

Console type 2124/S - n° 189/4 = MAR - P8121L

**Schlumberger**

NOTICE TECHNIQUE B F - 269

UNITE DE PRISE DE SON

TYPE 2124

Edition 4

Post. synchro. 2 em

Page

- Circuit amplificateur double	511.927-1 à 3
- Module EN/A	EN/A 1 à 3
- Module EH	EH - 1 à 3
- Circuit logique de programmation	SIS 928-1 à 3
2 - 3 Tableau fonctionnel des organes d'exploitation	2 - 9
2 - 4 Caractéristiques électriques	2 - 12
2 - 4 - 1 Chaîne principale	2 - 12
2 - 4 - 2 Chaînes secondaires	2 - 13
3 - MAINTENANCE	3 - 1
3 - 1 Appareils de mesure utilisés	3 - 1
3 - 2 Procédure de mise au point	3 - 2
4 - NOMENCLATURE ELECTRIQUE (Code pour composants électroniques)	
4 - 1 Console câblée	4 - 1

- Photo 1 - 1 Vue ensemble
- Photo 1 - 2 Vue ensemble repérée
- Photo 1 - 3 Vue ensemble éclatée repérée
- Photo 1 - 4 Vue arrière repérée

	<u>N° SCHEMAS</u>
Diagramme des niveaux	613.934
Principe Modulation	7II.389
Principe Alimentation-Signalisation	710.839
Câblage mélange des voies	710.840
Câblage connecteur	710.841
Câblage connecteur	614.169
Raccordement Réglette TB 1	613.464
TB 2	613.879
TB 3	613.880
TB 4	614.171
TB 5	616.746
TB 6	614.172
TB 7	614.173
Relais K1-k2 et AT 13	613.507
Clavier test	616.968
Plaquette oscillateur	615.417
Câblage S1 à S12	613.509
Câblage contrôle	613.510
Plaquette atténuateurs	613.878

NOTICE TECHNIQUE B F - 269UNITE DE PRISE DE SONType 21241 - UTILISATION1 - 1 Généralités (Photo 1-1)

L'unité de prise de son, type UPS 2124, est destinée à être utilisée dans les studios de petite ou moyenne importance (radiodiffusion, télévision, enregistrements divers), ainsi que dans les cars de reportage.

La transistorisation complète de cet appareil et l'emploi généralisé de circuits imprimés enfichables, d'éléments modulaires dans la constitution des circuits, de caissons amplificateurs amovibles, permettent d'allier à une grande simplification de la maintenance, le groupement sous un faible encombrement de tous les éléments nécessaires à l'exploitation d'une cabine de prise de son.

L'unité de prise de son peut recevoir en permanence 48 sources de modulation, en mélanger 12 simultanément et alimenter 4 chaînes indépendantes.

1 - 2 Description (Photo 1-2)

L'unité de prise de son se présente sous la forme d'une console en tôle d'acier peinte constituée par l'assemblage de 2 éléments de base :

- le caisson frontal,
- le plan de travail,

destinés à recevoir les commandes et accessoires nécessaires à l'exploitation.

Un 3ème élément est constitué par le bâti support, optionnel.

### 1 - 2 - 1 Caisson frontal

De forme parallélépipédique, en version standard, il contient sur la face avant légèrement inclinée :

- à droite, le haut-parleur d'écoute test et ordres,
- au centre, les 2 Vu-mètres de contrôle,
- à droite, les blocs à douilles.

Entre le haut-parleur et les vu-mètres, un emplacement est prévu pour recevoir éventuellement un indicateur de réverbération avec télécommande.

L'emplacement de gauche est prévu pour recevoir des boîtiers de correcteurs du type S ou une patine répartiteur sur option.

### 1 - 2 - 2 Plan de travail

Il est constitué par une coque en forme de pupitre légèrement inclinée d'avant en arrière, avec une partie haute horizontale servant de support au caisson frontal. Elle comprend deux parties distinctes : les platines de commandes et le caisson des amplificateurs.

#### 1-2-2-1 Platine de commandes des voies d'entrée

Elle occupe la partie gauche de la surface supérieure du pupitre et contient :

- les boutons poussoirs Test
- le commutateur d'entrée
- les claviers de groupage des voies d'entrée
- les potentiomètres de niveau sono
- les claviers de sono et réverbération
- les potentiomètres de niveau réverbération.

#### 1-2-2-2 Platine de commandes des voies de groupe et signalisation

Elle occupe la partie droite de la surface supérieure du pupitre et contient :

- les boutons poussoirs Test
- les claviers de groupage des départs
- le clavier de commutation du Vu-2
- le clavier sélecteur des retours réverbération avec son potentiomètre de niveau
- l'oscillateur à 3 fréquences
- les boutons poussoirs de départ sono et réverbération
- les potentiomètres de niveau d'entrée des amplificateurs sono et réverbération

- le potentiomètre de niveau retour ordres et test
- le bouton poussoir de bruitage
- le clavier sélecteur d'écoute régie
- le clavier sélecteur d'écoute studio
- les 6 boutons poussoirs de signalisation
- les voyants de signalisation
- les trois boutons poussoirs de feux conventionnels
- l'interrupteur de mise sous tension de la console.

Ces platines sont amovibles et leur fixation au pupitre est assurée par des vis.

### 1-2-2-3 Caisson des amplificateurs

Il comprend deux parties distinctes :

- à gauche, un emplacement occupant les 3/4 de la longueur de la surface inférieure du pupitre sert de logement aux 17 boîtiers amovibles constituant les amplificateurs de voies, de groupe et d'ordres équipant normalement l'UPS. Certains boîtiers peuvent être vides dans le cas de l'équipement partiel et servent alors de caissons de remplissage.

Il contient également :

- les connecteurs de raccordement des amplificateurs
- les glissières de guidage des boîtiers.

- à droite, occupant la surface restante, une cavité munie d'un couvercle relevable pouvant servir d'écritoire, contient :

d'une part, les circuits imprimés enfilables constituant

- les 4 amplificateurs de départ,
- l'amplificateur d'écoute de test et retour ordres
- les 2 circuits logiques de signalisation et sécurité
- l'amplificateur double de sonorisation et réverbération
- l'oscillateur

d'autre part, les éléments tels que :

- les condensateurs de sortie des amplificateurs de départ
- les transformateurs d'adaptation de sortie ligne
- les transformateurs de liaison
- les fusibles de protection des circuits d'alimentation secteur et signalisation.

La face verticale avant du pupitre est constituée par un abattant verrouillable qui permet la mise en place et le retrait par coulissement des 17 boîtiers amplificateurs.

Cet abattant est équipé, sur le côté droit, d'une prise jack pour l'écoute au casque des ordres et Test, reliée au pupitre par un cordon muni d'une prise amovible fixée dans le logement des circuits imprimés enfichables.

Sur la face arrière (photo 1-4), l'ensemble pupitre et caisson frontal est fermé par un panneau unique, amovible, fixé au moyen de 4 vis imperdables. Il est muni de 2 ouvertures grillagées chargées d'assurer une bonne ventilation de la console.

Ce panneau donne accès à un emplacement contenant :

- les 3 alimentations 48 V destinées aux amplificateurs et à la signalisation
- les réglettes de raccordement avec les éléments extérieurs
- la réglette de raccordement secteur
- la plaquette des atténuateurs fixes.

#### 1 - 2 - 3 Bâti support

Destiné à recevoir l'ensemble de la console, il existe en 2 versions, différentes par leur hauteur. Par ailleurs, chaque version peut être équipée ou non, dans la partie supérieure du support, d'un caisson divisé en 2 compartiments pouvant recevoir, au besoin, 1 ou 2 paniers transrack.

Cela donne la possibilité :

- soit de loger uniquement des amplificateurs (ligne, puissance, ordres) en tiroirs standard;
- soit de mettre d'un côté des amplificateurs, de l'autre un panneau répartiteur à bloc à douilles ou tout autre élément.

Les côtés du bâti sont constitués par deux piètements conçus pour servir en même temps de chemin de câbles, et munis d'ouvertures démasquables.

Le support peut ne pas être utilisé dans certains cas, sans que pour cela le fonctionnement de la console en soit affecté.

2 - FONCTIONNEMENT - EXPLOITATION (Schéma de Principe de Modulation)2 - 1 Moyens offerts à la prise de son2 - 1 - 1 Modulation

Par ses possibilités multiples, l' UPS permet d'assurer toutes les fonctions exigées dans l'exploitation normale d'un studio de prise de son, quelle que soit sa destination.

Cette console possède :

- 12 amplificateurs d'entrées,
- 4 amplificateurs de groupes,
- 4 amplificateurs de départ.

Cependant elle est conçue de telle sorte qu'elle autorise, sans aucune modification des caractéristiques, diverses formes d'équipement partiel, pouvant être complétées au fur et à mesure des besoins.

Dans sa présentation standard, elle peut recevoir en permanence 48 sources de modulations différentes, à bas niveau ou à haut niveau, des atténuateurs étant prévus dans ce dernier cas. La sélection est assurée dans chaque voie, par un commutateur d'entrée à 4 arrivées, une, la 4ème en général pouvant être affectée à un oscillateur d'alignement. Le nombre de sources disponibles passent alors de 48 à 36 groupées sur des réglettes spécialement prévues à cet effet. Les départs 3 et 4 sont commutables soit pour fonctionner en départs normaux, soit pour assurer respectivement le rôle de départ Sono et départ Réverbération.

Les amplificateurs en boîtiers amovibles destinés à équiper la console sont tous identiques, leur fonction se trouvant automatiquement déterminée par l'emplacement qu'ils occupent dans l'UPS. De ce fait, ils peuvent jouer le rôle soit d'amplificateur de voie d'entrée, soit d'amplificateur de groupe.

Chaque amplificateur possède :

- un atténuateur d'entrée
- un réglage de niveau
- un correcteur de courbe amovible de 2 types différents (sur option)
- un correcteur de présence
- un dispositif d'insertion d'effets spéciaux.

( Cet amplificateur formant un élément indépendant de l'UPS, ses caractéristiques font l'objet d'une notice individuelle qui lui est spécialement réservée.

## 2 - 1 - 2 Chaîne principale

L'unité de prise de son peut recevoir en permanence 48 sources de modulation ou 36 sources de modulation dans le cas de l'utilisation de l'oscillateur d'alignement (en général sur voie D). La modification s'effectue sans difficulté au niveau des réglettes de raccordement avec l'extérieur.

Ces sources peuvent être, soit des microphones de types dynamiques ou électrostatiques, soit des machines de lecture telles que : magnétophone, magnétoscope, télécinéma, tourne-disque, soit des lignes extérieures.

Les niveaux d'entrée pouvant être très différents, un réseau d'atténuateurs a été prévu pour en permettre l'ajustage. Ces atténuateurs sont disposés sur une plaquette, à proximité des réglettes, et peuvent, soit être connectés en permanence à l'entrée C de chaque voie, soit laissés libres, leur affectation étant faite en fonction du mode d'exploitation adopté.

Grâce à l'action du commutateur d'entrée à 4 arrivées repérées A-B-C-D et équipant chaque voie, 12 modulations différentes peuvent être admises simultanément en mélange, après passage par les amplificateurs d'entrée.

Ces amplificateurs viennent équiper la console dont ils constituent les éléments actifs. Ils possèdent un atténuateur d'entrée, variable, qui permet d'obtenir, au besoin, des affaiblissements de 10 à 40 dB par bonds de 10 dB, pour des niveaux normaux de travail allant de - 70 à - 30 dB. Ils assurent l'amplification des signaux et le réglage du niveau au moyen d'un atténuateur à déplacement rectiligne qui offre également la possibilité de télécommander une machine ou un circuit de signalisation. Pouvant être équipés ou non de correcteurs graves-aiguës ou de filtres de bandes et possédant un filtre de présence, la courbe de réponse peut être modifiée à tout moment. Un inverseur permet d'insérer éventuellement dans la chaîne tout dispositif extérieur destiné à produire des effets spéciaux.

Ces amplificateurs offrent chacun 3 sorties de modulation :

- la sortie principale asservie à l'atténuateur de gain
- la sortie auxiliaire prise avant enchaînement
- la sortie Test prise également avant enchaînement.

Les sorties principales aboutissent sur les claviers de groupage de voies d'entrée reliés à des barres de mélange, et peuvent être commutées individuellement ou simultanément sur les entrées de 4 amplificateurs de groupe. Ceux-ci offrent les mêmes possibilités que les amplificateurs d'entrée, dont ils ne diffèrent que par le gain par suite du niveau d'entrée et de la charge de sortie différents. Leur rôle consiste à prendre en charge une ou plusieurs voies d'entrée, d'assurer un contrôle global de niveau et d'alimenter le second point de mélange au niveau des départs.

### Contrôle qualitatif - Contrôle Régie

Le contrôle qualitatif est assuré par la chaîne écoute régie commandée par un clavier permettant de sélectionner 12 sources différentes à savoir :

- les 4 modulations provenant des départs
- 8 sources extérieures dont l'affectation dépend des nécessités de l'exploitation.

Ce clavier alimente la sortie d'écoute régie par l'intermédiaire d'un potentiomètre de réglage et d'un bloc à douilles de coupure. Le niveau de sortie nominal est de + 12 dB.

Un affaiblissement d'environ 15 dB est introduit dans cette écoute lors d'une transmission d'ordres vers le studio. L'insertion de l'atténuateur nécessaire à cet effet est obtenu par l'action d'un relais commandé du bloc d'ordres et asservi aux circuits logiques de signalisation et de sécurité.

#### 2 - 1 - 7 Chaîne Test

Les sources de modulation admises en mélange peuvent être écoutées avant enchaînement au moyen de la chaîne Test. Celle-ci est constituée par un ensemble de 16 boutons poussoirs branchés sur la sortie test des 12 amplificateurs d'entrée et des 4 amplificateurs de groupes. Ils sont associés à un amplificateur spécial permettant l'écoute, soit par H.P., soit par casque (prise jack), avec réglage de niveau à l'aide d'un potentiomètre placé sur la platine de signalisation.

#### 2 - 1 - 8 Circuit Ecoute Studio

Ce circuit remplit deux fonctions distinctes :

- Equipé d'un clavier identique à celui du contrôle régie et recevant les mêmes sources de modulation, il permet d'en assurer la diffusion dans le studio. Le circuit de sortie passe en coupure par les contacts d'un relais commandé par le poussoir (Bruitage) et comporte un potentiomètre de réglage de niveau.
- Il assure la transmission des ordres vers le studio en éliminant la modulation, par l'action d'un second relais dans le circuit de sortie, commandé à partir du bloc d'ordres.

Les relais de bruitage et d'ordres studio sont tous deux asservis aux circuits logiques de signalisation et sécurité sur lesquels peuvent être programmées, par branchements appropriés, les deux commandes suivantes :

- 1ère commande : Ecoute est coupée par la fonction "Rouge Micro" uniquement, qu'il y ait EMISSION ou non.
- 2ème commande : Ecoute et ordres studio sont coupés par la fonction "Rouge Micro" mais uniquement après passage à l'état EMISSION.

Le bouton poussoir "Bruitage" (signalé par voyant rouge) permet à tout moment d'annuler l'interdiction et de restituer au studio la modulation à l'exclusion des ordres.

## 2 - 1 - 9 Chaîne d'ordres

### Départ ordres

La transmission d'ordres du preneur de son est assurée par le bloc d'ordres amovible équipant la console. Il comporte un microphone dynamique associé à un amplificateur à compression dont la sortie est aiguillée vers différents correspondants à l'aide d'un clavier à 7 directions.

Ce clavier comporte 5 poussoirs fugitifs (1 à 5) dont le premier est affecté par construction au circuit ordres studio, et 2 poussoirs à enclenchement (6 et 7) généralement réservés aux perchmen.

Le niveau des ordres au départ est de + 12 dB.

### Retour ordres

Le circuit retour ordres vient en mélange avec la chaîne test à l'entrée d'un amplificateur qui sert de ce fait aux deux fonctions. Le niveau de modulation est de + 12 dB sur la réglette d'arrivée équipée d'un réseau passif de résistances de mélange, avec la possibilité de brancher 6 correspondants extérieurs.

## 2 - 1 - 10 Circuits de signalisation (Schéma 710.743)

La console est équipée de deux commandes de signalisation identiques et indépendantes, comprenant chacune :

- 3 touches fugitives repérées respectivement :  
ATTENTION, EMISSION, EFFACEMENT, et commandant un circuit logique enfichable, avec signalisation lumineuse des différentes fonctions.

Cette particularité permet la prise en charge et l'exploitation de deux studios indépendants, ou d'un studio et d'une cabine commentateur.

### Fonction ATTENTION

Elle est établie par action fugitive sur la touche "Attention". Cette action entraîne :

- l'allumage du voyant vert "attention" sur le pupitre
- la télécommande de l'allumage des feux "vert studio" et "rouge porte"
- le déclenchement de l'avertisseur sonore, fonction du temps de pression sur la touche.

### Fonction EMISSION

Elle est établie par action fugitive sur la touche EMISSION. Cette action entraîne :

- la suppression de la fonction "attention" avec extinction de son voyant vert et du feu vert studio
- l'allumage du voyant rouge "Emission" sur le pupitre
- la télécommande de l'allumage et le maintien des feux "rouge studio" et "rouge porte".

### Fonction EFFACEMENT

Elle est établie par action fugitive sur la touche "Effacement". Cette action a pour effet d'annuler les états "attention" ou "émission" et toutes leurs conséquences.

Les circuits logiques comportent une interdiction qui n'autorise les commandes que dans l'ordre : "attention" - "émission".

### Feux conventionnels

Un jeu de 3 boutons poussoirs permet la commande individuelle de 3 feux conventionnels sous environ 30 V et 70 mA en partant d'une tension de 48 V délivrée par la console avec résistance chutrice. Ces poussoirs sont repérés par des couleurs différentes.

### Signalisation auxiliaire

Deux voyants supplémentaires, non affectés, sont disponibles sur la platine de signalisation. Ils peuvent éventuellement servir pour une des fonctions suivantes :

Perchmen : Les voyants sont alors commandés à partir d'un bouton poussoir situé sur la perche microphonique.

"Prêt" : Les voyants sont alors commandés à partir de boutons poussoirs situés sur les pupitres speaker.

"Micro" : Les voyants signalent alors l'ouverture d'une voie microphonique (micro studio) ou la prise en charge d'une voie microphonique par un speaker.

Les circuits de ces voyants sont accessibles sur une réglette.

### 2 - 1 - 11 Circuits de télécommande

Sur chaque voie d'arrivée, le commutateur d'entrée est couplé à un sélecteur de télécommande de telle sorte qu'à chaque source choisie vienne correspondre son circuit d'asservissement.

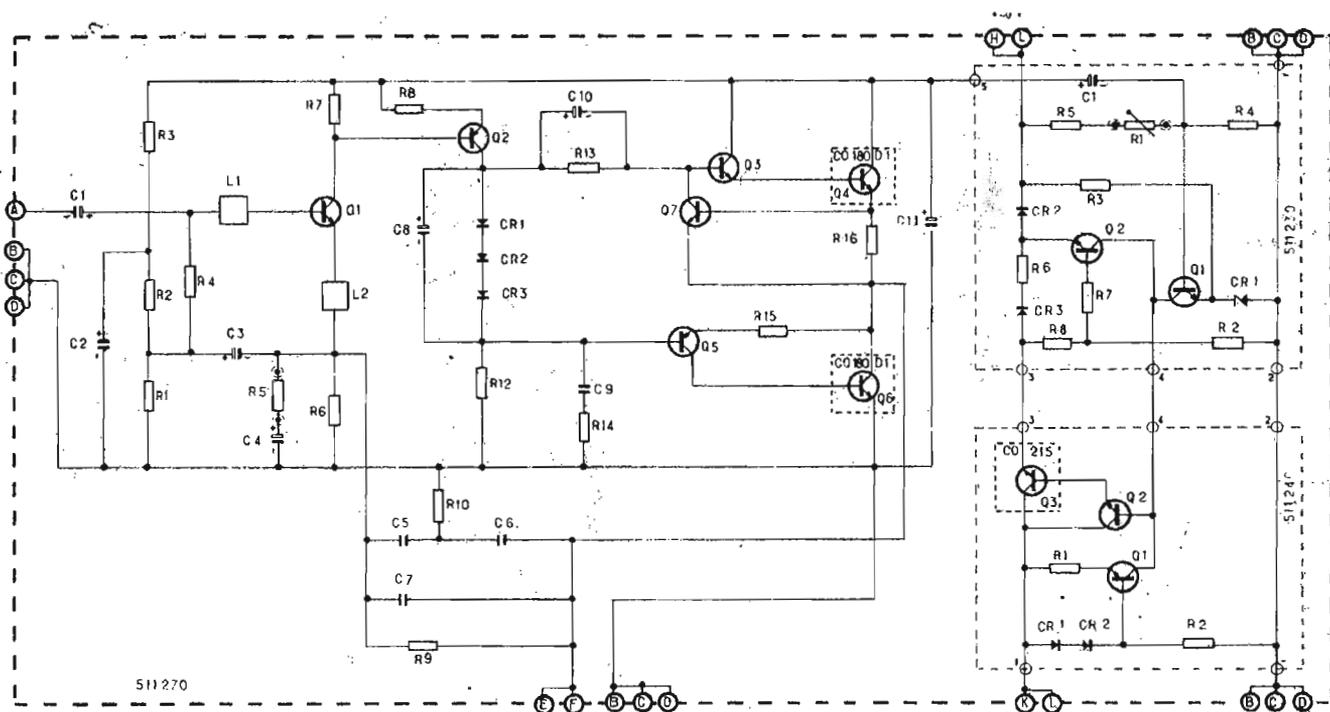
Ces circuits aboutissent sur une réglette au niveau de laquelle s'effectuent les affectations et raccordements avec l'extérieur, soit pour la télécommande de machines, soit pour celle d'une signalisation telle que le "Rouge micro".

Par construction, les circuits de télécommande des arrivées A et B de chaque voie d'entrée sont mis en série avec ceux des voies de groupes 1 et 2, et affectés à la commande "Rouge micro".

CIRCUIT AMPLIFICATEUR DE DÉBITE

Cet amplificateur est conçu pour délivrer, en sortie de chaîne, une modulation finie, destinée à alimenter par l'intermédiaire d'un transformateur, des lignes d'impédance 200 à 600 Ω, au niveau normal de + 12 dB, avec un maximum de + 22 dB/600 Ω.

Il possède son propre ensemble de régulation pour l'alimentation des circuits, avec un système de limitation automatique de débit.

Principales caractéristiques (avec transformateurs d'entrée et de sortie)

- Entrée à haute impédance  $> 15 \text{ k}\Omega$
- Sortie à très basse impédance  $\leq 20 \Omega$
- Gain :  $34 \text{ dB} \pm 0,2 \text{ dB}$  (ajustable)
- Niveau d'entrée : normal - 22 dB  
maximal - 12 dB
- Niveau de sortie : normal + 12 dB  
maximal + 22 dB
- Tension continue d'alimentation extérieure : 28 V

TENSIONS STATIQUES DES CIRCUITSCircuits de régulation

511.239		
Transist.	Q1	Q2
E	5,6 V	40,5 V
B	6,15 V	39,5 V
C	43 V	43 V

511.240			
Transist.	Q1	Q2	Q3
E	47,4 V	42,5V	42 V
B	46,8 V	43 V	42,5 V
C	43 V	48 V	48 V

Circuit amplificateur (511.270)

Transistors	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
E	6,6 V	40 V	20,8V	20,2V	20 V	0 V	20 V
B	7,2 V	39,3V	21,3V	20,8V	19,4V	0,57V	20,15V
C	39,3 V	21,3V	40 V	40 V	0,57V	20 V	21,3 V

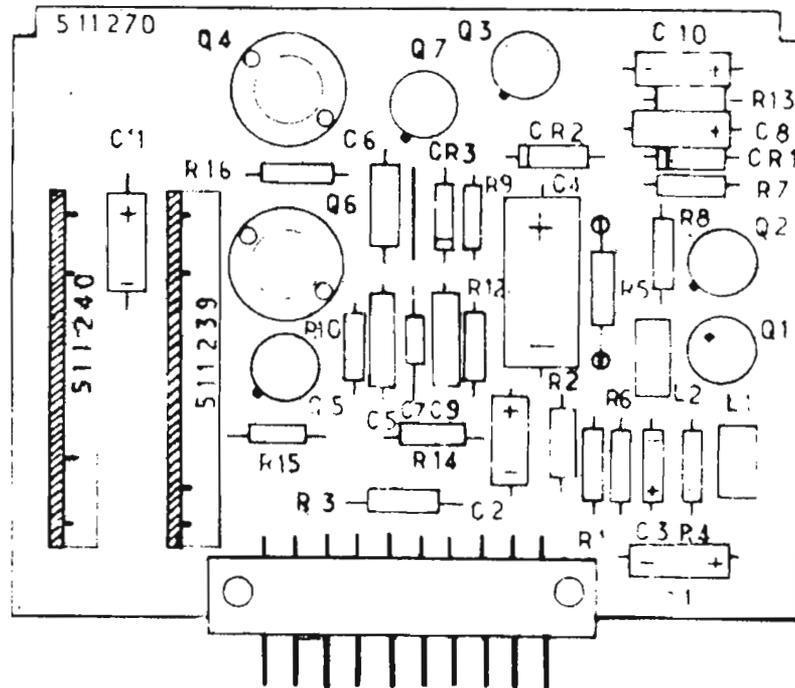
- NOMENCLATURE ELECTRIQUE (511.270)

Schéma implantation composants

Repère	Nbre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Constructeur et type
	1	Connecteur		FRB K 10 400 MCT
C1	1	Condensateur	6,8 $\mu$ F 35 V	C 205
C2	1	Condensateur	22 $\mu$ F 15 V	C 205
C3	1	Condensateur	6,8 $\mu$ F 6 V	C 205
C4	1	Condensateur	220 $\mu$ F 10 V	C 205
C5-C6	2	Condensateur	1000 pF 500 V	C 241
C7	1	Condensateur	820 pF 500 V	C 241
C8	1	Condensateur	4,7 $\mu$ F 50 V	C 205
C9	1	Condensateur	220 pF 500 V	C 241
C10-11	2	Condensateur	4,7 $\mu$ F 50 V	C 205
CR1 à 3	3	Diode		1 N 914
L1-L2	2	Self		SIS P 17316
Q1	1	Transistor		2 N 2484
Q2-Q5	2	Transistor		2 N 2905 A

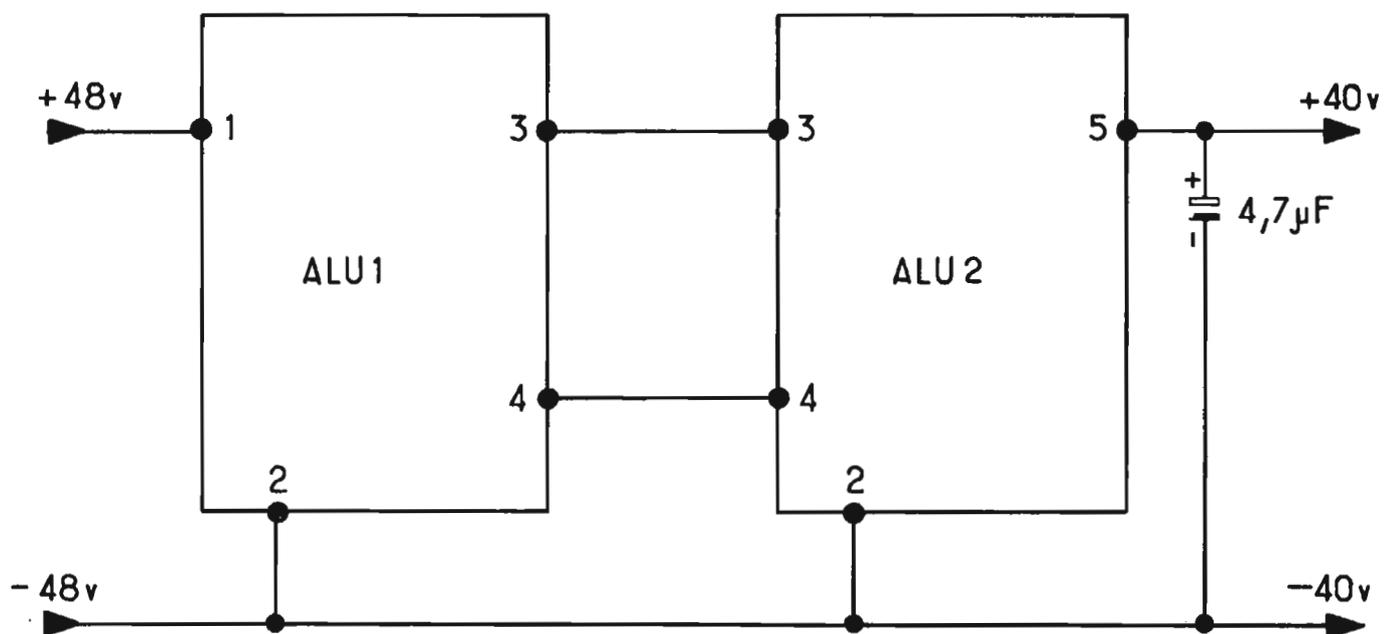


Figure 2

### Fonctionnement

Le module AL-U1 sert de complément au module AL-U2 dans la réalisation d'une alimentation régulée dont il constitue la partie amplificateur de contrôle.

Il contient 3 transistors montés en amplificateur de courant commandé à partir du module complémentaire AL-U2.

NOMENCLATURE ELECTRIQUE (511.240)

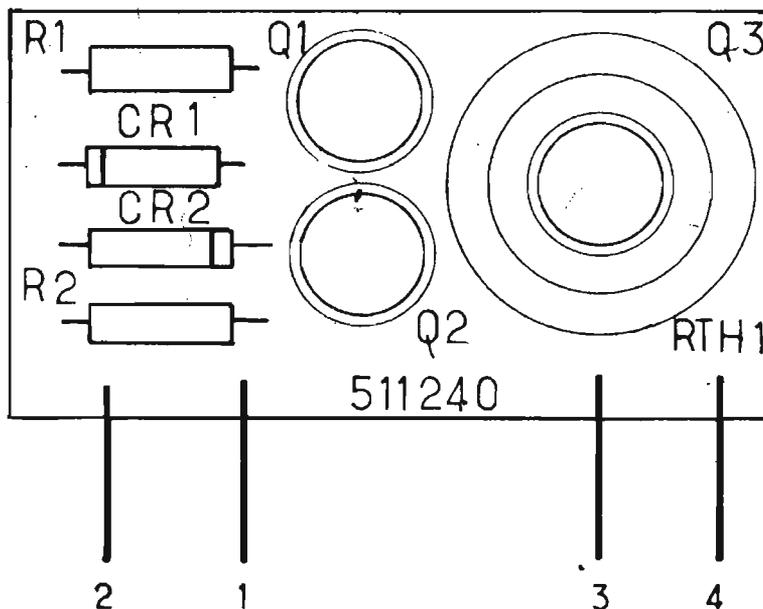


Schéma implantation composants

Repère	Quantité	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Constructeur et type
CR1-2	2	Diode		1 N 914
Q1	1	Transistor		2 N 2905 A
Q2-3	2	Transistor		2 N 2102
R1	1	Résistance	1 kΩ	0 109
R2	1	Résistance	26,7 kΩ	0 109
RTH 1	1	Radiateur		SEEM CO 215

MODULE AL-U2 - REGULATION (5II.239)

Il est conçu pour s'adapter au module AL-U1 et former un ensemble d'alimentation régulée.

Caractéristiques principales

- Tension d'entrée : 48 V
- Tension régulée d'utilisation : 40 V
- Débit maximum : 200 mA
- Limitation automatique de débit à seuil réglable

Ce module se présente sous la forme d'un petit circuit imprimé sur lequel sont câblés les éléments du schéma (fig.1).

Raccordement : Il s'effectue comme l'indique la fig.2.

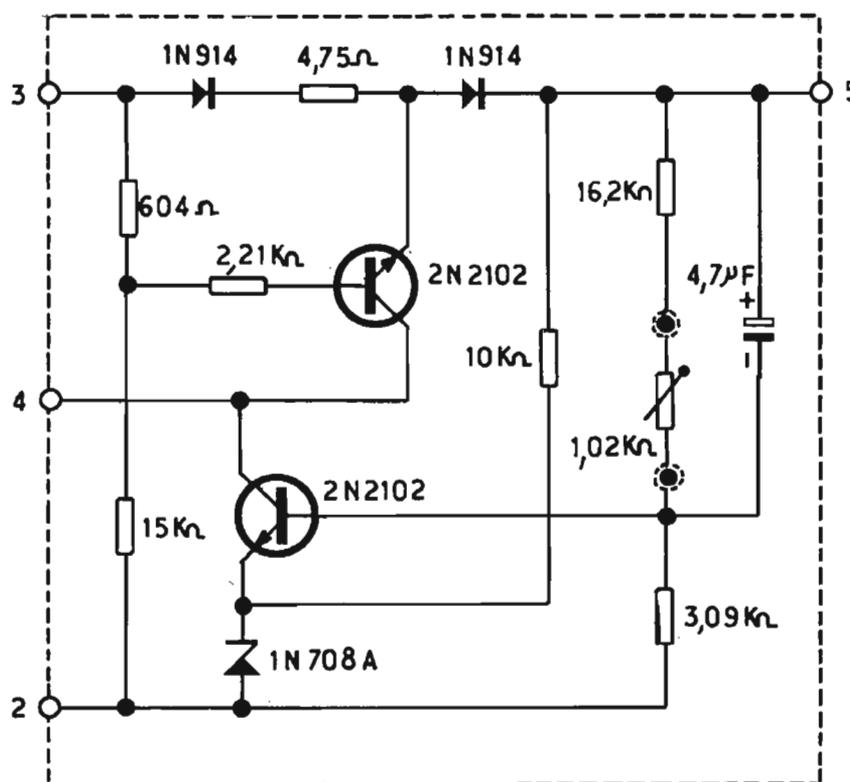


Figure 1

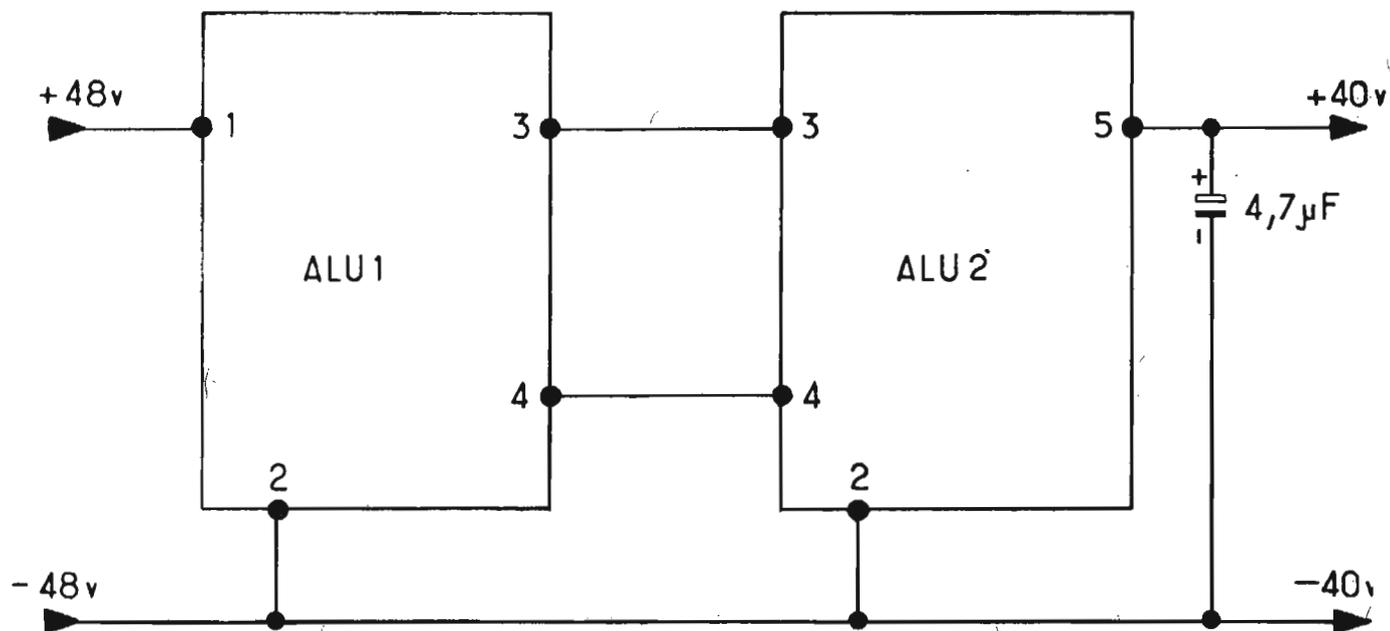


Figure 2

### Fonctionnement

Le module AL-U2 sert de complément au module AL-U1 dans la réalisation d'une alimentation régulée dont il constitue la partie amplificateur de comparaison et disjoncteur de protection.

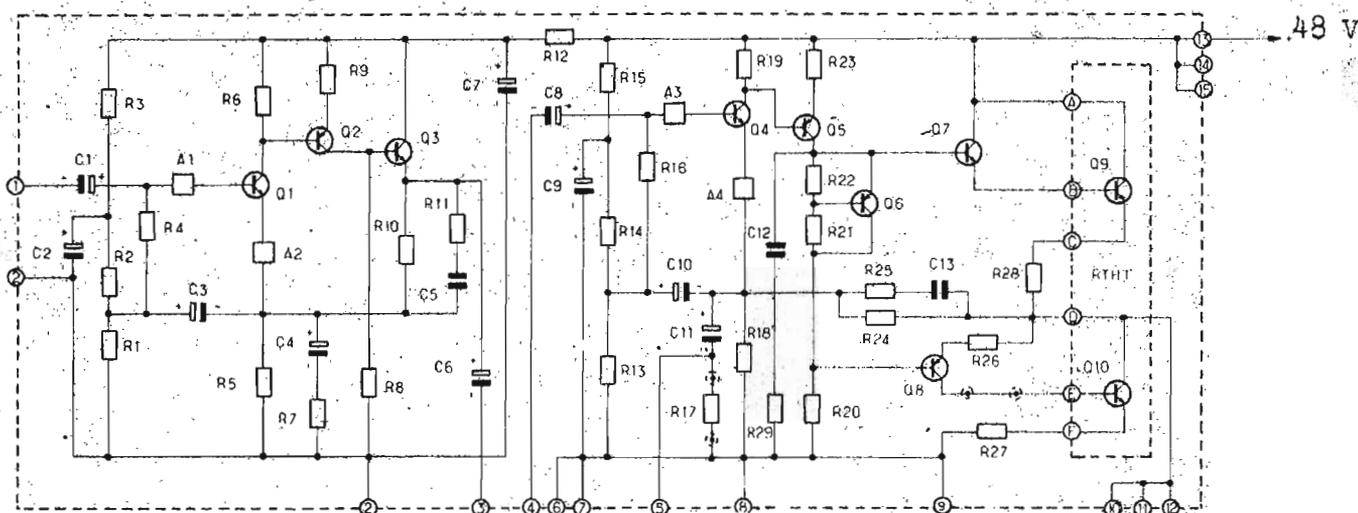
Il contient 2 transistors dont l'un joue le rôle de détecteur d'erreur et de comparateur, et l'autre celui de limiteur de débit à seuil réglable chargé de protéger l'ensemble en cas de court-circuit.

CIRCUIT AMPLIFICATEUR TEST et ORDRES

Cet amplificateur est conçu pour assurer un contrôle de modulation ou l'écoute d'ordres par l'intermédiaire d'un haut-parleur ou d'un casque.

Il comporte :

- un préamplificateur d'entrée
- un amplificateur de puissance
- des sorties pour le réglage extérieur du gain
- des sorties pour le contrôle de niveau par potentiomètre.

Principales caractéristiques

- Entrée à haute impédance
- Impédance de charge : 10  $\Omega$
- puissance de sortie maximum : 10 W
- Tension continue d'alimentation extérieure : 48 V

TENSIONS STATIQUES DES CIRCUITS

Plaquette 511.612

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
E	6,6V	33 V	20 V	8 V	47,5V	25,2V	24,6V	24 V	24 V	0 V
B	7,2V	32,3V	20,6V	8,6V	46,8V	24,4V	25,2V	23,4V	24,6V	0,6V
C	32,3V	20,6V	33 V	46,8V	25,2V	23,4V	47,5V	0,6V	47,5V	24 V

## - NOMENCLATURE ELECTRIQUE (511.612)

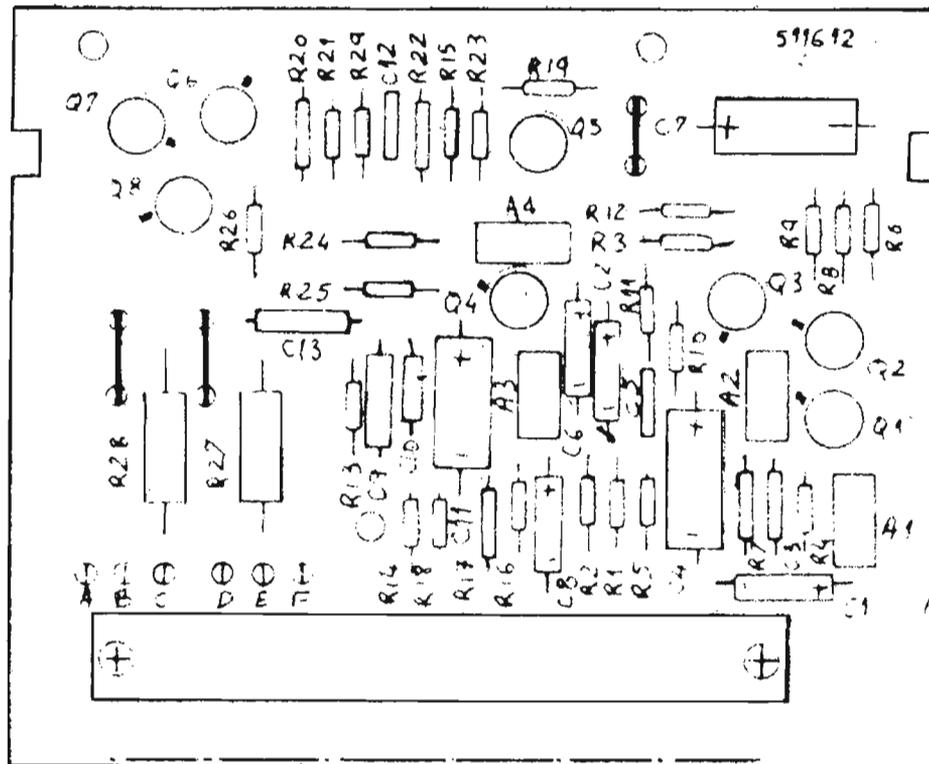


Schéma implantation composants

Repère	Nbre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Constructeur et type
Alà4	4	Self		SIS P 17316
C1	1	Condensateur	6,8 $\mu$ F 35 V	C 205
C2	1	Condensateur	39 $\mu$ F 20 V	C 205
C3	1	Condensateur	6,8 $\mu$ F 6 V	C 205
C4	1	Condensateur	220 $\mu$ F 10 V	C 205
C5	1	Condensateur	820 pF 500 V	C 241
C6	1	Condensateur	6,8 $\mu$ F 35 V	C 205
C7	1	Condensateur	22 $\mu$ F 50 V	C 205
C8	1	Condensateur	6,8 $\mu$ F 35 V	C 205
C9	1	Condensateur	4,7 $\mu$ F 50 V	C 205
C10	1	Condensateur	6,8 $\mu$ F 6 V	C 205
C11	1	Condensateur	220 $\mu$ F 10 V	C 205
C12	1	Condensateur	1000 pF 500 V	C 241

NOTULE TECHNIQUE

N° I0289

I9/I0/70

Société d'instrumentation

**Schlumberger**

REVISION

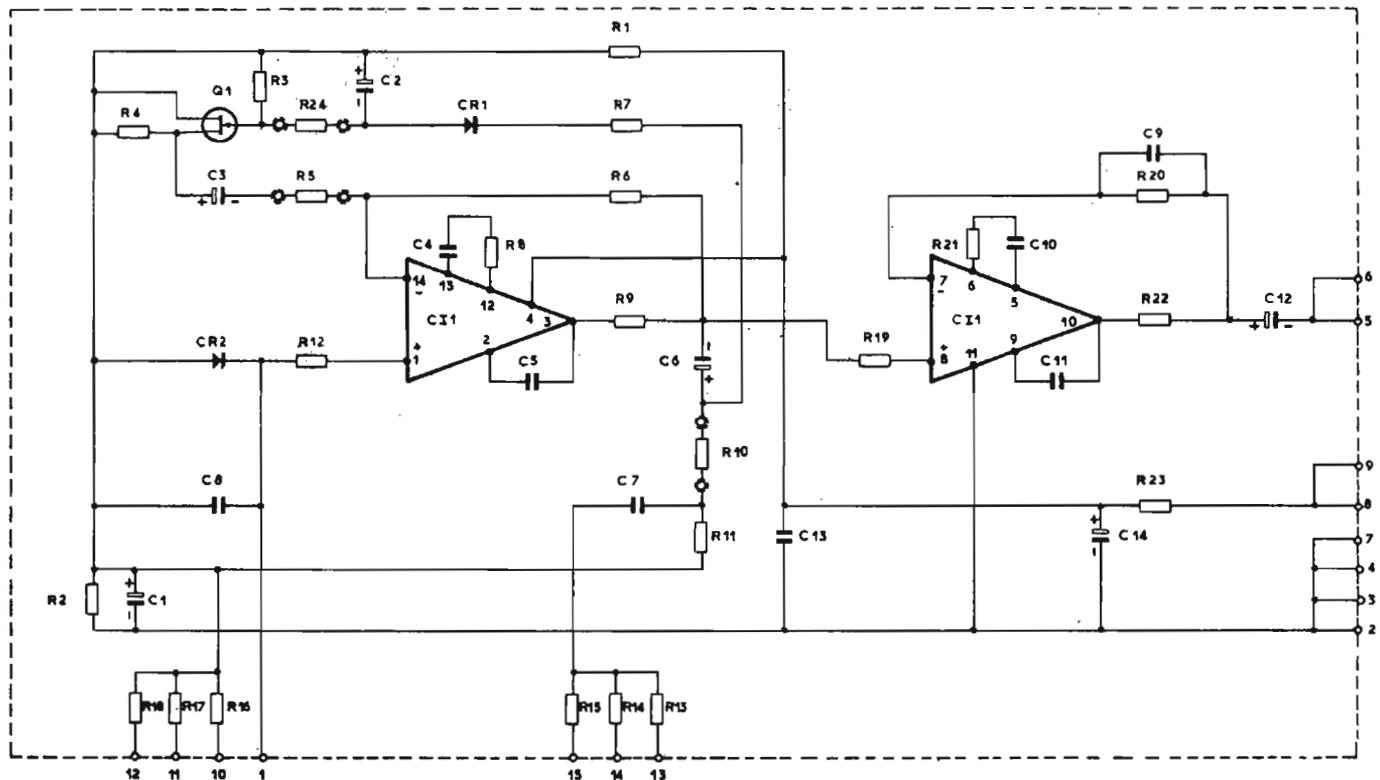
N°

- NOMENCLATURE ELECTRIQUE (511.612) (suite)

Repère	Nbre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Type et constructeur
C13	1	Condensateur	470 pF 300 V	C 231
P1	1	Connecteur		FRB K15/508/M/C 3,5 T
Q1-4	2	Transistor		2 N 2484
Q2-5-6-8	4	Transistor		2 N 2905 A
Q3-7	2	Transistor		2 N 2102
Q9-10	2	Transistor		BDY 24 B
RTH1	1	Radiateur		SEEM CO 220 P
R1-2	2	Résistance	20,5 k $\Omega$	C 109
R3	1	Résistance	48,7 k $\Omega$	C 109
R4	1	Résistance	15 k $\Omega$	C 109
R5	1	Résistance	2,49 k $\Omega$	C 109
R6	1	Résistance	13 k $\Omega$	C 109
R7	1	Résistance	110 $\Omega$	C 109
R8	1	Résistance	15 k $\Omega$	C 109
R9	1	Résistance	10 $\Omega$	C 109
R10	1	Résistance	4,99 k $\Omega$	C 109
R11	1	Résistance	390 $\Omega$	C 103
R12	1	Résistance	220 $\Omega$ (pour UPS 2124) 3000 $\Omega$	C 103 C 103
R13-14	2	Résistance	20,5 k $\Omega$	C 109
R15	1	Résistance	73,2 k $\Omega$	C 109
R16	1	Résistance	15 k $\Omega$	C 109
R17	1	Résistance	649 $\Omega$	C 109
R18	1	Résistance	2,49 k $\Omega$	C 109
R19	1	Résistance	13 k $\Omega$	C 109
R20	1	Résistance	9,09 k $\Omega$	C 109
R21	1	Résistance	2,43 k $\Omega$	C 109
R22	1	Résistance	1,3 k $\Omega$	C 109
R23	1	Résistance	10 $\Omega$	C 109
R24	1	Résistance	4,99 k $\Omega$	C 109
R25	1	Résistance	820 $\Omega$	C 103
R26	1	Résistance	27 $\Omega$	C 103
R27-28	2	Résistance	0,2 $\Omega \pm 2\%$	SFERNICE RLP3
R29	1	Résistance	820 $\Omega$	C 103

CIRCUIT OSCILLATEUR

Cet oscillateur est conçu pour délivrer en sortie 3 fréquences différentes commutables par un dispositif extérieur au circuit. Il contient tous les éléments nécessaires à son fonctionnement.

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

- Niveau de sortie : 12 dB  $\pm$  1
- Fréquences : 60 Hz - 1000 Hz - 12000 Hz
- Tension continue d'alimentation extérieure : 48 V

NOTICE TECHNIQUE

N° I3.790

28/7/72

Société d'Instrumentation

**Schlumberger**

REVISION

N°

## - NOMENCLATURE ELECTRIQUE (5II.9I9/2)

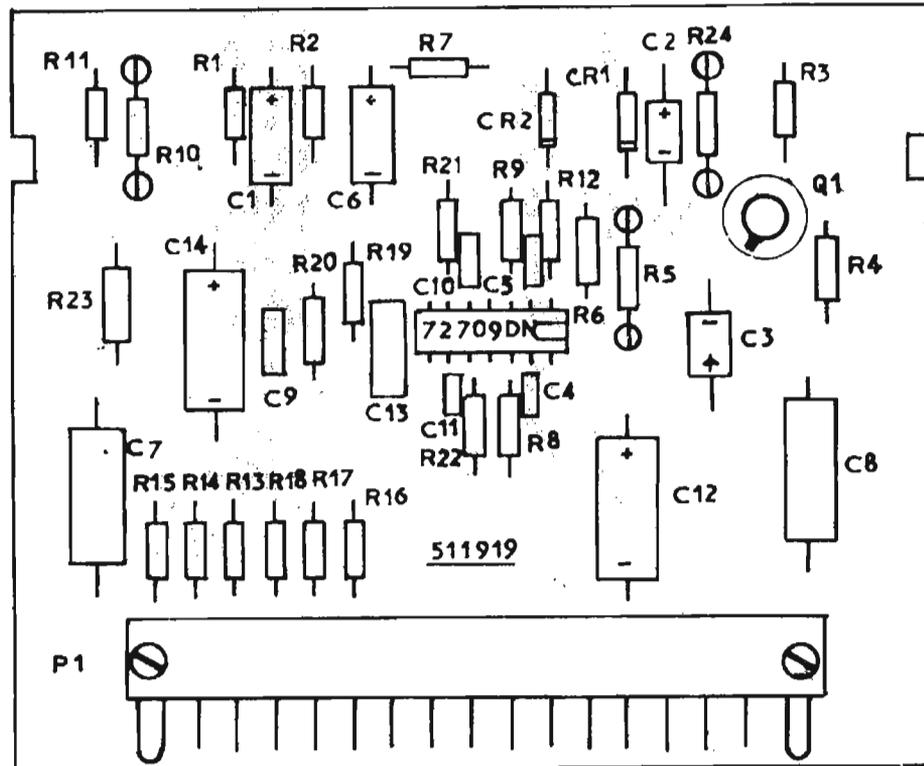


Schéma implantation composants

Repère	Nbre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Constructeur et type
C1	1	Condensateur	15 $\mu$ F 20 V	C 205
C2	1	Condensateur	6,8 $\mu$ F 6 V	C 205
C3	1	Condensateur	56 $\mu$ F 6 V	C 205
C4	1	Condensateur	100 pF 500 V	C 241
C5	1	Condensateur	47 pF 500 V	C 241
C6	1	Condensateur	56 $\mu$ F 6 V	C 205
C7-8	2	Condensateur	100000 pF 160 V	C 211
C9	1	Condensateur	470 pF 500 V	C 241
C10	1	Condensateur	820 pF 500 V	C 241
C11	1	Condensateur	100 pF 500 V	C 241
C12	1	Condensateur	39 $\mu$ F 20 V	C 205
C13	1	Condensateur	10 nF 160 V	C 201
C14	1	Condensateur	22 $\mu$ F 35 V	C 205
CI 1	1	Circuit intégré		SN 72709 DN

NOTICE TECHNIQUE

1379I

N°

28/7/72

Schlumberger

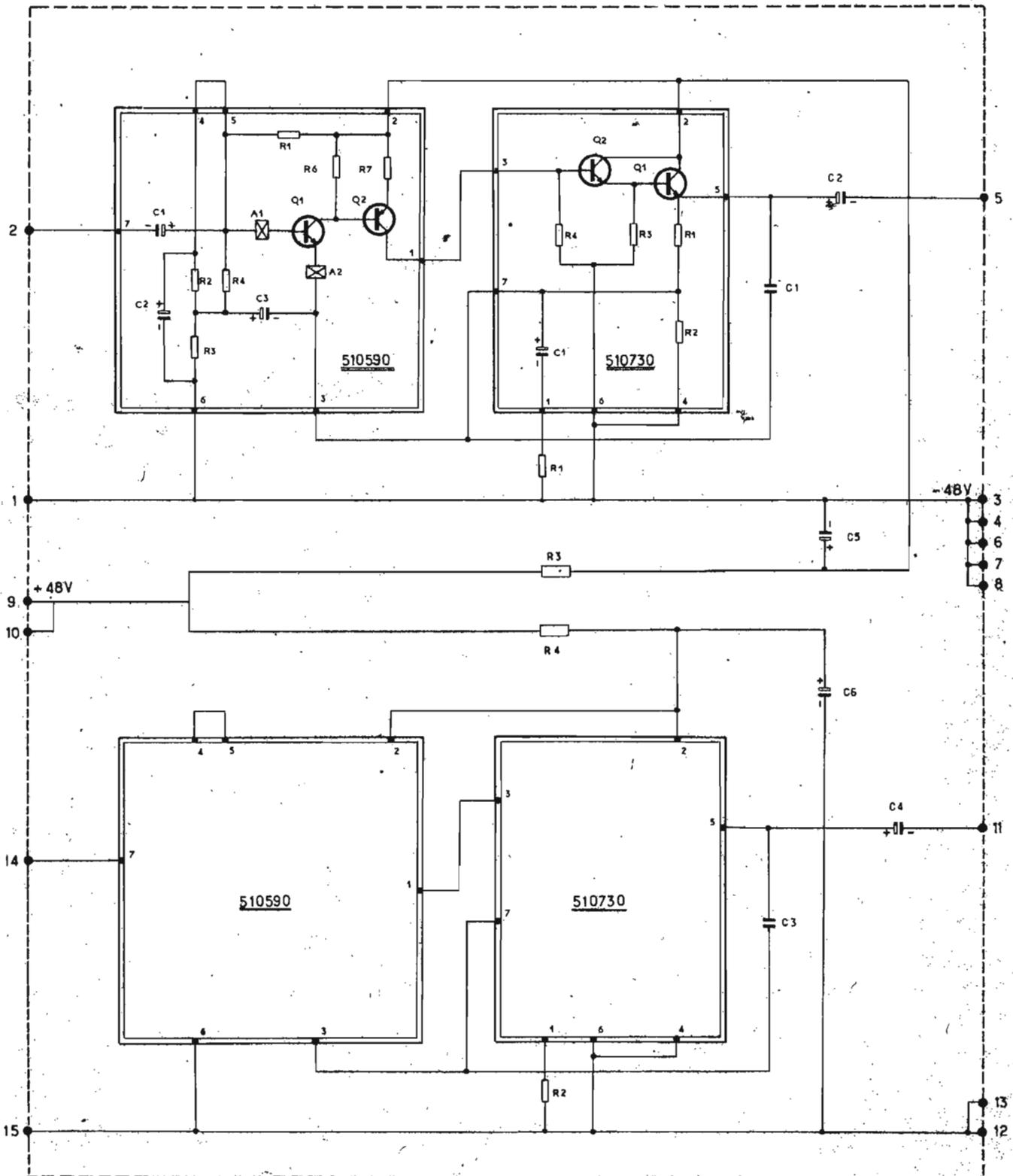
REVISION

N°

- NOMENCLATURE ELECTRIQUE(5II.9I9/2)(suite)

Repère	Nbre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Type et constructeur
CR1-2	2	Diode		1 N 914
P1	1	Connecteur		FRB K15-MC 3,5 T
Q1	1	Transistor		2 N 4392
R1-2	2	Résistance	10 k $\Omega$	C 103
R3	1	Résistance	470 k $\Omega$	C 103
R4	1	Résistance	20 k $\Omega$	C 103
R5	1	Résistance	2,94 k $\Omega$	C 109
R6	1	Résistance	475 k $\Omega$	C 109
R7	1	Résistance	3 k $\Omega$	C 103
R8	1	Résistance	1,5 k $\Omega$	C 103
R9	1	Résistance	47 $\Omega$	C 103
R10	1	Résistance	4,42 k $\Omega$	C 109
R11	1	Résistance	102 $\Omega$	C 109
R12	1	Résistance	1 k $\Omega$	C 103
R13	1	Résistance	20,5 $\Omega$	C 109
R14	1	Résistance	1,47 k $\Omega$	C 109
R15	1	Résistance	26,7 k $\Omega$	C 109
R16	1	Résistance	121 $\Omega$	C 109
R17	1	Résistance	1,58 k $\Omega$	C 109
R18	1	Résistance	26,7 k $\Omega$	C 109
R19-20	2	Résistance	30 k $\Omega$	C 103
R21	1	Résistance	1,5 k $\Omega$	C 103
R22	1	Résistance	47 $\Omega$	C 103
R23	1	Résistance	5,1 k $\Omega$	C 106
R24	1	Résistance	200 k $\Omega$	C 103

CIRCUIT AMPLIFICATEUR DOUBLE



CIRCUIT AMPLIFICATEUR DOUBLE

Ce circuit comprend 2 amplificateurs identiques constitués par la combinaison de 2 modules standard EN/A et EH/1.

Ces deux amplificateurs sont absolument indépendants et peuvent donc être affectés à des fonctions différentes, sans risque d'interaction mutuelle. Seul le circuit d'alimentation est commun mais chaque amplificateur est protégé par une cellule de découplage.

Principales caractéristiques (valables pour chaque amplificateur)

- Entrée à haute impédance > 400 k $\Omega$
- Sortie à basse impédance
- Gain (ajustable) 24 dB
- Tension continue d'alimentation extérieure : 48 V

TENSIONS STATIQUES DES CIRCUITS (valables pour chaque amplificateur)

MODULE EN/A (5I0.590)		
Transistors	Q1	Q2
E	6,6 V	40 V
B	7,2 V	39,3 V
C	39,3 V	20,5 V

MODULE EH/1 (5I0.730)		
Transistors	Q1	Q2
E	19,5 V	20 V
B	20 V	20,5 V
C	40 V	40 V

## - NOMENCLATURE ELECTRIQUE (511.927)

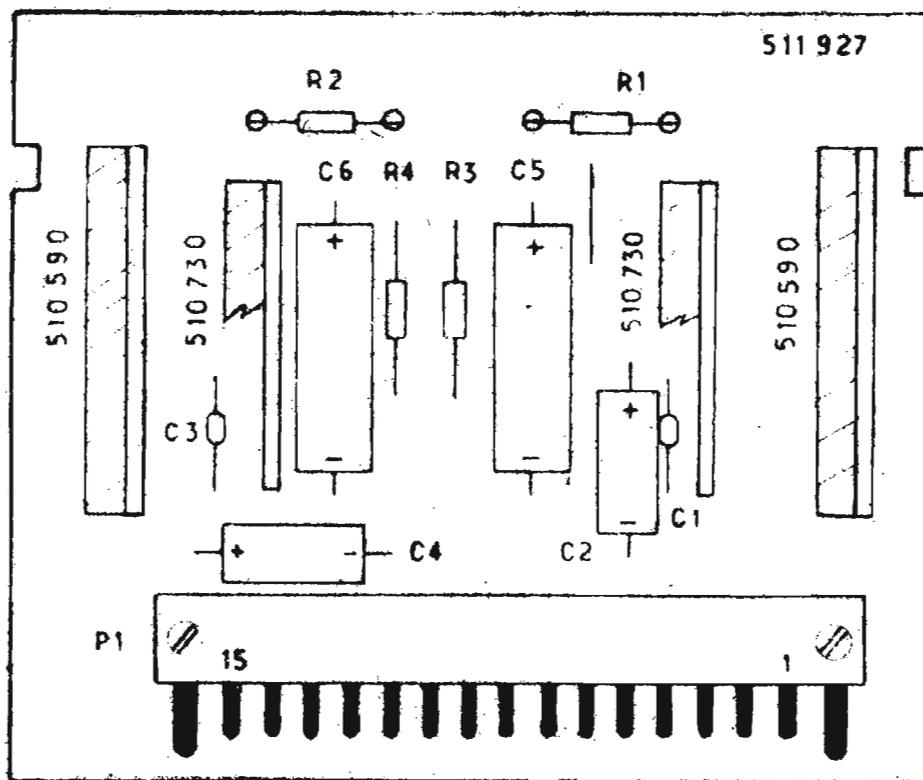


Schéma implantation composants

Repère	Nbre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Constructeur et type
C1	1	Condensateur	100 pF 500 V	C 241
C2	1	Condensateur	22 $\mu$ F 35 V	C 205
C3	1	Condensateur	100 pF 500 V	C 241
C4	1	Condensateur	22 $\mu$ F 35 V	C 205
C5-6	2	Condensateur	47 $\mu$ F 63 V	C 223
P1	1	Connecteur		FRB K15/MC/3,5 T
R1-2	2	Résistance	1620 $\Omega$	C 109
R3-4	2	Résistance	1600 $\Omega$	C 103
	2	Module	EN/A	SIS 510.590
	2	Module	EH 1	SIS 510.730

MODULE EN/A - AMPLIFICATEUR (510.590)

Ce module est un amplificateur dont les caractéristiques principales sont :

- une impédance d'entrée élevée  $> 400 \text{ k}\Omega$
- un gain réglable de 9,5 à 40 dB
- un niveau maximum de sortie de + 18 dB

Ce module se présente sous la forme d'un petit circuit imprimé sur lequel sont câblés les éléments du schéma (fig.1).

Il est prévu pour être câblé sur un circuit de regroupement.

Raccordement : Il s'effectue comme l'indique la fig.2.

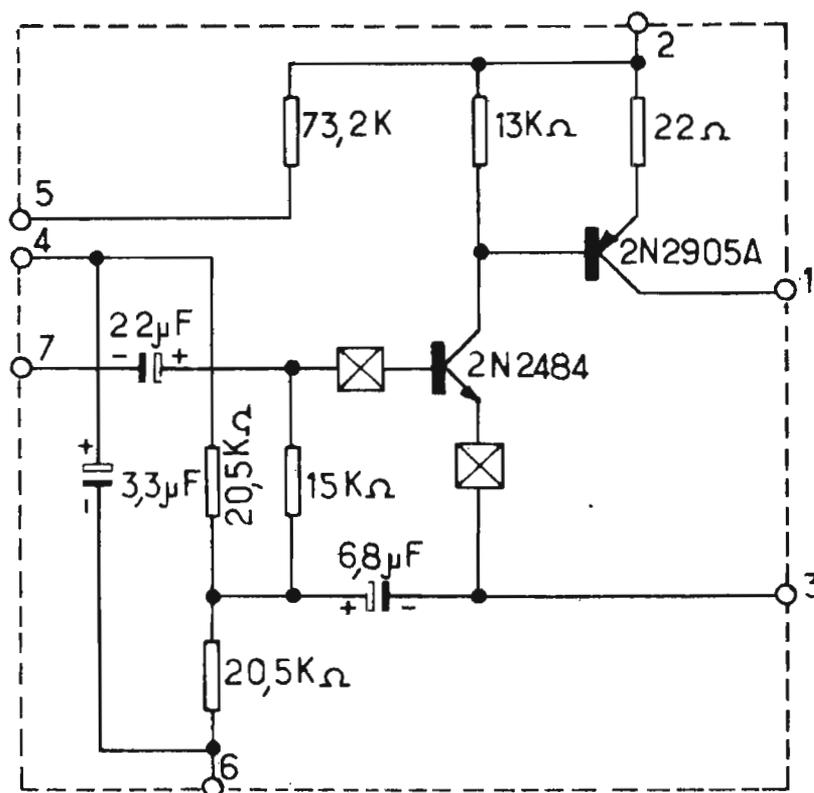


Figure 1

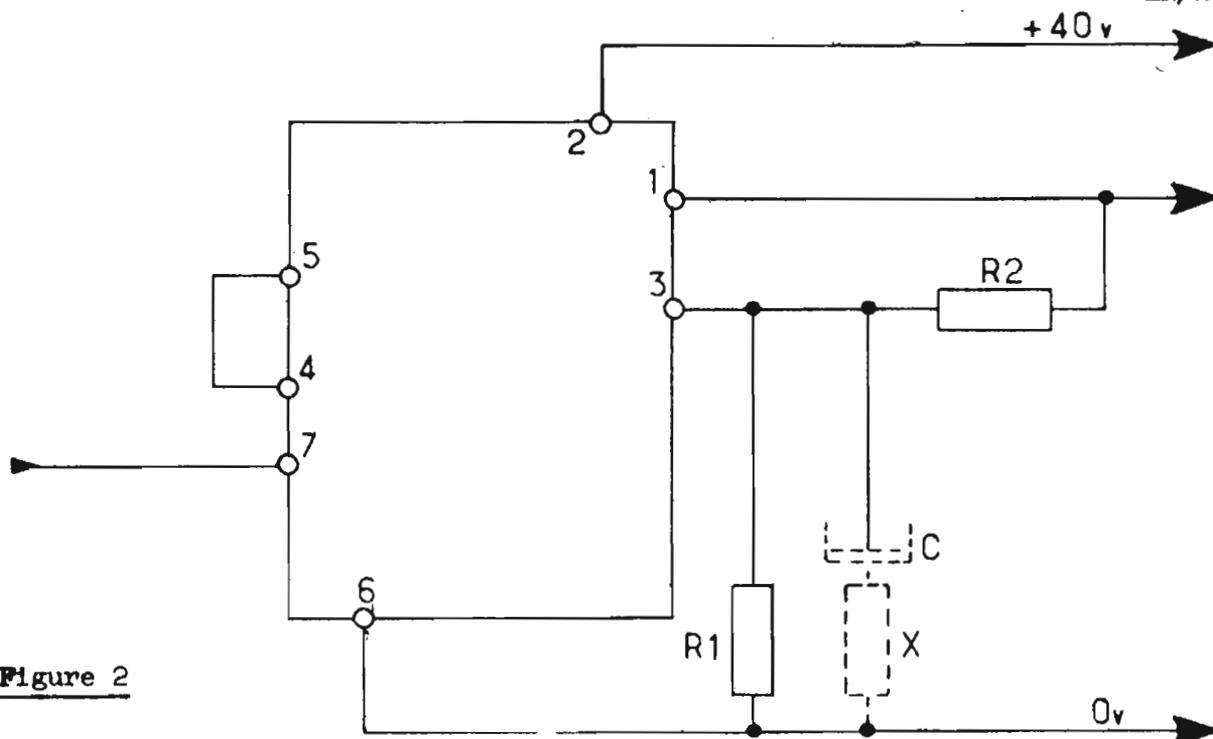


Figure 2

NOTA : Nous avons toujours  $R_2 \neq 2 R_1$  de façon à obtenir en sortie + 20 V continu, donc une tension alternative maximale.

### Fonctionnement

Le transistor d'entrée, monté en "Bootstrap", est parcouru par un courant tel, que son bruit de fond est minimal. Ce transistor polarise un P.N.P. qui est le transistor de sortie.

La résistance de charge de ce dernier,  $R_2$ , forme avec  $R_1$  une contre-réaction continue et alternative. Le gain en boucle ouverte, élevé, permet d'écrire :

$$G \neq \frac{R_2 + R_1}{R_1}$$

$$\text{Comme } R_2 = 2 R_1 \quad G \neq \frac{2 R_1 + R_1}{R_1} = 3 \text{ soit } 9,5 \text{ dB (gain minimum)}$$

Pour obtenir un gain plus élevé, on shunte  $R_1$ , en alternatif, par C et X. Le gain est alors ajustable par X.

## NOMENCLATURE ELECTRIQUE (510.590)

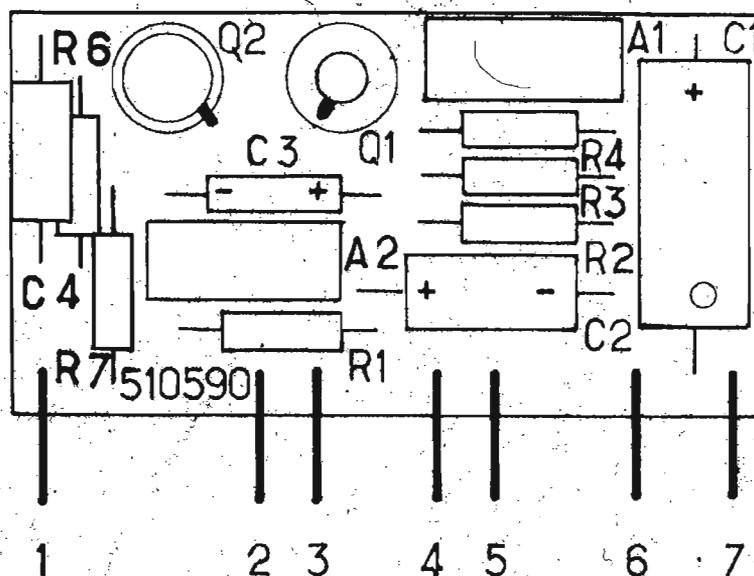


Schéma implantation composants

Repère	Nbre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Constructeur et type
A1-A2	2	Module		SIS P I7316
C1	1	Condensateur	22 $\mu$ F 35 V	C 205
C2	1	Condensateur	3,3 $\mu$ F 50 V	C 205
C3	1	Condensateur	6,8 $\mu$ F 6 V	C 205
Q1	1	Transistor		2 N 2484
Q2	1	Transistor		2 N 2905 A
R1	1	Résistance	73,2 k $\Omega$	C 109
R2-3	2	Résistance	20,5 k $\Omega$	C 109
R4	1	Résistance	15 k $\Omega$	C 109
R6	1	Résistance	13 k $\Omega$	C 109
R7	1	Résistance	22,1 $\Omega$	C 109
<u>510.590/1</u>				
C4	1	Condensateur	10 pF 300 V	C 231
<u>510.590/2</u>				
C4	1	Condensateur	non câblé	

PLAQUETTE Eh SEPARATEUR (510.730 et 510.744)

Ce séparateur, conçu pour s'adapter au module "EN/A", diminue considérablement l'impédance de sortie de celui-ci.

Ce module se présente sous la forme d'un petit circuit imprimé sur lequel sont câblés les éléments du schéma (fig. 1).

Il est prévu pour être câblé sur un circuit de regroupement.

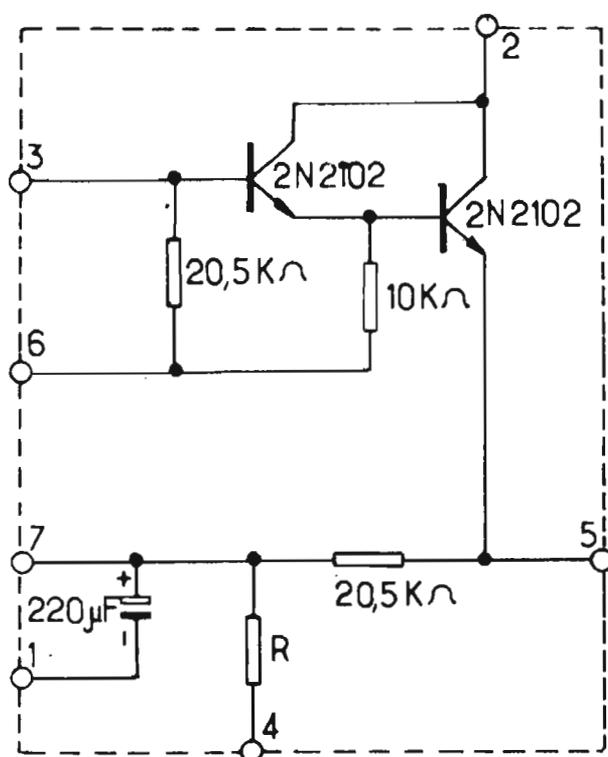


fig.1

Plaque { Eh1 R=10K (510.730)  
Eh2 R=9,76K (510.744)

Raccordement : Il s'effectue comme l'indique la fig. 2.

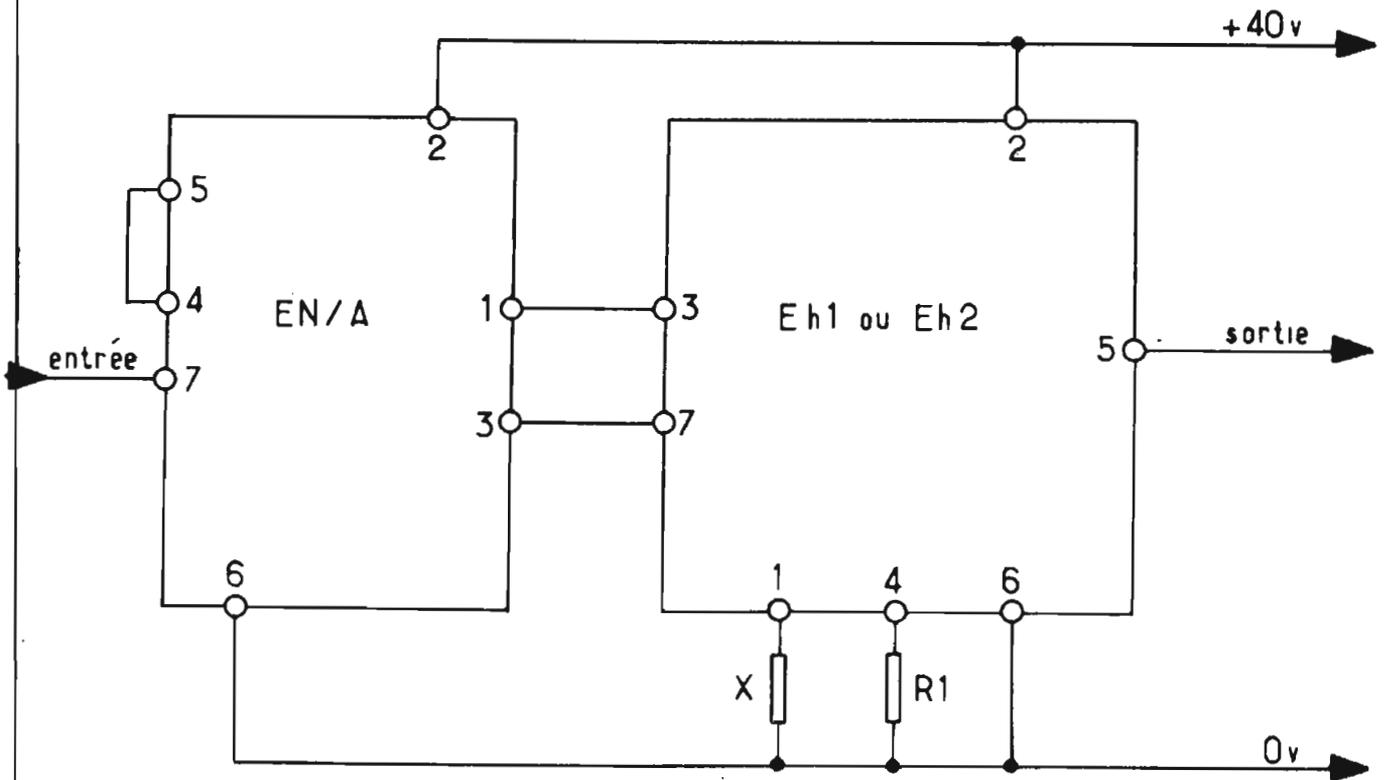


fig.2

Réglage de $R_1$	plaquette Eh <sub>1</sub>	$R_1 = 0$
	" Eh <sub>2</sub>	$R_1 = 240 \Omega$

Fonctionnement :

La plaquette Eh est le complément du module EN/A, c'est à dire qu'elle contient :

- 2 transistors, montés en Darlington, polarisés par le transistor de sortie du module EN/A.
- les résistances  $R_1$  et  $R_2$  nécessaires au fonctionnement du module EN.
- le condensateur de gain

La résistance de gain, X, extérieure, permet d'ajuster le gain de l'ensemble.

NOMENCLATURE ELECTRIQUE (510.730 et 510.744)

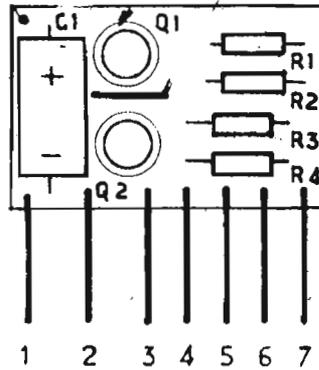


Schéma implantation composants

Repère	Nombre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Constructeur et type
<u>EH 1 (510.730)</u>				
C1	1	Condensateur	220 µF 10 V	C 205
Q1-Q2	2	Transistor		2 N 2102
R1	1	Résistance	20,5 kΩ	C 109
R2-R3	2	Résistance	10 kΩ	C 109
R4	1	Résistance	20,5 kΩ	C 109
<u>EH 2 (510.744)</u>				
C1	1	Condensateur	220 µF 10 V	C 205
Q1-Q2	2	Transistor		2 N 2102
R1	1	Résistance	20,5 kΩ	C 109
R2	1	Résistance	9,76 kΩ	C 109
R3	1	Résistance	10 kΩ	C 109
R4	1	Résistance	20,5 kΩ	C 109

NOTICE TECHNIQUE

N° TCF79 7/10/70

Société d'Instrumentation

**Schlumberger**

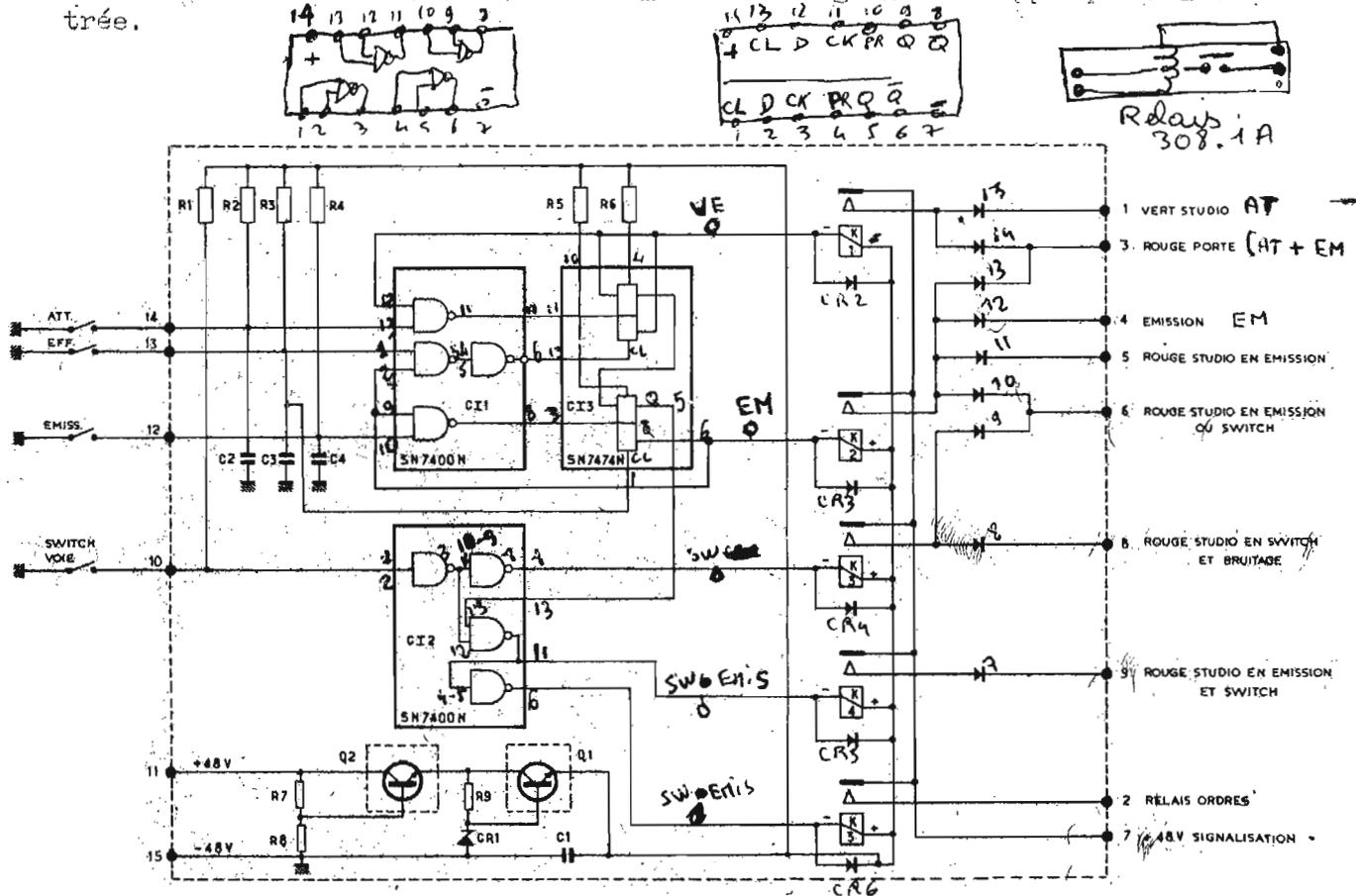
REVISION

N°

CIRCUIT LOGIQUE DE PROGRAMMATION

Ce circuit logique est conçu de manière à permettre de réaliser les commandes des différentes combinaisons de signalisation et de sécurité nécessaires, dans l'exploitation d'un studio de prise de son.

Il est constitué par un ensemble de circuits intégrés, impulsionnels qui transmettent à des relais de télécommande le signal codé appliqué à l'entrée.



Principales caractéristiques

- Entrée : 4 possibilités de commandes
- Sortie : 8 possibilités de télécommande
- Tension de télécommande : Fournie par une source extérieure
- Tension continue d'alimentation extérieure : 48 V

TENSIONS STATIQUES DES CIRCUITS

	Q1	Q2
E	5 V	22 V
B	5,5 V	22,5 V
C	22 V	48 V

## CIRCUITS LOGIQUES 511.928

## TABLEAU DES ETATS

BROCHE CONNECTEUR DE CARTE	1	3	4	5	6	8	9	2	
COSSE REGLETTE TB6	PROG.1	21 d	23 a	21 b	21 a	22 d	22 a	23 d	1A-2a
	PROG.2	25 d	27 a	25 b	25 a	26 d	26 a	27 d	80
ETAT "REPOS"	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ETAT "ATTENTION"	1	1	0	0	0	0	0	0	1
ETAT "EMISSION"	0	1	1	1	1	1	0	0	1
ETAT "EMISSION" ET "ROUGE MICRO"	0	1	1	1	1	1	1	1	0
ETAT "ROUGE MICRO"	0	0	0	0	1	1	0	1	1

1 = contact établi avec le + 48 V Signalisation + AL 3)

0 = contact coupé

- Le poussoir "Emission" n'a d'action qu'en partant de l'état "Attention".
- Le poussoir "Attention" n'a pas d'action en partant de l'état "Emission".



15

- NOMENCLATURE ELECTRIQUE (511.928)

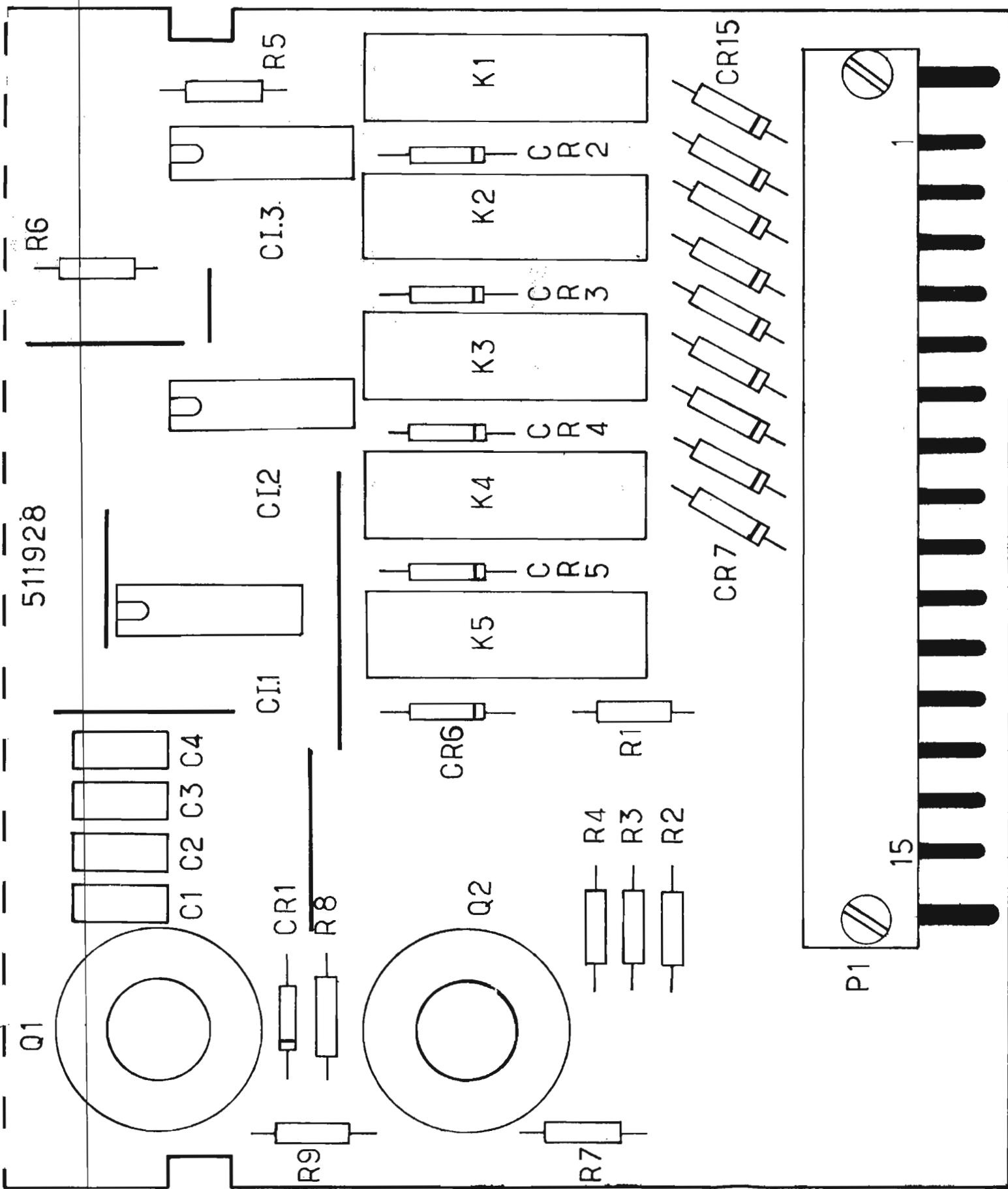


Schéma implantation composants

NOTICE TECHNIQUE

N° I4728 24/4/73



REVISION

N°

- NOMENCLATURE ELECTRIQUE (511.928) (suite)

Repère	Nbre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Type et constructeur
Clà <sup>1</sup>	4	Condensateur	0,022 µF 160 V	C 253
CI 1-2	2	Circuit intégré		SN 7400 N
CI 3	1	Circuit intégré		SN 7474 N
CR1	1	Diode	Zener	IN 708 A
CR2à6	5	Diode		I N 914
CR7à15	9	Diode		I N 4383
K1à5	5	Relais		SET 32.1A-01 4,5 Vcc
Q1-2	2	Transistor		2 N 2102
RTH1-2	2	Radiateur		SEEM CO 215
R1 à 9	9	Résistance	5600 Ω	C 103
	1	Connecteur		FRB K15-508 MC 3,5 T

2 - 3 Tableau fonctionnel des organes d'exploitation (Photos 1-2 et 1-3)

N°REF. PHOTO	DESIGNATION	REF. DESIGN.	FONCTION
1	Interrupteur secteur	S 64	Met la console sous tension
2	Poussoirs à retour de 3 couleurs	S 72 S 73 S 74	Commandent les feux conventionnels
3	Voyants blancs	SD 6 SD 7	Signalisation auxiliaire
4	Claviers et voyants signalisation	S 65 à S 70	Commandent les fonctions ATTENTION - EMISSION - EFFACEMENT
5	Claviers et potentiomètres CONTROLE REGIE & ECOUTE STUDIO	S 59 S 60	Assurent la sélection et l'aiguillage des modulations vers la régie et le studio
6	Poussoir et voyant BRUITAGE	S 63	Annule la sécurité EMISSION ou ROUGE MICRO
7	Atténuateur d'entrée de l'amplificateur de voie		Permet des affaiblissements pour des niveaux d'entrée allant de - 70 à - 30 dB
8	Atténuateur à commande rectiligne		Assure le réglage du niveau de modulation délivrée par l'ampli- ficateur
9	Correcteur de courbe de réponse		Permet de modifier la courbe de transmission amplitude-fréquence
10	Inverseur "effets spéciaux"		Assure l'insertion éventuelle d'élé- ment extérieur
11	Commutateur de filtre de présence		Met en circuit le filtre de présence
12	Poussoir "Test" voie d'entrée	S 13 à S 24	Permet l'écoute de la modulation d'entrée avant enchaînement
13	Commutateur d'entrée	S 1 à S 12	Aiguille la modulation choisie vers l'amplificateur de voie d'entrée
14	Clavier de groupage de voie d'entrée	S 29 à S 40	Aiguille l'amplificateur de voie vers les amplificateurs de groupe
15	Potentiomètre de niveau départ sonorisation	R 1	Assure le dosage du niveau de modula- tion sono avant mélange
16	Clavier de sonorisation et de réverbération	S 46 à S 57	Permet le choix du point de départ sono ou réverbération, avant ou après enchaînement
17	Potentiomètre de niveau départ réverbération	R2	Assure le dosage du niveau de modu- lation réverbération avant mélange

N°REF. PHOTO	DESIGNATION	REF. DESIGN.	FONCTION
18	Haut-parleur Ordres-Test	LS 1	Permet l'écoute des ordres extérieurs ou de la modulation à tester
19	Poussoir "Test" voie de groupe	S 25 à S 28	Permet l'écoute de la modulation d'entrée avant enchaînement
20	Clavier de groupage des départs	S 41 à S 44	Aiguille la sortie de l'amplificateur de groupe vers les amplificateurs de départ
21	Poussoir départ sonorisation	S 61	Assure la commutation de l'amplificateur de sonorisation sur le départ
22	Commutateur de l'oscillateur	S 71	Permet la sélection des fréquences de travail
23	Clavier "retour réverbération"	S 58	Assure la réinjection de la modulation réverbérée vers les amplificateurs de groupe
24	Potentiomètre de niveau de l'amplificateur de sonorisation	R 25	Permet le réglage du niveau de modulation à l'entrée de l'amplificateur de sonorisation
25	Vu-mètre 1		Assure le contrôle permanent de niveau sur le départ 1
26	Poussoir départ réverbération	S 62	Assure la commutation de l'amplificateur de réverbération sur le départ 4
27	Vu-mètre 2		Assure le contrôle de modulation par commutation
28	Potentiomètre de niveau de l'amplificateur de réverbération	R 26	Permet le réglage du niveau de modulation à l'entrée de l'amplificateur de réverbération
29	Potentiomètre de niveau "retour réverbération"	R 28	Assure le dosage de la modulation réverbérée avant réinjection
30	Potentiomètre de niveau d'écoute Test	R 27	Assure le réglage du niveau d'écoute Test
31	Clavier Test lignes	S 45	Permet de commuter le Vu-mètre 2 sur les départs et les arrivées des sources auxiliaires
32	Micro d'ordres		Permet les ordres vers l'extérieur
33	Amplificateurs de départ amovibles	AD 1 à AD 4	Assurent l'acheminement de la modulation vers l'extérieur
34	Condensateurs de sortie des départs et ordres	C1 à C7	Assurent l'isolement en continu
35	Transformateurs de sortie des départs	T5 à T8	Assurent la liaison avec les lignes de départ
36	Fusibles secteur et alimentation 48 V	F1 à F4	Assurent la protection des circuits

N° REF. PHOTO	DESIGNATION	REF. DESIGN.	FONCTION
37	Prise jack	J 1	Permet l'écoute au casque de la modulation Test et Ordres, et coupe l'écoute au H.P.
38	Potentiomètre niveau écoute ordres		Permet le réglage du niveau écoute ordres
39	Amplificateur de puissance amovible Ordres et Test		Alimente le H.P. d'écoute Ordres et Test
40 41	Circuits logiques amovibles de programmation		Assurent les différentes fonctions de signalisation et de sécurité
42	Circuit oscillateur amovible à fréquences multiples		Permet le contrôle et l'alignement des chaînes de modulation
43	Amplificateur double amovible pour sono et réverbération		Contient les deux amplificateurs indépendants destinés aux départs sono et réverbération
44	Clavier du bloc d'ordres		Assure l'aiguillage des ordres vers l'extérieur
45	Transformateurs de liaison		Assurent la fonction de transformateurs d'entrée pour les amplificateurs de départ

2 - 4. Caractéristiques électriques2 - 4 - 1 Chaîne principale

<u>Impédance d'entrée</u>		$\geq 600 \Omega$ de 40 à 15000 Hz
<u>Impédance de source</u>		50 à 200 $\Omega$
<u>Niveaux de travail à l'entrée</u>		
- Entrée Micro	Niveaux normaux	- 70 à -30 dB
	Niveaux maximaux	- 45 à - 5 dB
- Entrée Ligne (avec atténuateur : $\alpha = 50$ dB et $Z_c = 4000 \Omega$ )	Niveaux d'entrée	- 20 à + 20 dB
<u>Impédance de sortie</u>		$\leq 20 \Omega$
<u>Impédance de charge</u>		$\geq 200 \Omega$
<u>Niveaux de sortie</u>	Normal	+ 12 dB
	Maximal	+ 22 dB
<u>Gain de chaîne</u>	Maximal	106 dB + 1,5 dB
	Normal	72 dB + 1,5 dB pour un niveau d'entrée de - 60 dB avec, sur la voie d'entrée et la voie de groupe : les atténuateurs de gain sur la position 0 dB
<u>Courbe de réponse amplitude-fréquence</u>		+ 0,7 dB de 80 à 7500 Hz + 0,7 dB de 40 à 80 Hz et de - 1,5 dB 7500 à 15000 Hz
<u>Distorsion harmonique</u>		$\leq 0,6\%$ de 40 à 15000 Hz pour un niveau de sortie de + 12 dB
(avec une surcharge de 25 dB à l'entrée)		$\leq 1,2\%$ de 40 à 15000 Hz pour un niveau de sortie de + 22 dB
<u>Bruit de fond</u>		- 125 dB (bande 40-15000 Hz) (Fig.1) (en position 60)

Réponse en fréquence des correcteurs

- Correcteur G (Correcteurs graves  
(Correcteurs aigües  
(  
(  
(
- Correcteur H (Filtre passe-bas  
(  
(Filtre passe-haut  
(  
(

Filtre de présence2 - 4 - 2 Chaînes secondairesChaîne sonorisation

Niveau de sortie  
Bruit de fond

Autres caractéristiques identiques  
à celles de la chaîne principale

Chaîne réverbération

## - Départ réverbération

Niveau de sortie  
Bruit de fond

Autres caractéristiques identiques  
à celles de la chaîne principale

## - Retour réverbération

Niveau de sortie  
Impédance d'entrée

Chaîne Test

Puissance de sortie

Chaîne Ordres

## - Départ ordres

## - Retour d'ordres

Niveau d'entrée

Diaphonie entre chaînes

+ 12 dB ( $\pm 1$ ) par bonds de 3 dB  
à 100 Hz  
+ 12 dB ( $\pm 1$ ) par bonds de 3 dB  
à 6400 Hz

Tolérances à la fréquence de recou-  
pement de 800 Hz en position de cor-  
rection max. :  $\pm 3$  dB

Affaiblissement de 3 dB à :  
4000-6000-8000 Hz  $\pm 5\%$   
et 24 dB à l'octave  
Affaiblissement de 3 dB à :  
100-250-500 Hz  $\pm 5\%$   
et 24 dB à l'octave

+ 6 dB à 3000 Hz  $\pm 5\%$

+ 12 dB  
- 122 dB (bande 40-15000 Hz)  
(en position 60)

+ 12 dB  
- 122 dB (bande 40-15000 Hz)  
(en position 60)

+ 12 dB  
> 600  $\Omega$

5 W

Voir Notice amplificateur d'ordres

+ 12 dB  
80 dB à 1000 Hz  
70 dB à 15000 Hz

*Bruit de fond mesuré à la sortie d'une chaîne bouclée sur 600 Ω*

*position Ve = -60 dB  
(Bande 40-15000 Hz)*

BACKGROUND NOISE MEASURED AT OUTPUT FROM CHANNEL ON  
600 OHMS  
POSITION VE = 60dB  
(frequency band 40 - 1500 Hz)

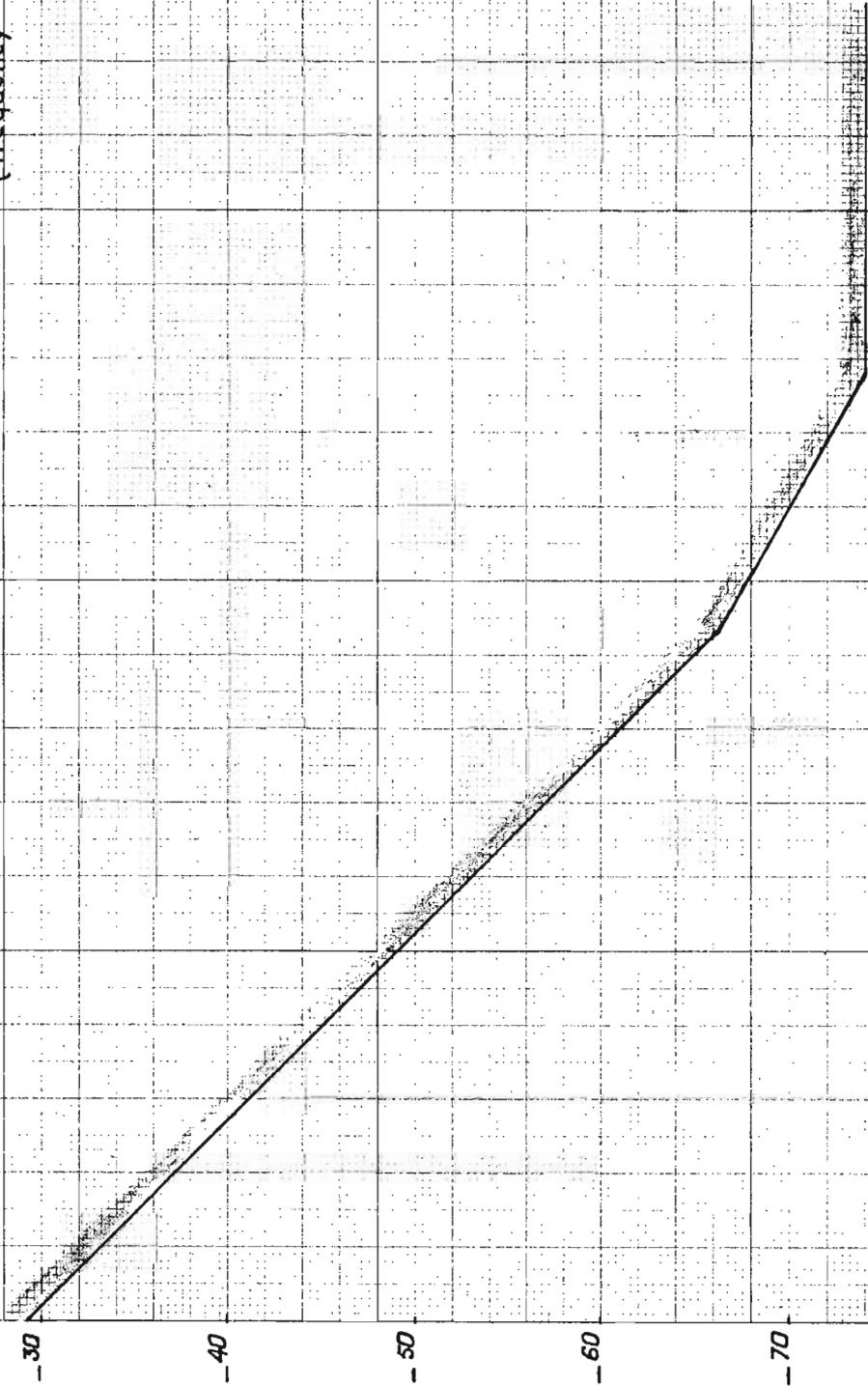


FIGURE 1

SUM OF ATTENUATIONS DISTRIBUTED OVER THE CHANNEL AND GROUP AMPLIFIER ATTENUATORS

*Somme des affaiblissements répartis sur les atténuateurs de l'amplificateur de voie et de l'amplificateur de groupe*

U  
/ IL

### 3 - MAINTENANCE

La conception même de la console, la grande fiabilité des pièces détachées et des sous-ensembles, l'utilisation au maximum d'éléments amovibles, diminuent considérablement les raisons de pannes.

De ce fait, les opérations de maintenance se trouvent réduites au stade de vérifications périodiques destinées à s'assurer de la stabilité des caractéristiques.

#### 3 - 1 Appareils de mesure utilisés

- Voltmètre électronique continu et alternatif
- Générateur B.F.
- Oscilloscope
- Milliampéremètre
- Distorsiomètre
- Psophomètre

#### 3 - 2 Procédure de mise au point

##### Claviers, commutateurs, potentiomètres

Ils sont tous groupés sur les deux platines amovibles occupant la partie supérieure du pupitre. Après avoir enlevé les vis de fixation, elles peuvent être complètement retournées, facilitant ainsi l'accès à tous les éléments en cas de nettoyage ou de remplacement.

##### Circuits imprimés enfichables

Toute révision ou dépannage de ces circuits est à faire sur banc en laboratoire, en se reportant aux indications données dans leurs paragraphes respectifs.

La vérification des tensions statiques doit suffire à décélérer les éléments défectueux à remplacer.

##### Amplificateurs amovibles

Procéder de la même façon que pour les circuits enfichables, en se reportant aux indications contenues dans leurs notices respectives.

LEGENDE DU CODE DE NOTRE SOCIETE  
POUR LES COMPOSANTS ELECTRONIQUES

Code	Composant	Tolérance	W	Constructeur	Type
C 103	Résistance fixe miniature couche carbone couche oxyde métallique	5%	I/4	L.C.C. SOVCOR	RBX 001 SO 7
C 106	Résistance fixe couche carbone couche oxyde métallique	5%	I/2	L.C.C. SOVCOR	RBX 003 C 20
C 108	Résistance fixe couche carbone	1%	I/2	SFERNICE	RSI
C 109	Résistance fixe isolée couche carbone	1%	I/8	L.C.C. SOVCOR	RMX 012 SO 7
C 111	Résistance fixe couche carbone	5%	I	L.C.C.	RSX 005
C 201	Condensateur mylar métallisé	10%		L.C.C.	STEAFIX I P
C 202	Condensateur mylar métallisé	10%		L.C.C.	STEAFIX I A
C 205	Condensateur au tantale sec polarisé	20%		AIR TRONIC SPRAGUE FIRADEC	ATRO 150D SI
C 211	Condensateur polycarbonate métallisé	2%		L.C.C.	STEAFIX KEP
C 221	Condensateur électrochimique polarisé	-10% +50%		SIC SAFCO	PROMISIC CI
C 222	Condensateur électrochimique polarisé	-10% +50%		SIC SAFCO	PROMISIC M
C 223	Condensateur électrochimique polarisé	-10% +50%		SIC SAFCO	PROMISIC 0-15 modèle I
C 226	Condensateur électrochimique polarisé	-10% +50%		SIC SAFCO	FELSIC
C 231	Condensateur dielectrique verre-mica	5%		SOVCOR	CYFM
C 241	Condensateur céramique à coeffi- cient de température non défini	10%		L.C.C.	D I
C 251	Condensateur au polycarbonate	10%		EUROFARAD	PMA 64
C 252	Condensateur au polycarbonate	5%		EUROFARAD	PMA 64
C 253	Condensateur au polycarbonate	5%		EUROFARAD	PMR 64

NOTICE TECHNIQUE

N° 09976 16/9/70

Société d'Instrumentation

**Schlumberger**

REVISION

N°

## 4 - NOMENCLATURE ELECTRIQUE UPS 2124

4 - 1 Console câblée (ME 345) (Nomenclature 511.879)

Repère	Nbre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Type et constructeur
<u>AT1à12</u>	12	Atténuateur	comprenant chacun : (schéma SIS 613.878)	
	2	Résistance	2 k $\Omega$	C 103
	1	Résistance	12,1 $\Omega$	C 109
	2	Résistance	91 $\Omega$	C 103
<u>AT13</u>	1	Atténuateur	comprenant	
R31-32	2	Résistance	3920 $\Omega$	C 109
R33	1	Résistance	2 k $\Omega$	C 109
R34	1	Résistance	27 $\Omega$	C 106
<u>AT14</u>	1	Atténuateur	comprenant	
	2	Résistance	300 $\Omega$	C 103
	1	Résistance	510 $\Omega$	C 103
C1	1	Condensateur	2200 $\mu$ F 40 V	C 226
C2 à C5	4	Condensateur	1800 $\mu$ F 50 V	C 226
C6	1	Condensateur	47000 pF 160 V	C 201
C8	1	Condensateur	1200 $\mu$ F 63 V	C 226
C9à12	4	Condensateur	22 $\mu$ F 15 V	C 205
C13-14	2	Condensateur	1000 pF	C 202
C15à18	4	Condensateur	22 $\mu$ F 15 V	C 205
C19-20	2	Condensateur	10 $\mu$ F 63 V	C 223
	64	Condensateur	4,7 $\mu$ F 50 V (sur 512.208)	C 205
	48	Condensateur	4,7 $\mu$ F 50 V	C 205
	20	Condensateur	47 $\mu$ F 63 V	C 223
DS1à7	7	Voyant	Lilliput	SIEMELEC Laf 188
	3	Cabochon	rouge	SIEMELEC Leb 184
	2	Cabochon	vert	SIEMELEC Leb 184
	2	Cabochon	blanc	SIEMELEC Leb 184
	7	Ampoule	60 V 40 mA 2,5 W	SIEMELEC T8K
K1-2	2	Relais	V 23 154 DO 426 B 610	SIEMENS
	2	Support	V 23 154 Z 1006	SIEMENS
	2	Etrier	V 23 154 Z 1022	SIEMENS
J1	1	Jack		JARDILLIER 1635 II
P1	1	Fiche		JARDILLIER 1626
LS1	1	Haut-parleur	8 $\Omega$	AUDAX 10-14 CIS D
CR1à4	4	Diode		1 N 4383

4 - NOMENCLATURE ELECTRIQUE UPS 21244 - 1 Console câblée (ME 345) (suite)

Repère	Nbre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Type et constructeur
R1à26	26	Potentiomètre	10 k $\Omega$ log=20% L Axe = 20	SFERNICE PE 25
R27	1	Potentipmètre	4700 $\Omega$ courbe C L Axe=13	OHMIC MP 1
R28	1	Potentiomètre	1 k $\Omega$ $\pm$ 20% courbe C L Axe=13	OHMIC MP 1
R29-30	2	Potentiomètre	2x2,2 k $\Omega$ $\pm$ 20% courbe C L Axe = 13	OHMIC MP41C
R31	1	Potentiomètre	1000 $\Omega$ courbe C L Axe=13	OHMIC MP 1
R35	2	Résistance	10 $\Omega$ en // 100 $\Omega$	C 109 C 103
R36	1	Résistance	8060 $\Omega$	C 109
R37	1	Résistance	620 $\Omega$	C 106
R50	1	Résistance	2,94 k $\Omega$	C 109
R51à54	4	Résistance	30,1 k $\Omega$	C 109
R55à62	8	Résistance	150 $\Omega$	C 103
R63-64	2	Résistance	10 k $\Omega$	C 103
R65	1	Résistance	16 k $\Omega$	C 103
R66	1	Résistance	330 $\Omega$	SFERNICE 4X10 RWM
R67	1	Résistance	10 $\Omega$ 10 W	SFERNICE 6,34 RWM
R68	1	Résistance	200 $\Omega$	C 109
R69	1	Résistance	43 $\Omega$	C 103
R70à73	4	Résistance	62 k $\Omega$	C 103
R74à77	4	Résistance	14 k $\Omega$	C 109
R78-79	2	Résistance	430 $\Omega$	C 106
R80	1	Résistance	2,4 k $\Omega$	C 103
R81	1	Résistance	182 $\Omega$	C 109
R82à86 R88à90	8	Résistance	100 k $\Omega$	C 103
R91-92	2	Résistance	267 $\Omega$	C 109
R93	1	Résistance	10 $\Omega$	SFERNICE 5X26 RWM
R94	1	Résistance	4,7 $\Omega$	SFERNICE 5X26 RWM
	64	Résistance	15 k $\Omega$ (sur 512.208)	C 109
	16	Résistance	15 k $\Omega$ (sur 512.209)	C 109
	4	Résistance	931 $\Omega$ (sur 512.209)	C 109
	48	Résistance	8060 $\Omega$ (sur 512.210)	C 109
	4	Résistance	301 $\Omega$ (sur 512.210)	C 109

NOTICE TECHNIQUE

N° I2269

5/7/71

Société d'Instrumentation

**Schlumberger**

REVISION

N°

## 4 - NOMENCLATURE ELECTRIQUE UPS 2124

## 4 - 1 Console câblée (ME 345) (suite)

Repère	Nbre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Type et constructeur
	14	Résistance	5600 $\Omega$ (Retour Ordres)	C 103
	24	Résistance	15 k $\Omega$	C 109
	8	Résistance	8060 $\Omega$	C 109
	24	Résistance	39,2 k $\Omega$	C 109
	12	Résistance	30,1 k $\Omega$	C 109
	20	Résistance	20 $\Omega$	C 106
	48	Résistance	100 k $\Omega$	C 103
	1	Résistance	47 $\Omega$	SFERNICE 5X26 RWM
S1à12	12	Commutateur	(plan 416042)	JEANRENAUD SZY PROF
S13à28	16	Commutateur	(plan 417041)	JEANRENAUD TJMY PROF
S29à44	16	Commutateur	(plan 417042) (512208)	JEANRENAUD TJY PROF
S45	1	Commutateur	(plan 417043)	JEANRENAUD TJY PROF
S46à57	12	Commutateur	(plan 417044)	JEANRENAUD TJY PROF
S58	1	Commutateur	(plan 417045)	JEANRENAUD TJY PROF
S59-60	2	Commutateur	(plan 417046)	JEANRENAUD TJY PROF
S61à 63	3	Commutateur	(plan 417047)	JEANRENAUD TJMY PROF
S64	1	Interrupteur	secteur	LT-LUX APR 64612
S65à70	6	Commutateur	(plan 417048)	JEANRENAUD TJMY PROF
S71	1	Commutateur	(plan 517049)	JEANRENAUD SZY PROF
S72à74	3	Poussoir		SECME DJET 17513
	1	Pastille	bleue	SECME 17504
	1	Pastille	rouge	SECME 17504
	1	Pastille	blanche	SECME 17504
T1àT4	4	Transformateur		SIS P 17747
T5àT8	4	Transformateur		SIS P 17615
T9	1	Transformateur		SIS P 17149
T10	1	Transformateur		SIS p 16491
TBA	1	Réglette	série 16013 ER 214 0425-2 avec couvercle 214 1005-2	MARS ACTEL
VU 1-2	2	Vu-mètre	plastron gris empire ORTF	PECKLY Diamant 965

4 - NOMENCLATURE ELECTRIQUE UPS 21244 - 1 Console câblée (ME 345) (suite)

Repère	Nbre	Désignation	Valeur ou caractéristiques	Type et constructeur
	12	Bloc de commutation	9 douilles avec	FRB M 45837
	12	Etiquette		FRB M 45840
	2	Fusible	0,5 A	CEHESS D8TD
	2	Fusible	1 A	CEHESS D8TD
	4	Porte-fusible	avec écrou 28810	CEHESS 23312
	3	Réglette		POUYET 634.321.00
	4	Réglette		POUYET 634.322.00
	21	Connecteur		FRB K 15/508/FFT
	1	Connecteur		FRB K 29/254/FFT
	4	Connecteur		FRB K 10/400 FST
	3	Connecteur	(suivant plan SIS 610.723)	FRB L/E 46236 FT
	43	Bouton	noir pour axe $\varnothing$ 6	UMD DM 25,3 FVA
	2	Diode		SD 2
	2	Ampoule	60 V	B A 9 S
	12	Cavalier		PERENA 6890
	2	Dicorde	30 cm	PERENA
	1	Socle	(montage plaquette atténua- teur suivant plan SIS 413625)	POUYET
	3	Alimentation:	48 V 1 A	SIS 510.534
	4	Carte	ampli.départ	SIS 511.270
	1	Carte	APO	SIS 511.612/1
	1	Carte	oscillateur	SIS 511.919
	1	Carte	ampli double	SIS 511.927
	2	Carte	programmation	SIS 511.928

La sortie modulation aboutit sur un poussoir qui permet de l'aiguiller sur le départ 3. Celui-ci passe alors de la fonction départ 3 normale à la fonction départ sono avec un niveau de sortie de + 12 dB.

## 2 - 1 - 5 Chaîne de réverbération

### Départ réverbération

Le circuit départ est alimenté par l'ensemble des modulations des voies d'entrée disponibles soit sur les sorties auxiliaires prises avant enchaînement (REV.AVANT), soit sur les sorties principales contrôlées par l'atténuateur d'enchaînement (REV.APRES). Le niveau de ces modulations est réglable à l'aide de potentiomètres individuels. Il est ainsi possible d'effectuer le dosage des sources à "réverbérer" sans affecter les modulations directes transmises sur les chaînes principales.

Le choix du point de prélèvement de la modulation à réverbérer (Reverb.AV ou AP Atténuateur) se fait à l'aide du poussoir REV des voies. Les différentes modulations sont alors regroupées en mélange et alimentent par l'intermédiaire d'un potentiomètre de réglage global l'entrée d'un amplificateur spécial de réverbération. Cet amplificateur se trouve sur le même circuit imprimé enfichable que celui de Sono.

La sortie modulation aboutit sur un poussoir qui permet de l'aiguiller sur le départ 4. Celui-ci passe alors de la fonction départ 4 normale à la fonction départ réverbération avec un niveau de sortie de + 12 dB.

### Retour réverbération

Le circuit de retour réverbération se fait par l'intermédiaire d'un atténuateur fixe chargé de ramener la modulation à un niveau compatible avec celui du point de réinjection, suivi d'un translateur d'isolement et d'un potentiomètre de dosage. Il aboutit ensuite sur un clavier à 4 directions correspondant aux 4 barres de groupage des voies d'entrée. Ce clavier permet le mélange à ce niveau du son direct et du son réverbéré.

## 2 - 1 - 6 Chaîne de contrôle

### Contrôle quantitatif

Le contrôle quantitatif est effectué au moyen de 2 Vu-mètres indicateurs :

- le Vu-mètre 1 contrôle en permanence le niveau de modulation sur le départ 1;
- le Vu-mètre 2 est associé à un clavier sélecteur à 5 directions et contrôle le niveau des modulations affectées aux départs 2-3-4, celles arrivant en écoute régie (position Test ligne) et celle provenant d'une source quelconque extérieure à la console.

Photo 1-1



Photo 1-2

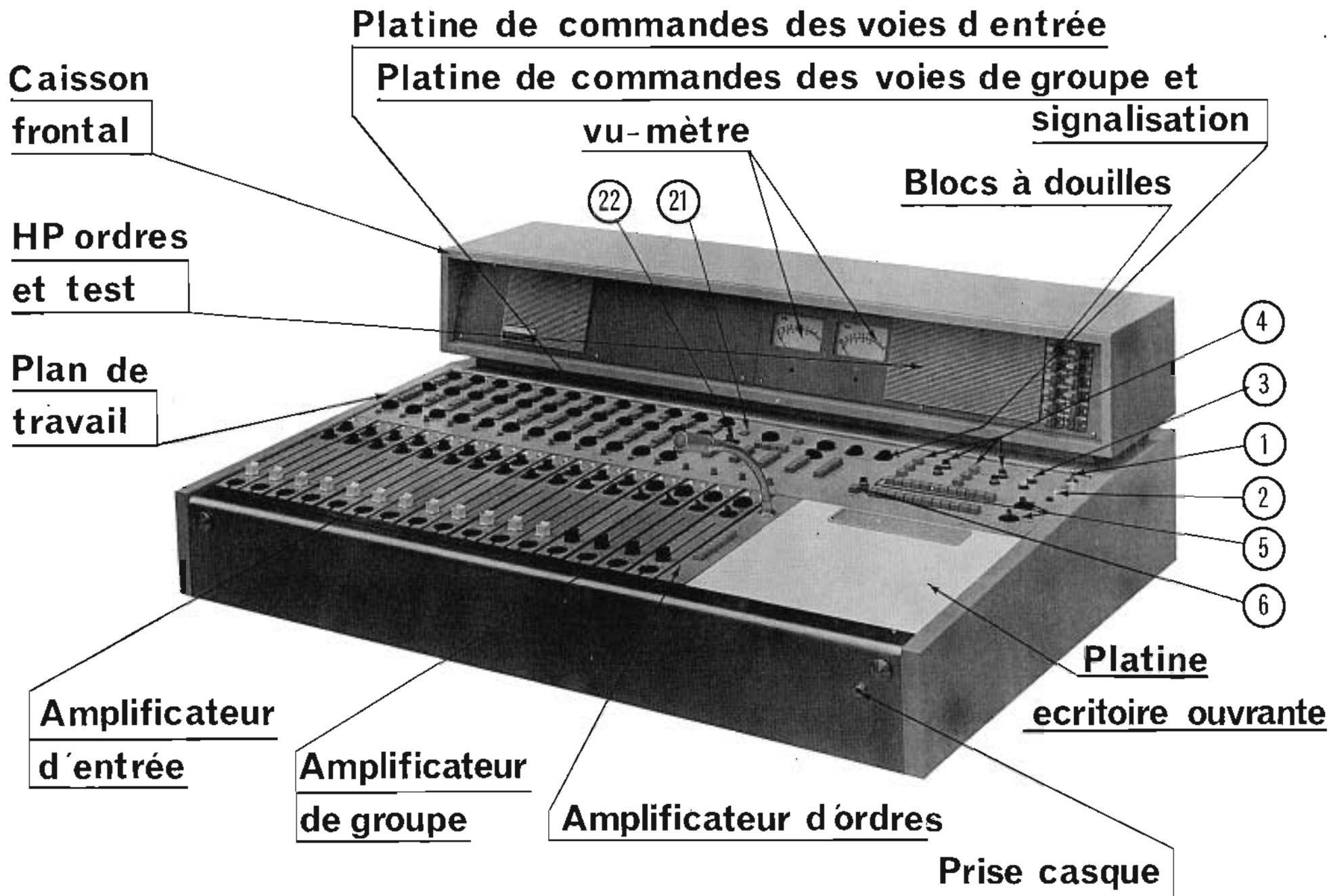


Photo 1-3

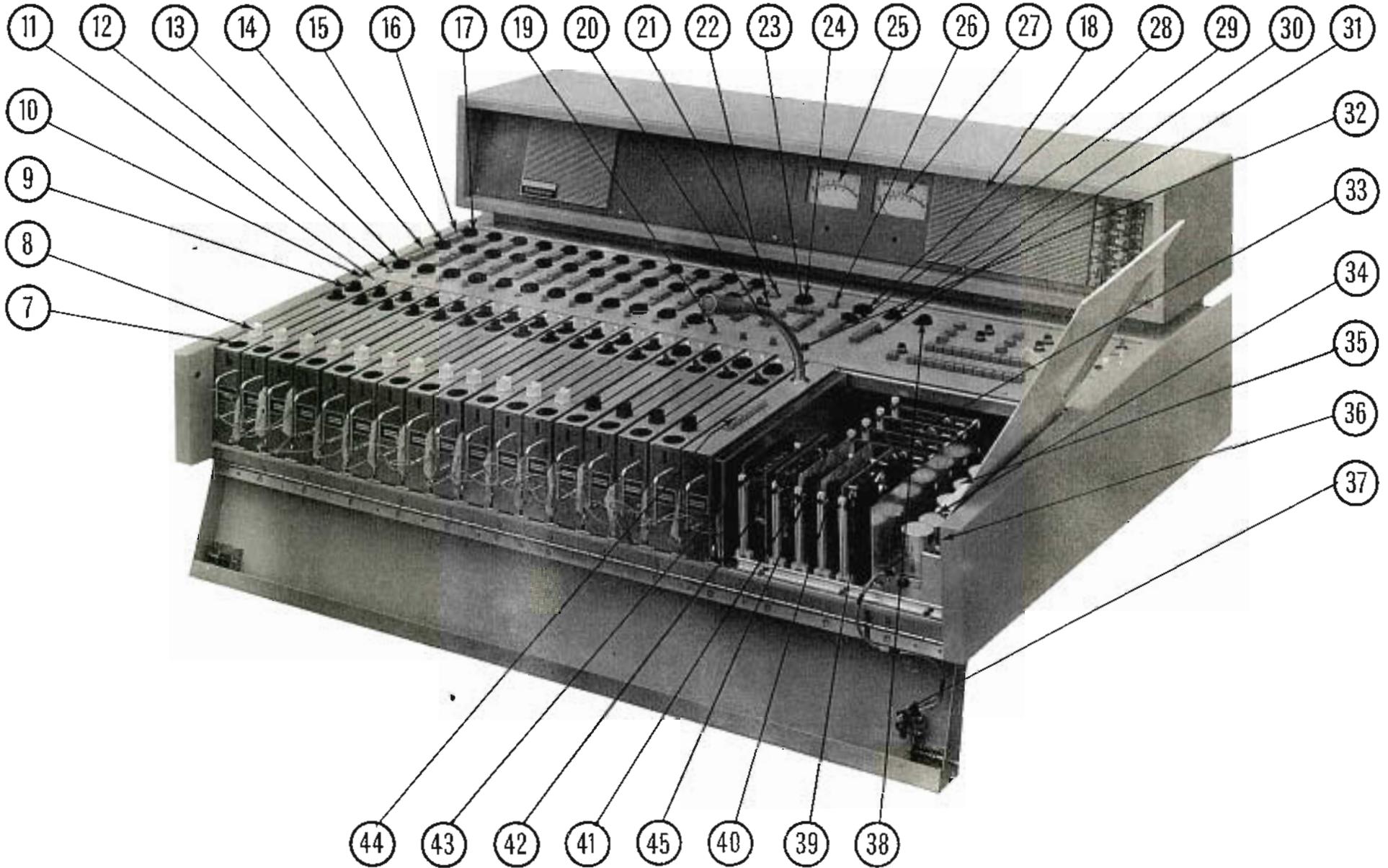
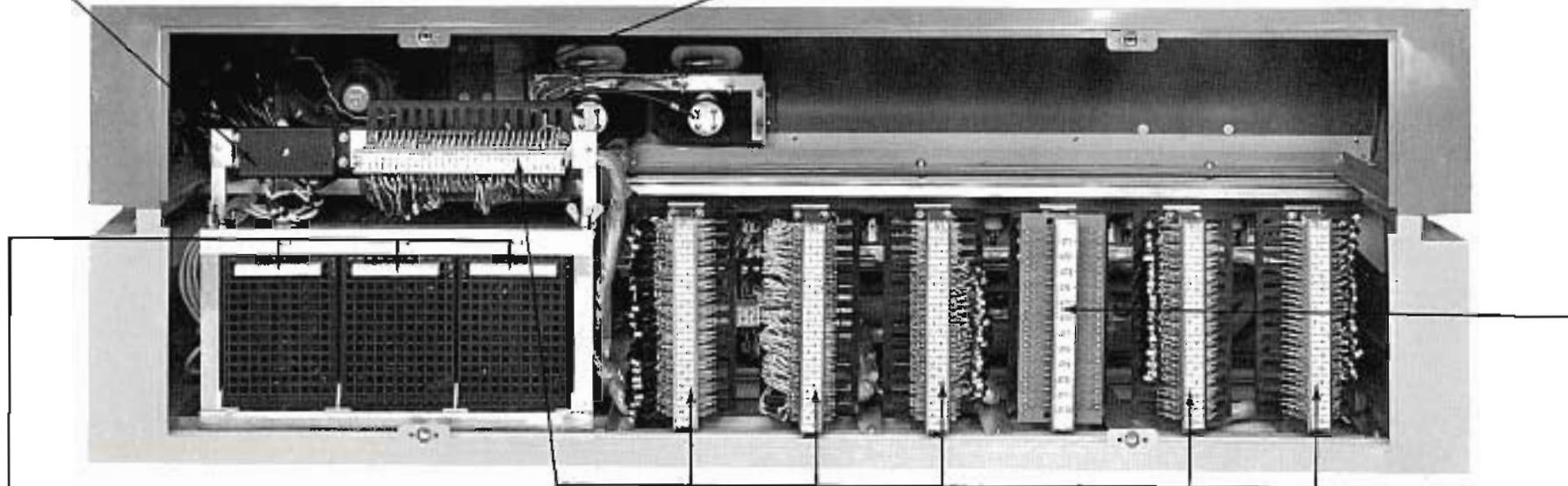


Photo 1-4

Réglette de  
raccordement  
secteur

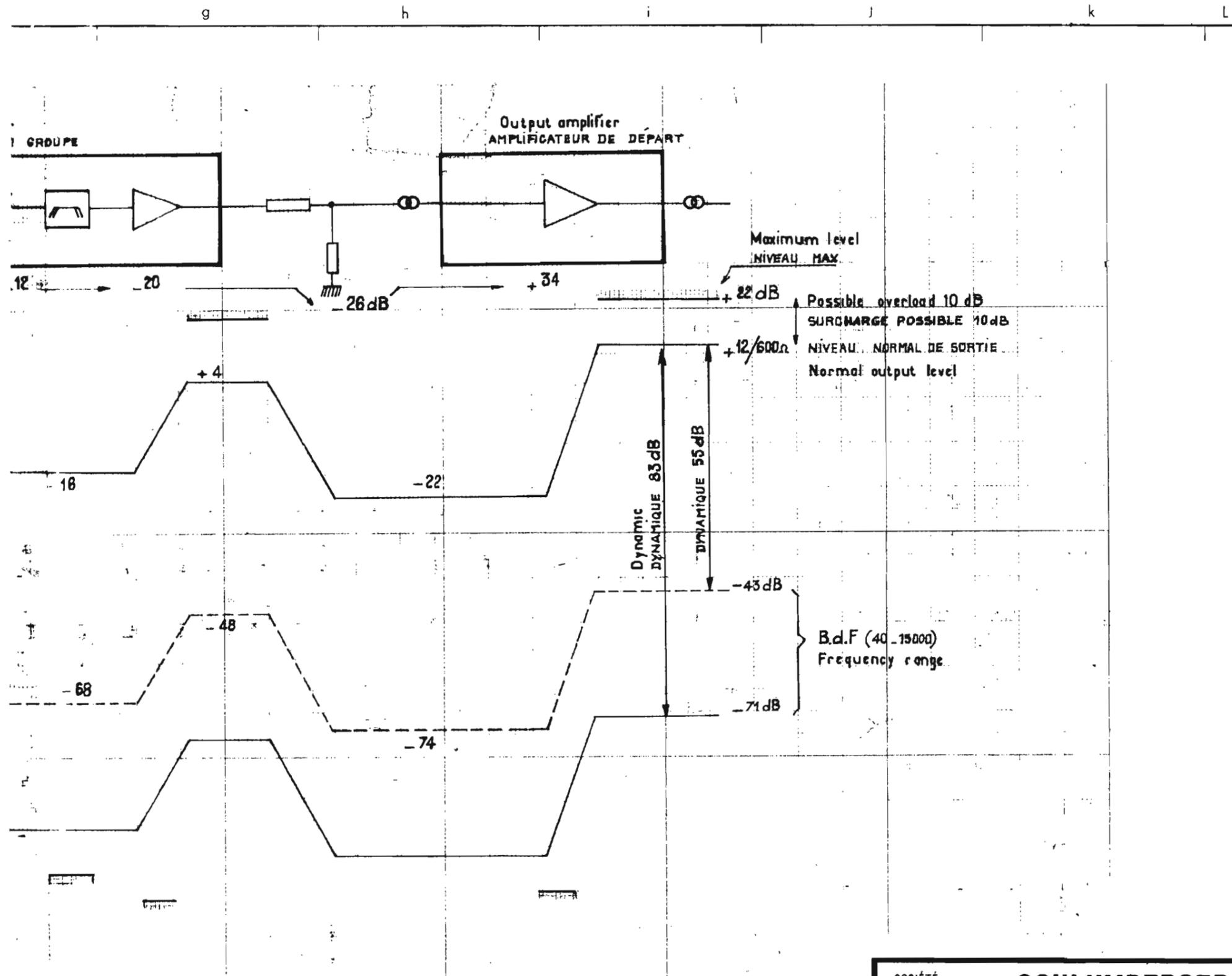
Emplacement pour  
indicateur de  
réverbération



Alimentations  
48 V

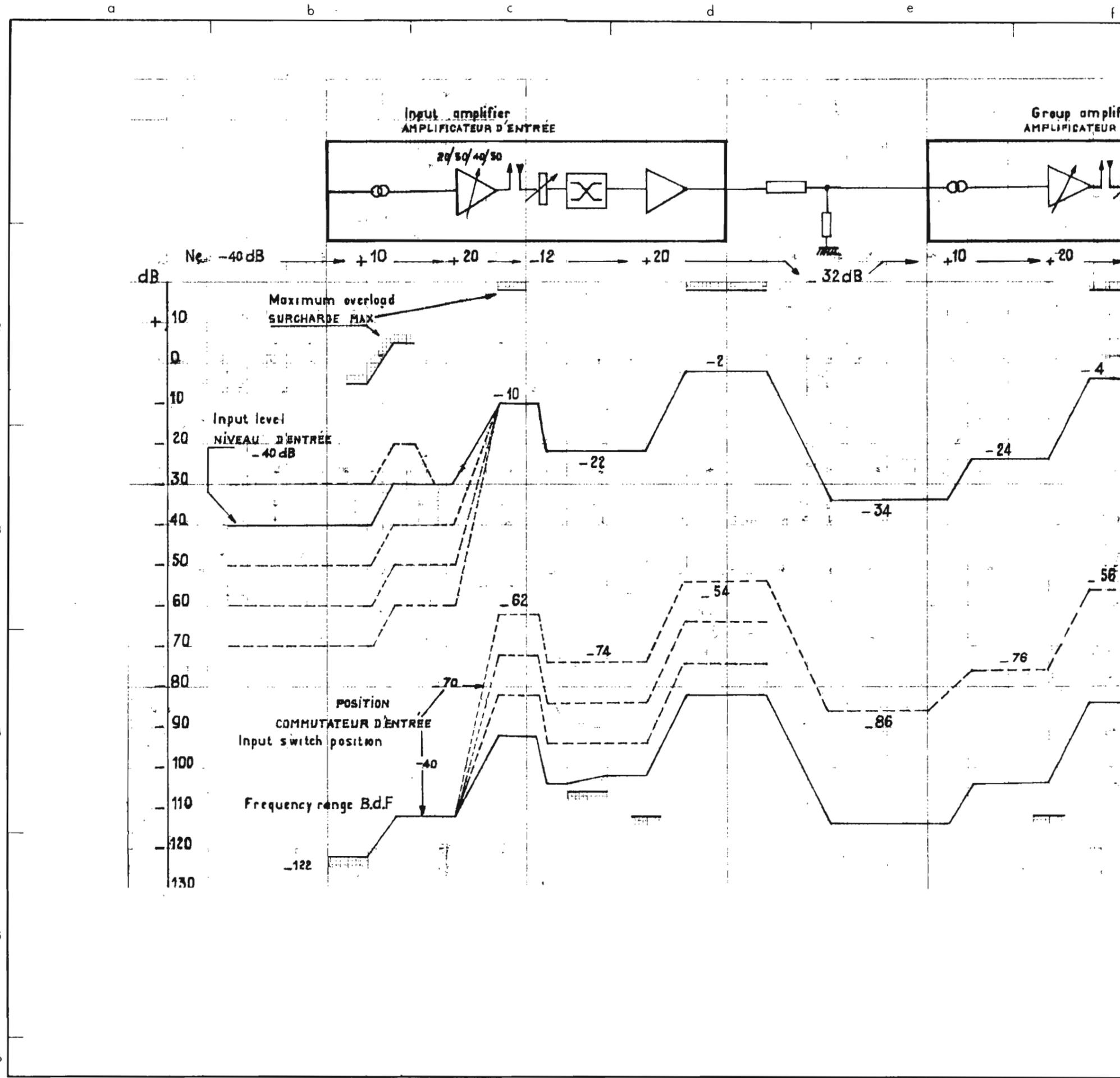
Réglettes de  
raccordement

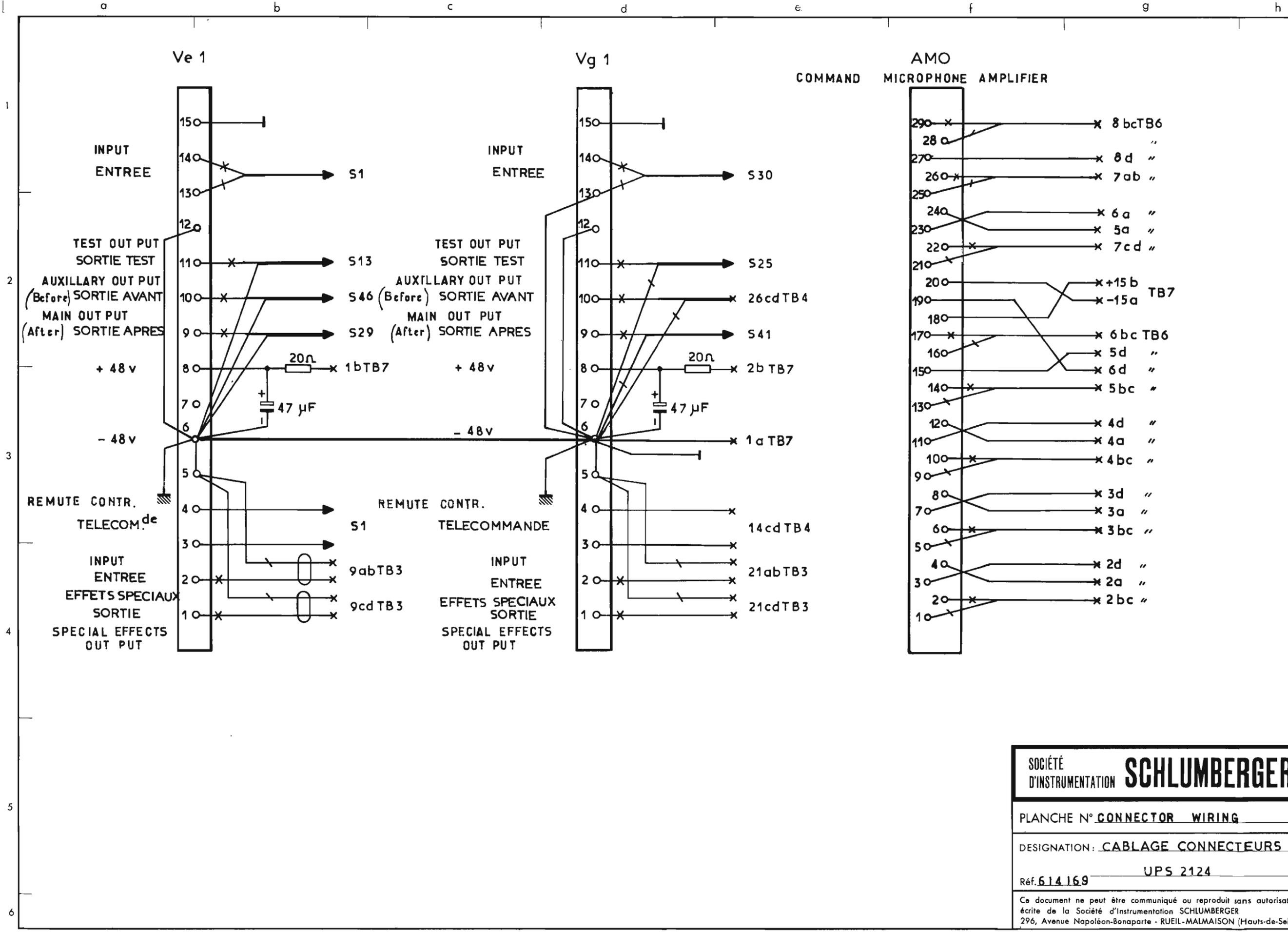
Plaque  
atténuateurs fixes  
d'entrée



UPS CONSOLE TYPE 2000  
LEVELS DIAGRAM

SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION <b>SCHLUMBERGER</b>	
PLANCHE N° _____	
DESIGNATION: <u>CONSOLE UPS Type 2000</u>	
Réf. <u>613934</u> <u>Diagramme des niveaux</u>	
Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER 296, Avenue Napoléon-Bonaparte RUEIL-MALMAISON (Hauts-de-Seine)	





**SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION SCHLUMBERGER**

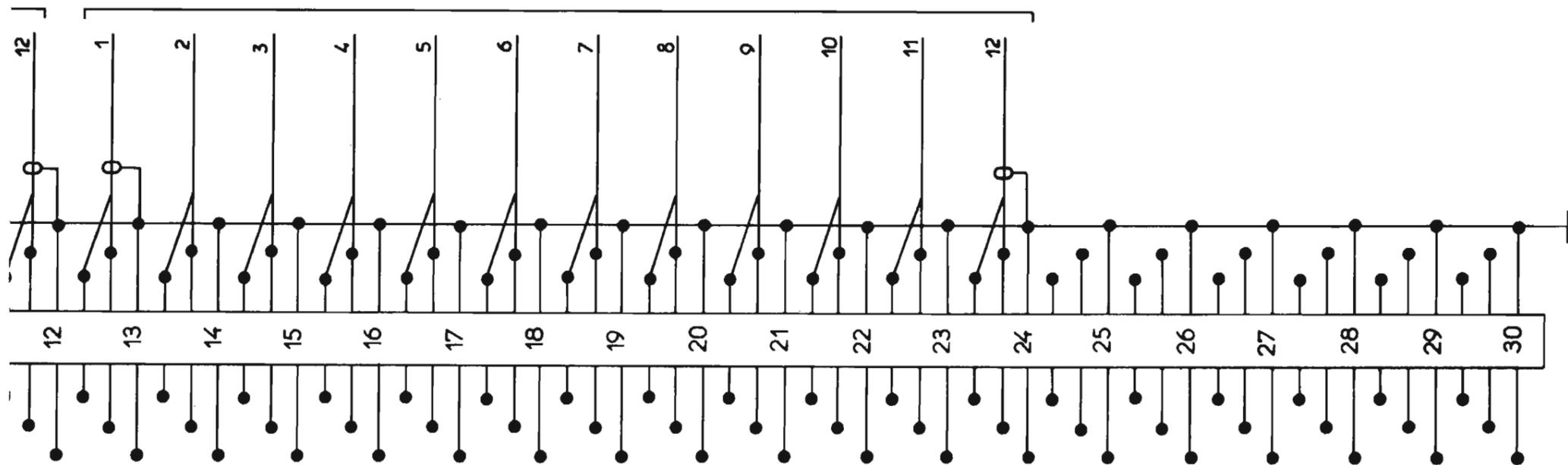
PLANCHE N° CONNECTOR WIRING

DESIGNATION: CABLAGE CONNECTEURS

Réf. 614169 UPS 2124

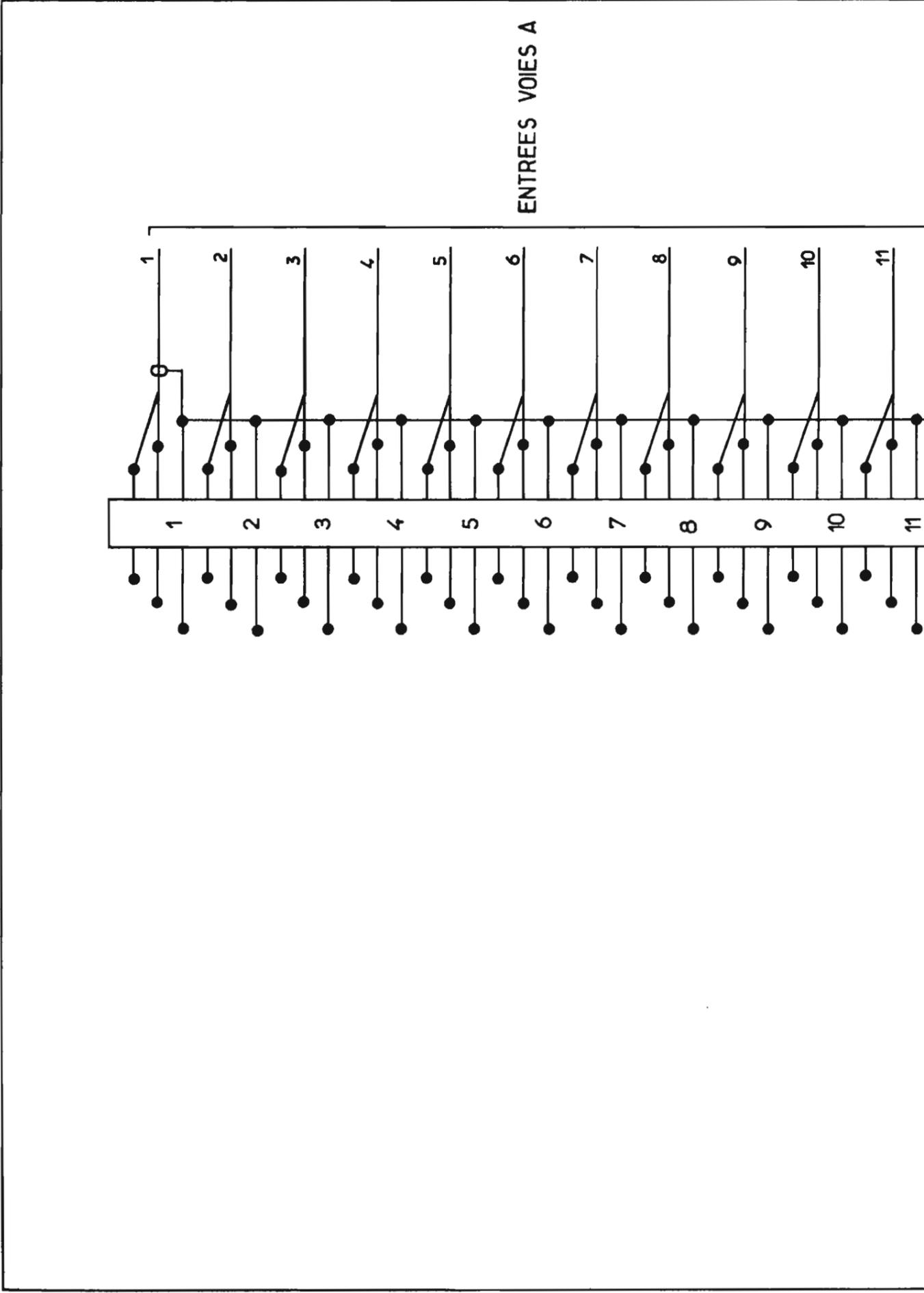
Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER  
296, Avenue Napoléon-Bonaparte - RUEIL-MALMAISON (Hauts-de-Seine)

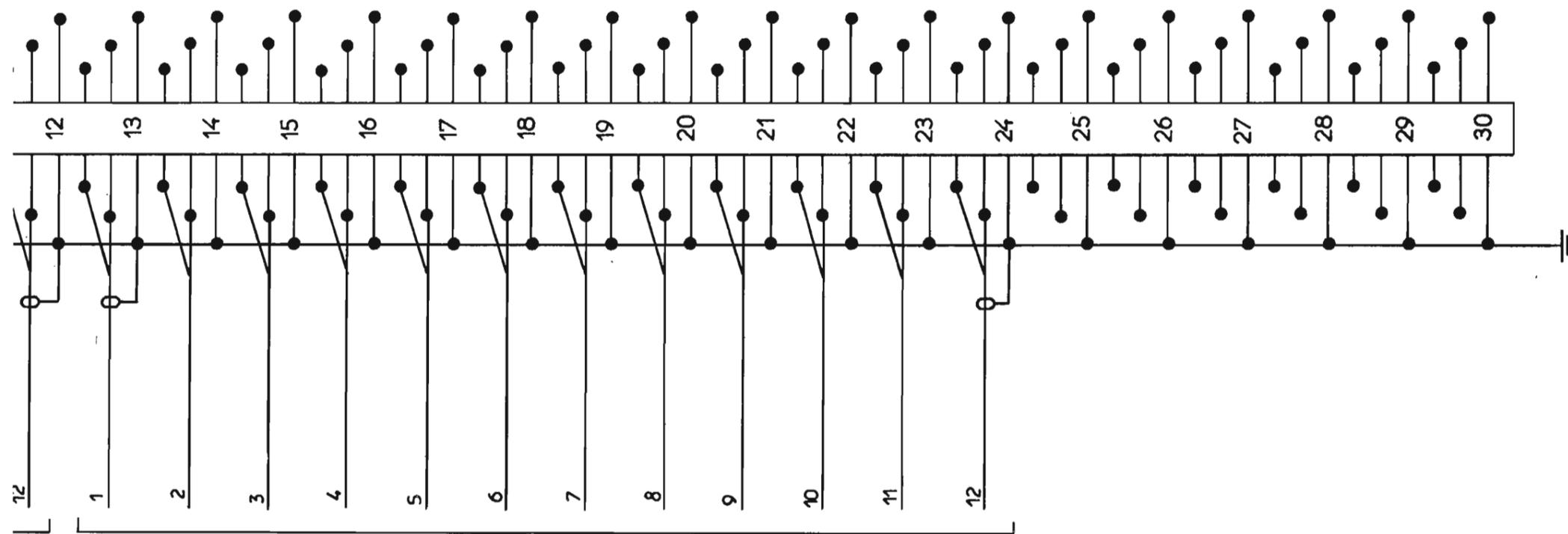
ENTREES VOIES B



SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION		<b>SCHLUMBERGER</b>
PLANCHE N° .....		
DESIGNATION: REGLETTE TB 1 .....		
Réf. <b>613464</b> <b>UPS 2124</b> .....		
<small>Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER 296, Avenue Napoléon-Bonaparte - RUEIL-MALMAISON (Hauts-de-Seine)</small>		

	4								
	3								
	2								
	1								
Demande	Ind.	Modification	Exécute par	Date	N. d'appel	Rep.	Quant.		
Etabli par	ZR	Le 17. 11. 72			VISA				
DESIGNATION	REGLETTE TB 1		91 6 1 3 4 6 4				Indice		
	UPS 2124						Modif.		

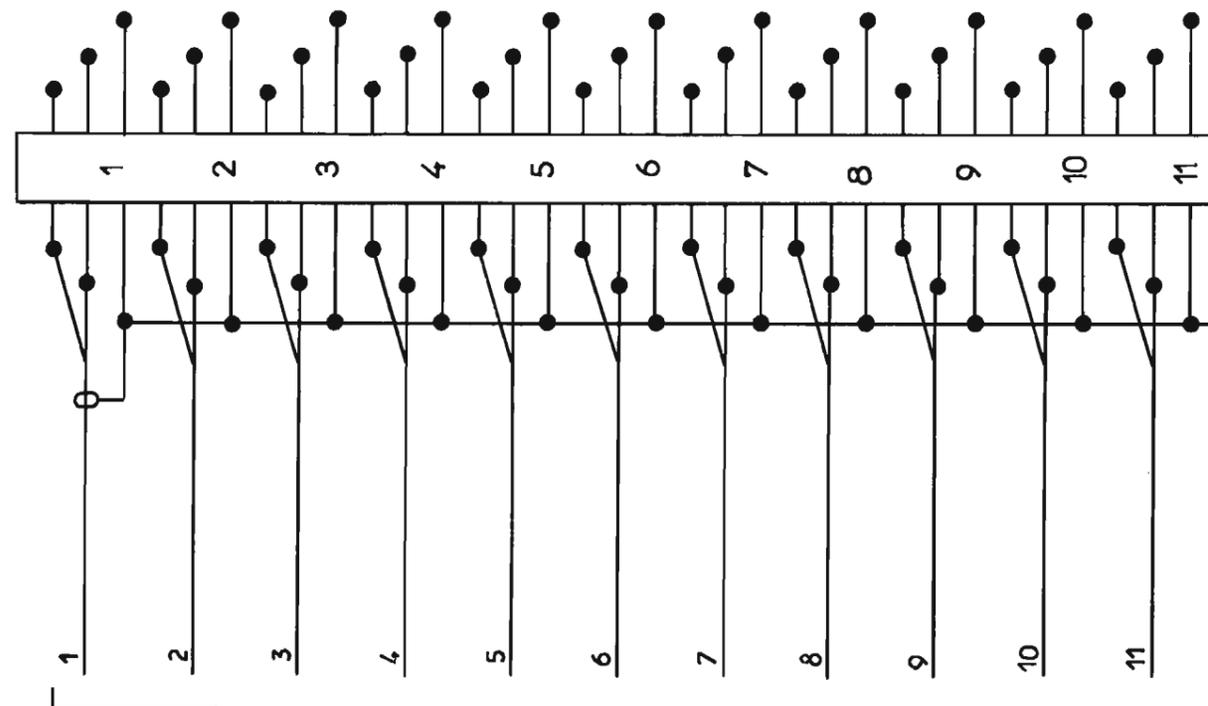




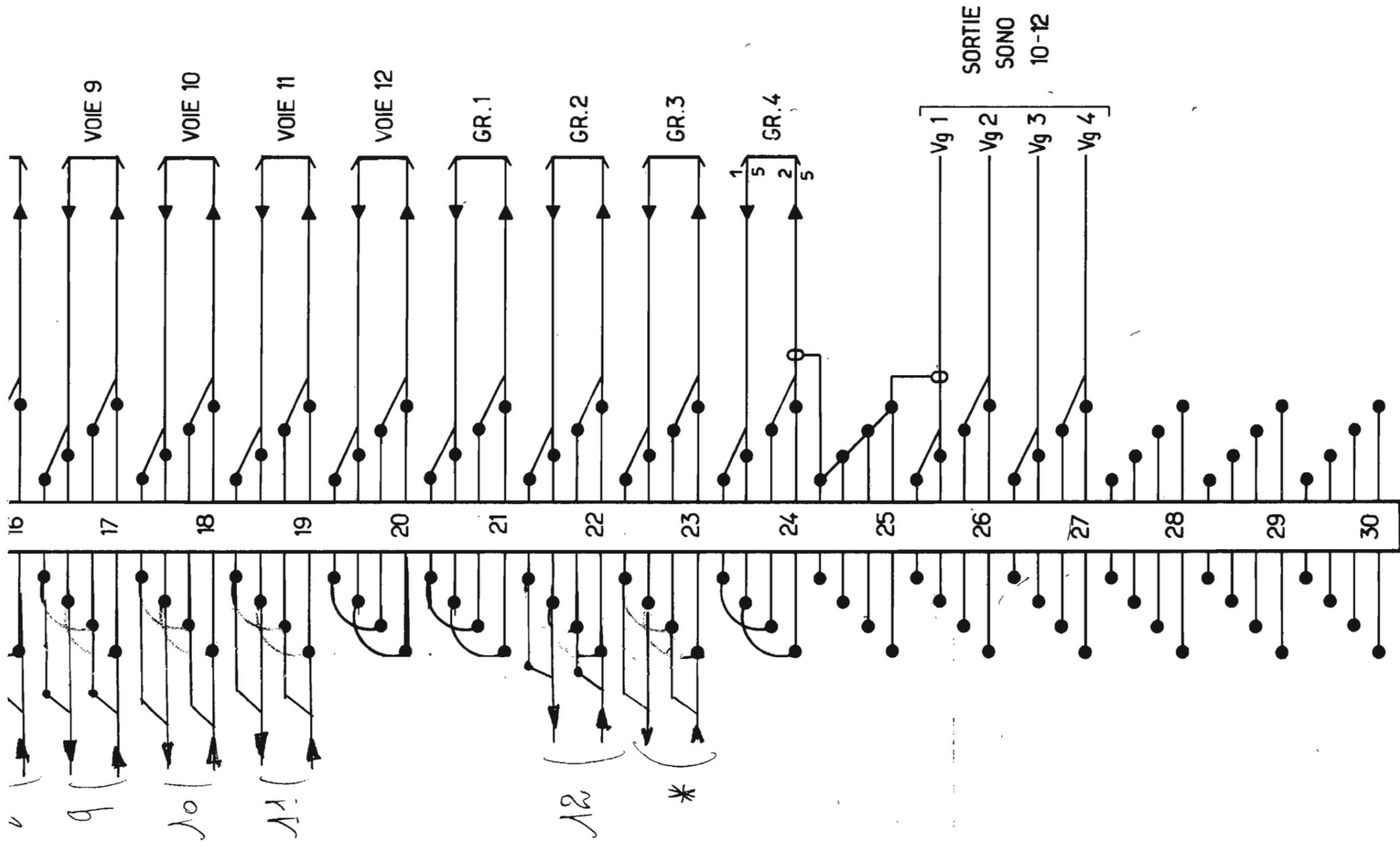
ENTREES VOIES D

SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION <b>SCHLUMBERGER</b>
PLANCHE N° _____
DESIGNATION : <b>REGLETTE TB 2</b>
Réf. <b>613879</b> <b>UPS 2124</b>
<small>           Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER            296, Avenue Napoléon-Bonaparte - RUEIL-MALMAISON (Hauts-de-Seine)         </small>

	4						
	3						
	2						
	1						
Demande	Ind	Modification	Execute par	Date	N° d'appel	Rep.	Quant.
Etabli par :	ZR	Le 20.11.72	Vérifié par		VISAS		
DESIGNATION : REGLETTE TB 2		91 6 1 3 8 7 9		Indice Modif.			
UPS 2124							



ENTREES VOIES C



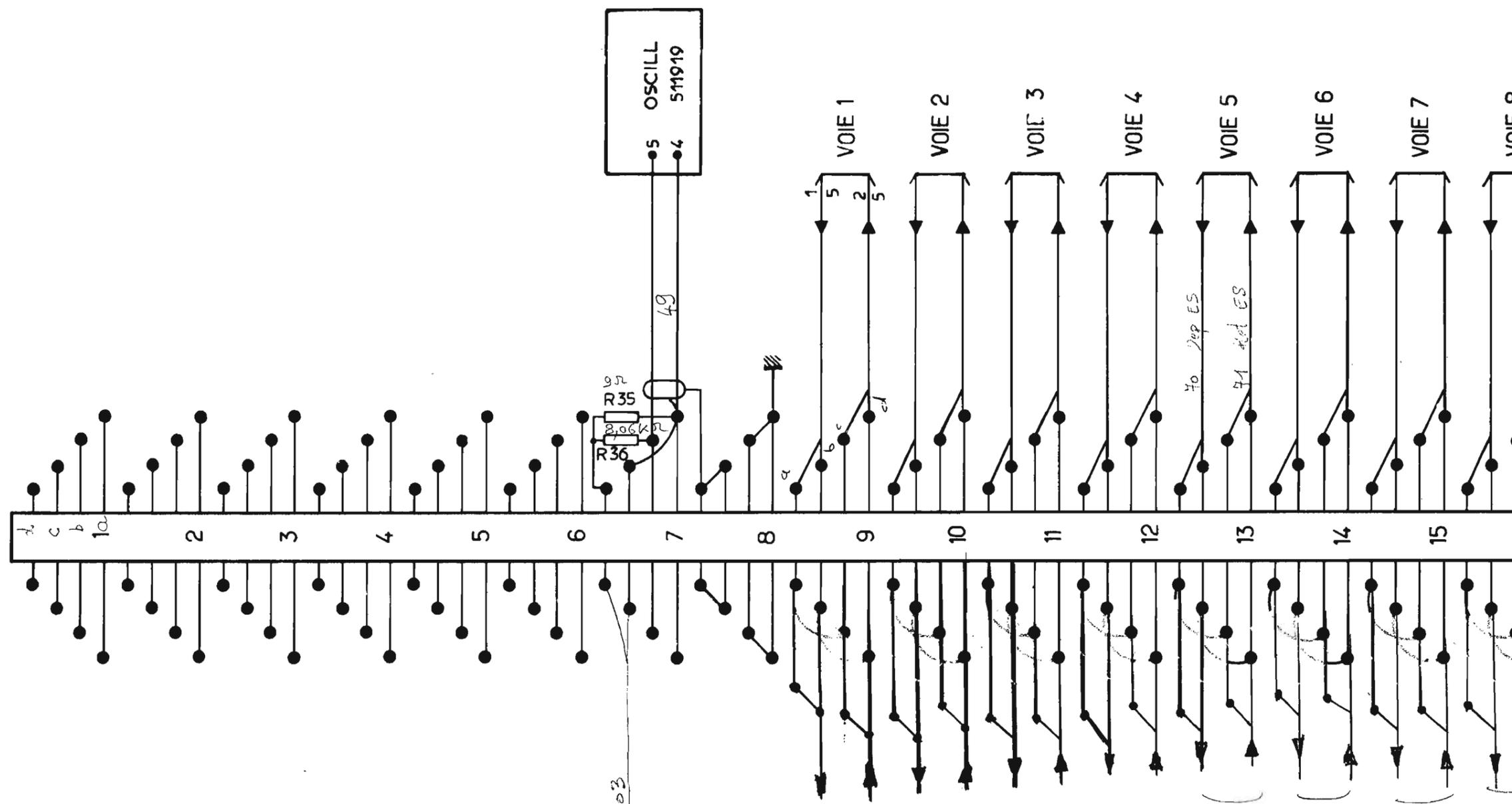
Reglette:  
 une coté soudure.  
 A-B - Arrivée -  
 C-D - Départ -



R35 = 9n  
 R36 = 806Kn

Modifications apportées : Correcteur de la voie 12 reporté sur GR2  
 \* Suppresseur de bruit. GR3.

SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION		<b>SCHLUMBERGER</b>	
PLANCHE N° _____			
DESIGNATION: <b>REGLETTE TB 3</b>			
Réf. 613880 <b>UPS 2124</b>			
Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER 276, Avenue Napoléon-Bonaparte - BUEL - MALMAISON (Hauts-de-Seine)			

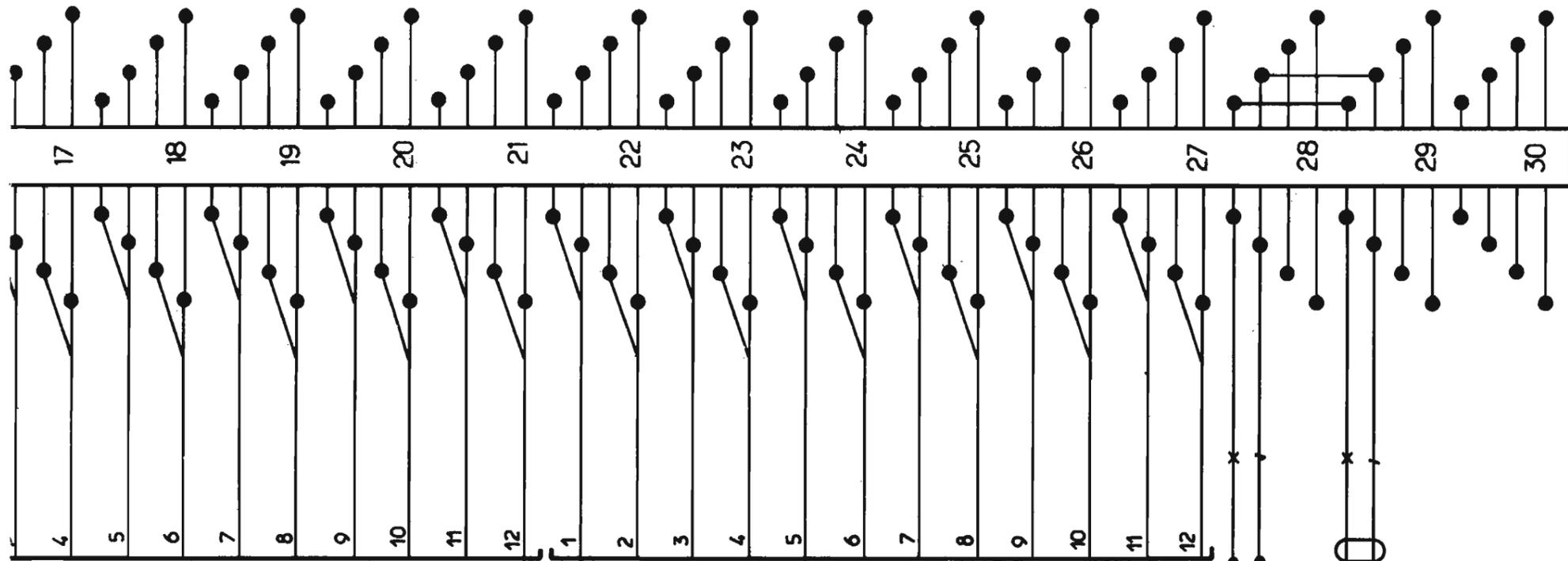


24bc  
TB2  
503

12 Connecteurs.

1 ( )  
2 ( )  
3 ( )  
4 ( )  
5 ( )  
6 ( )  
7 ( )  
8 ( )

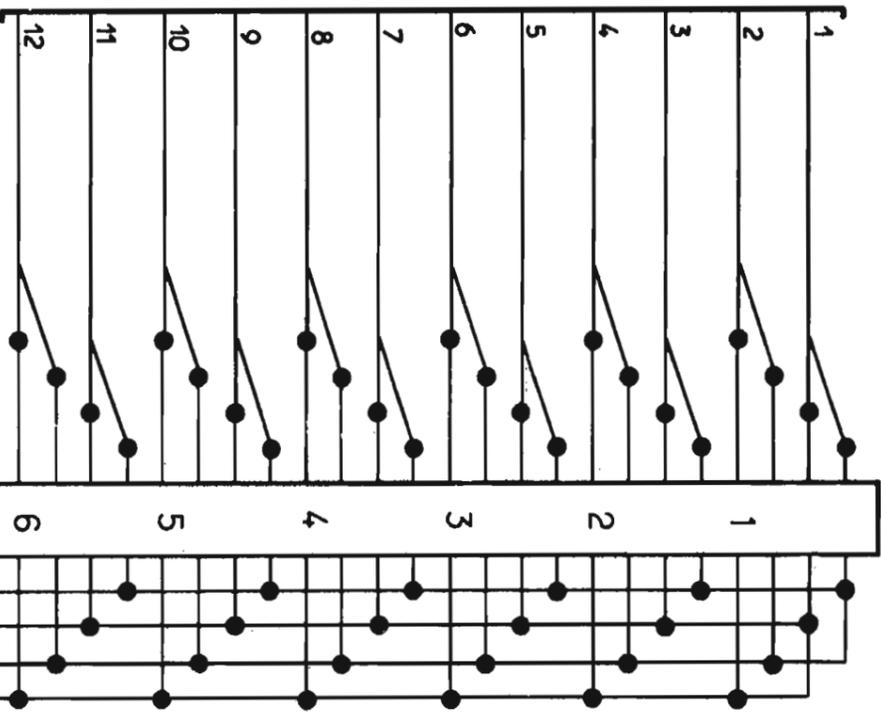
TELECOMMANDE VOIE C



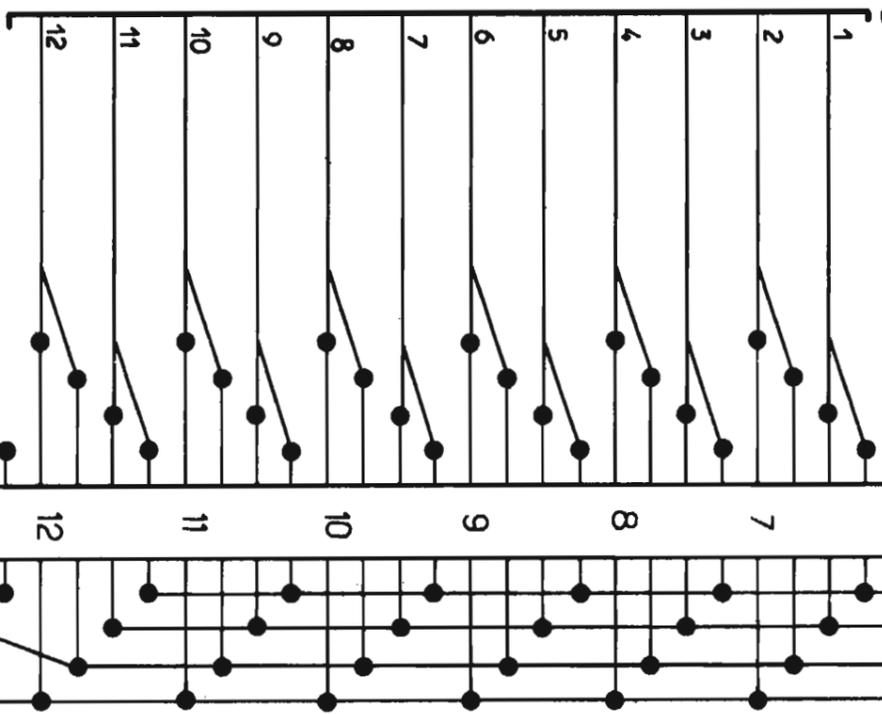
TELECOMMANDE VOIE D

SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION		<b>SCHLUMBERGER</b>
PLANCHE N° _____		
DESIGNATION: REGLETTE TB 4		
Réf. 614171 _____ UPS 2124		
<small>Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER 296, Avenue Napoléon-Bonaparte - RUEIL-MALMAISON (Hauts-de-Seine)</small>		

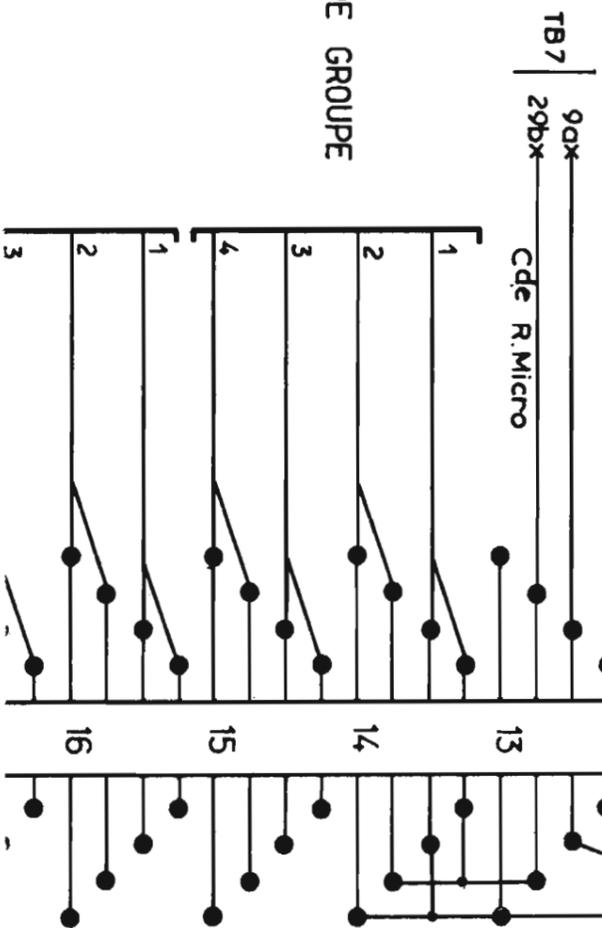
TELECOMMANDE VOIE A

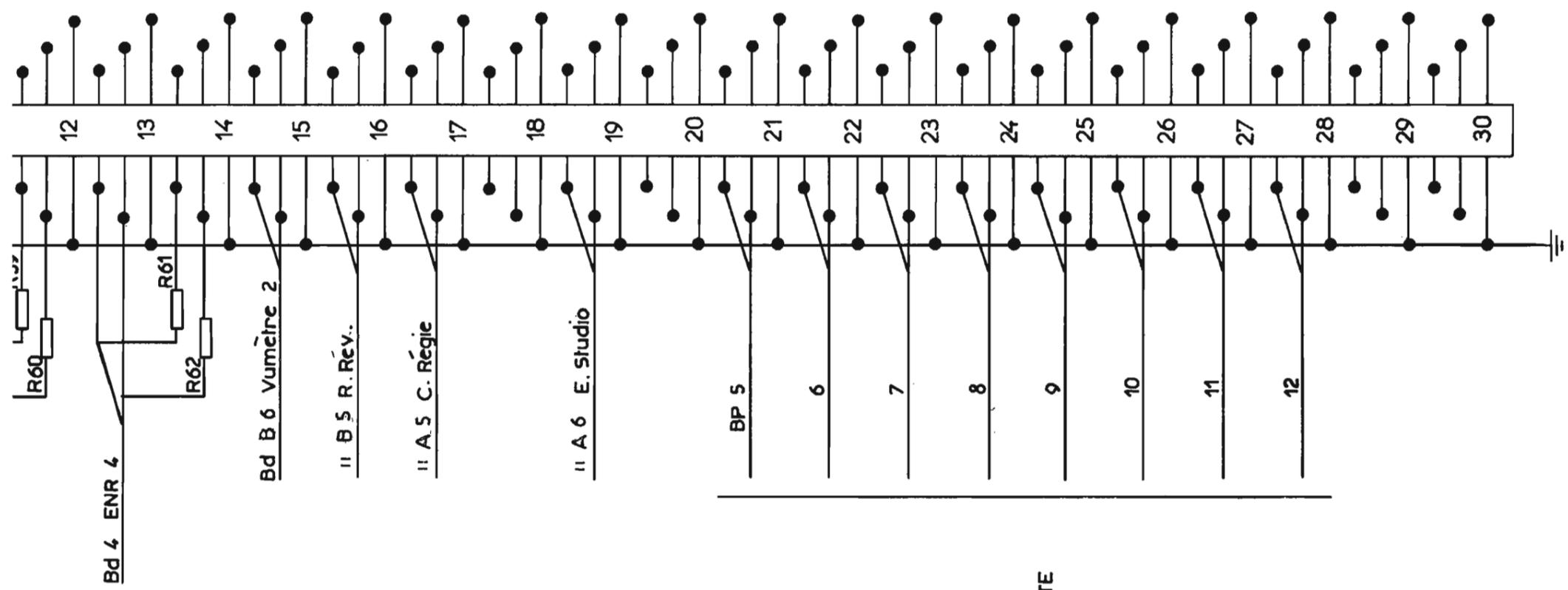


TELECOMMANDE VOIE B



TELECOMMANDE GROUPE

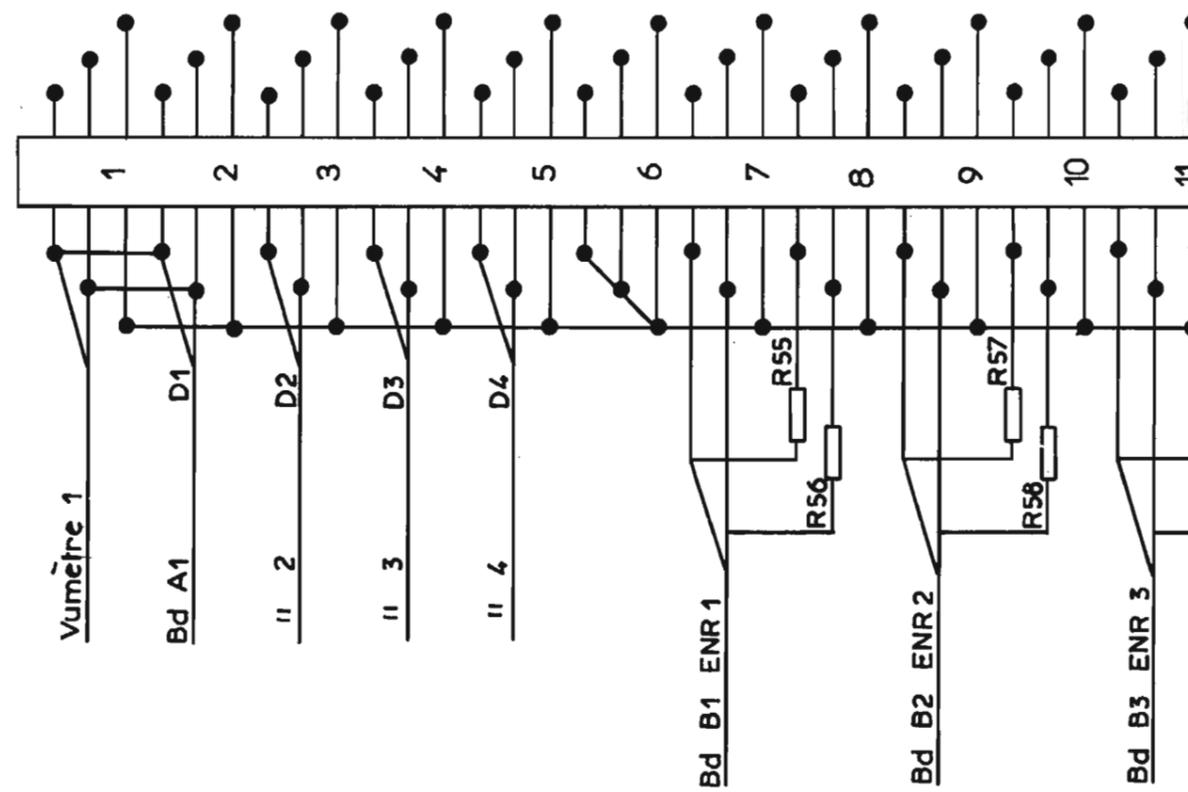


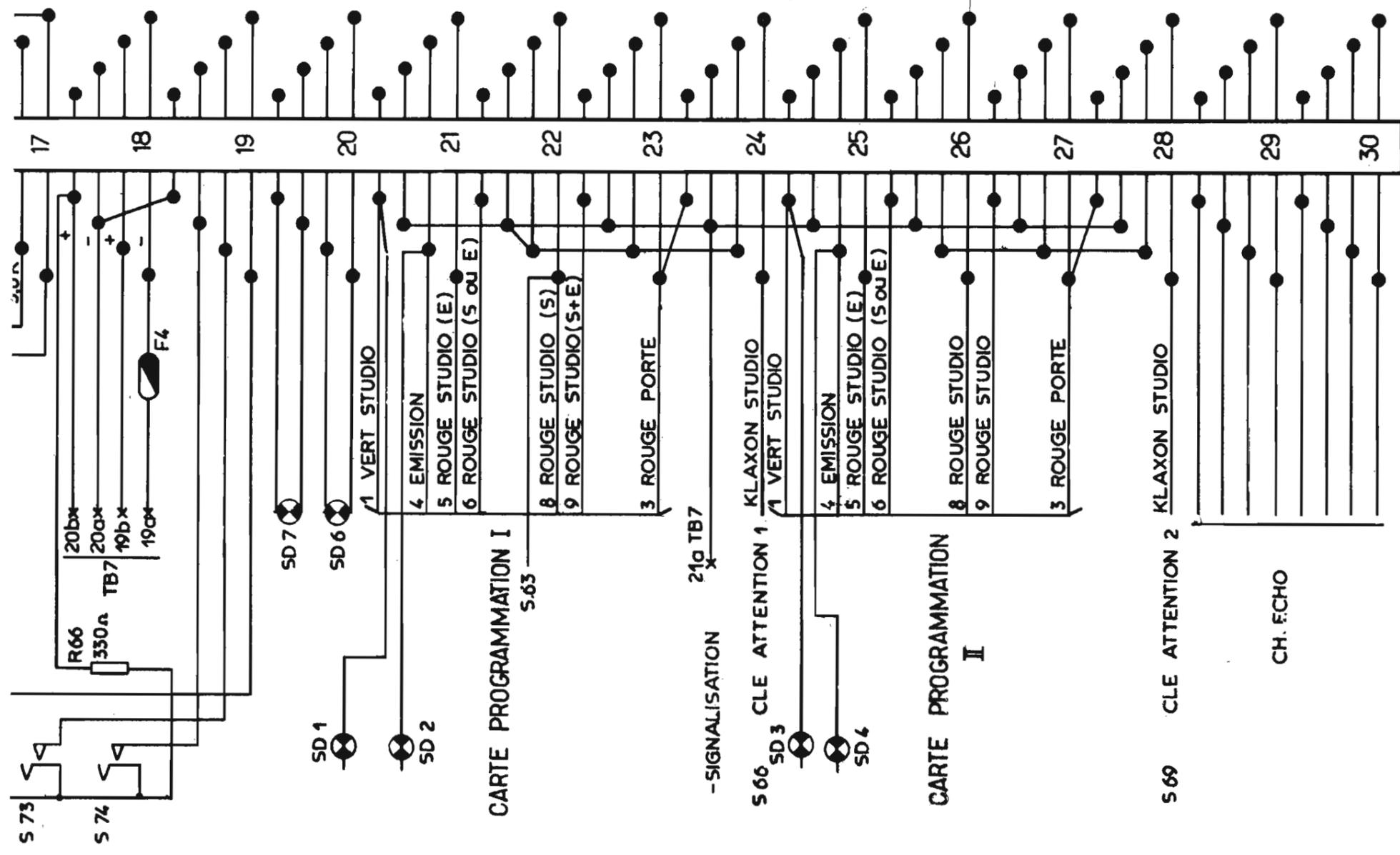


CLAVIER ECOUTE  
S59.S60

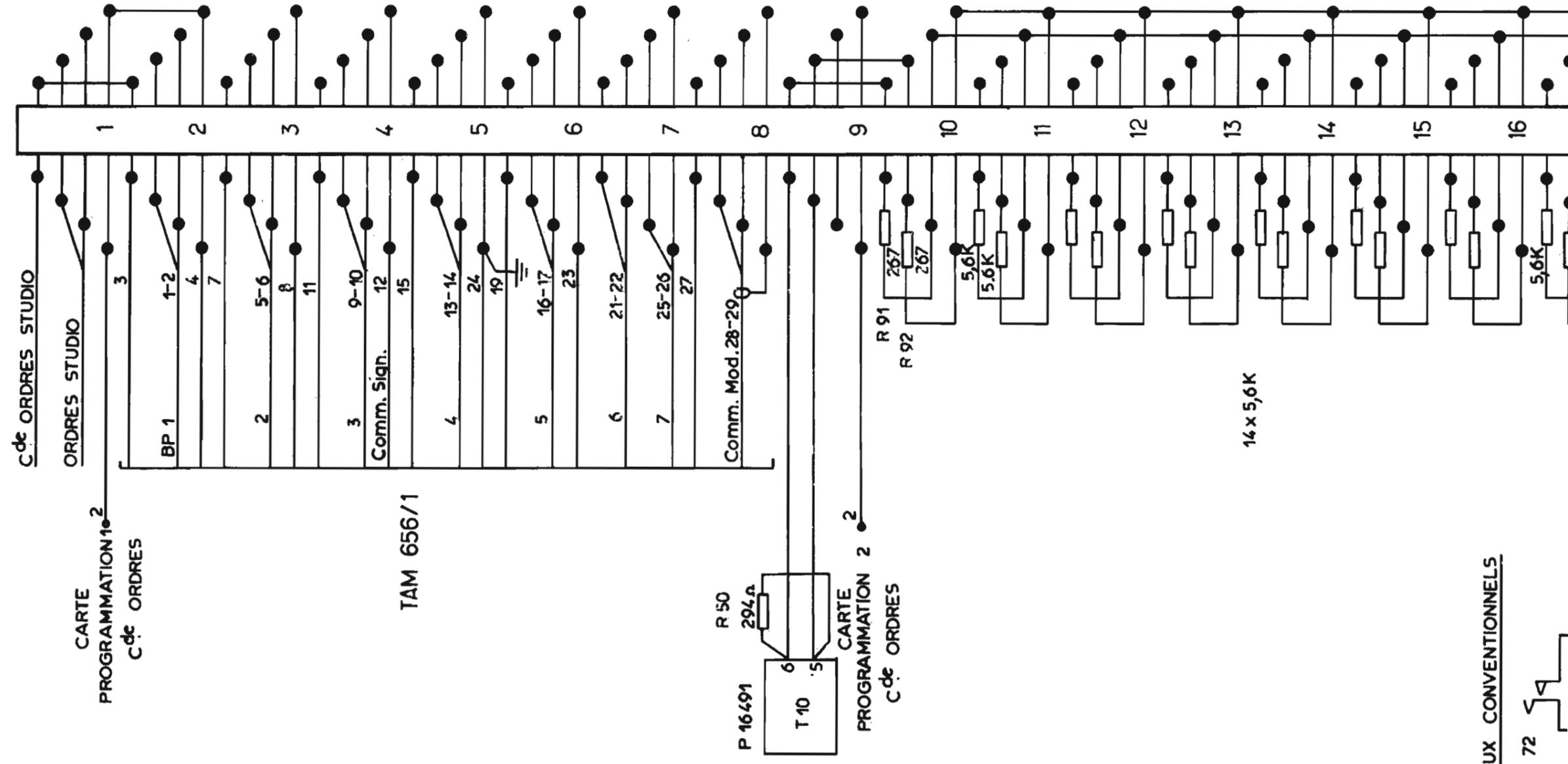
SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION <b>SCHLUMBERGER</b>	
PLANCHE N° _____	
DESIGNATION: <u>REGLETTE TB 5</u>	
Réf. 616746 <u>UPS 2124</u>	
<small>           Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER            296, Avenue Napoléon-Bonaparte - RUEIL-MALMAISON (Neufs-de-Seine)         </small>	

	4						
	3						
	2						
	1						
Demande	Ind	Modification	Executé par	Date	N d'appel	Rep.	Quant.
Etabli par :	ZR	Le 27.11.72	Verifié par :		VISAS		
DESIGNATION : REGLETTE TB 5 UPS 2124			91 6 1 6 7 4 6			Indice Modif.	





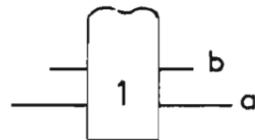
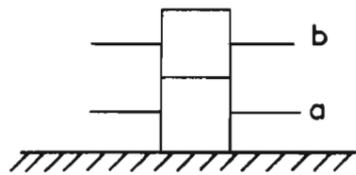
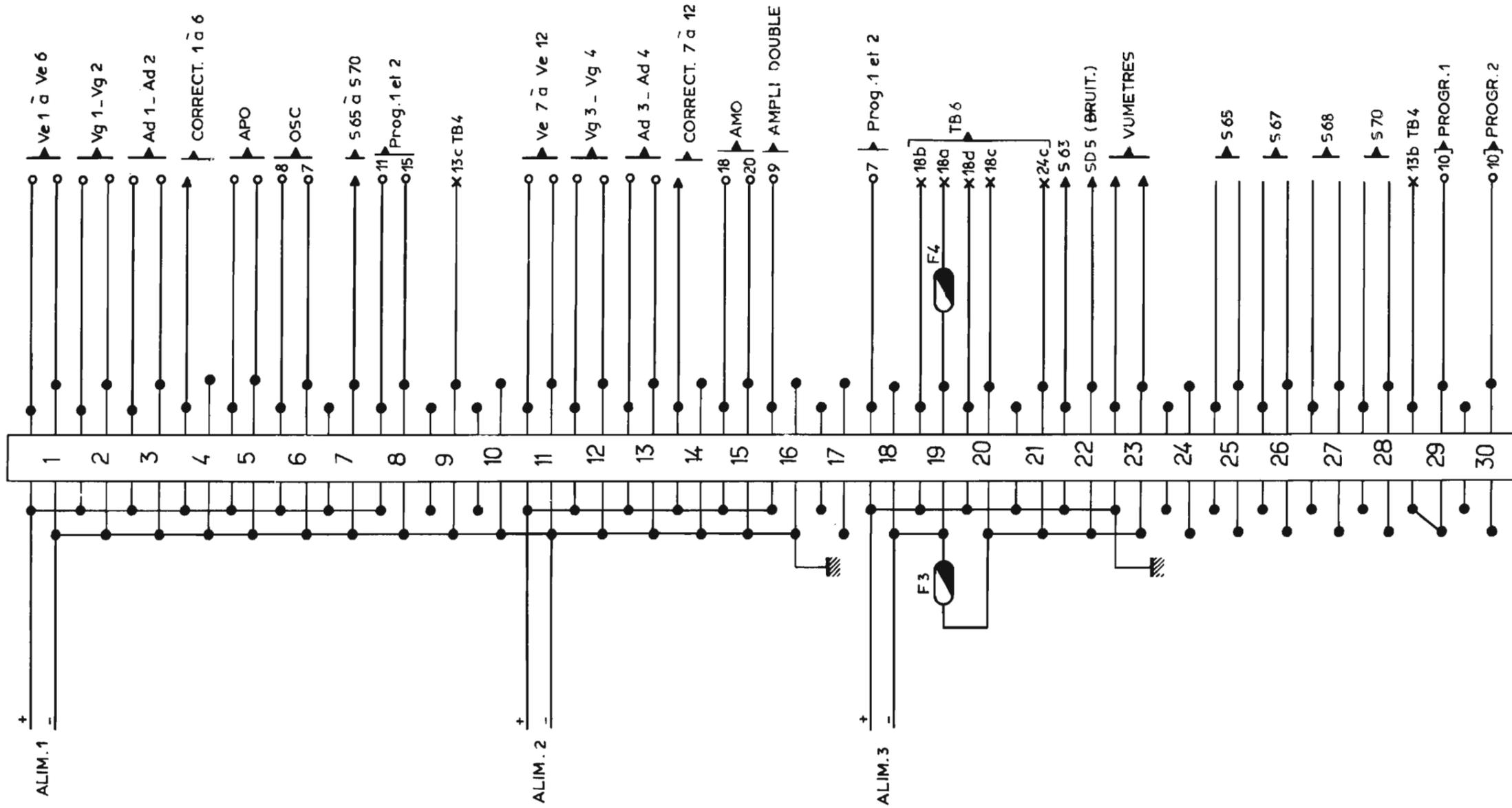
SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION <b>SCHLUMBERGER</b>	
PLANCHE N° _____	DESIGNATION: <b>REGLETTE TB 6</b>
Réf. <b>614172</b>	UPS 2124
<small>         Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER          274, Avenue Napoléon-Bonaparte - RUEIL-MALMAISON (Hauts-de-Seine)       </small>	



TAM 656/1

FEUX CONVENTIONNELS

S 72



SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION **SCHLUMBERGER**

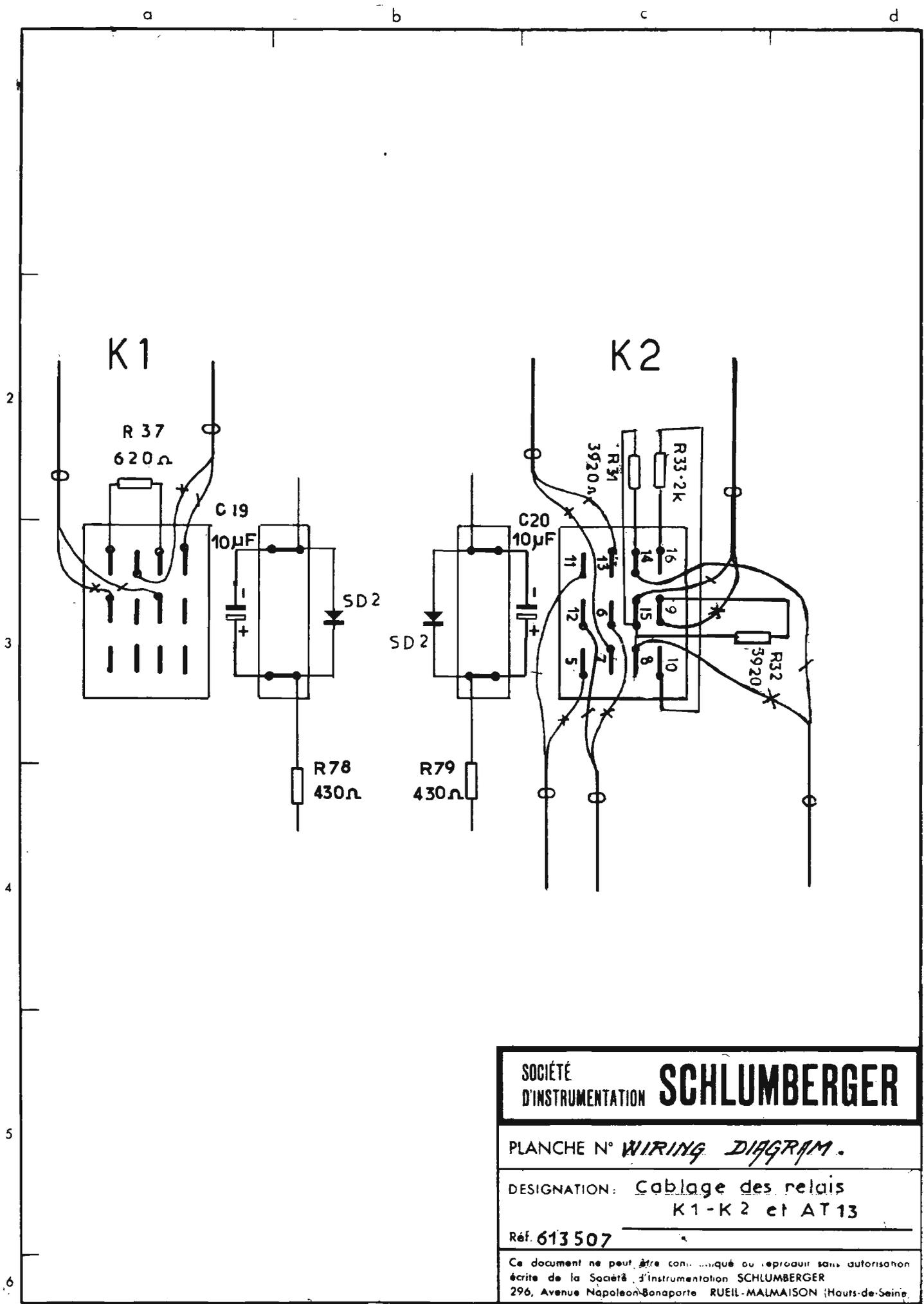
PLANCHE N°

DESIGNATION **REGLETTE TB 7**

**UPS 2124**

Ref **614173**

Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER  
296, Avenue Napoléon-Bonaparte - RUEIL MALMAISON - Hauts-de-Seine



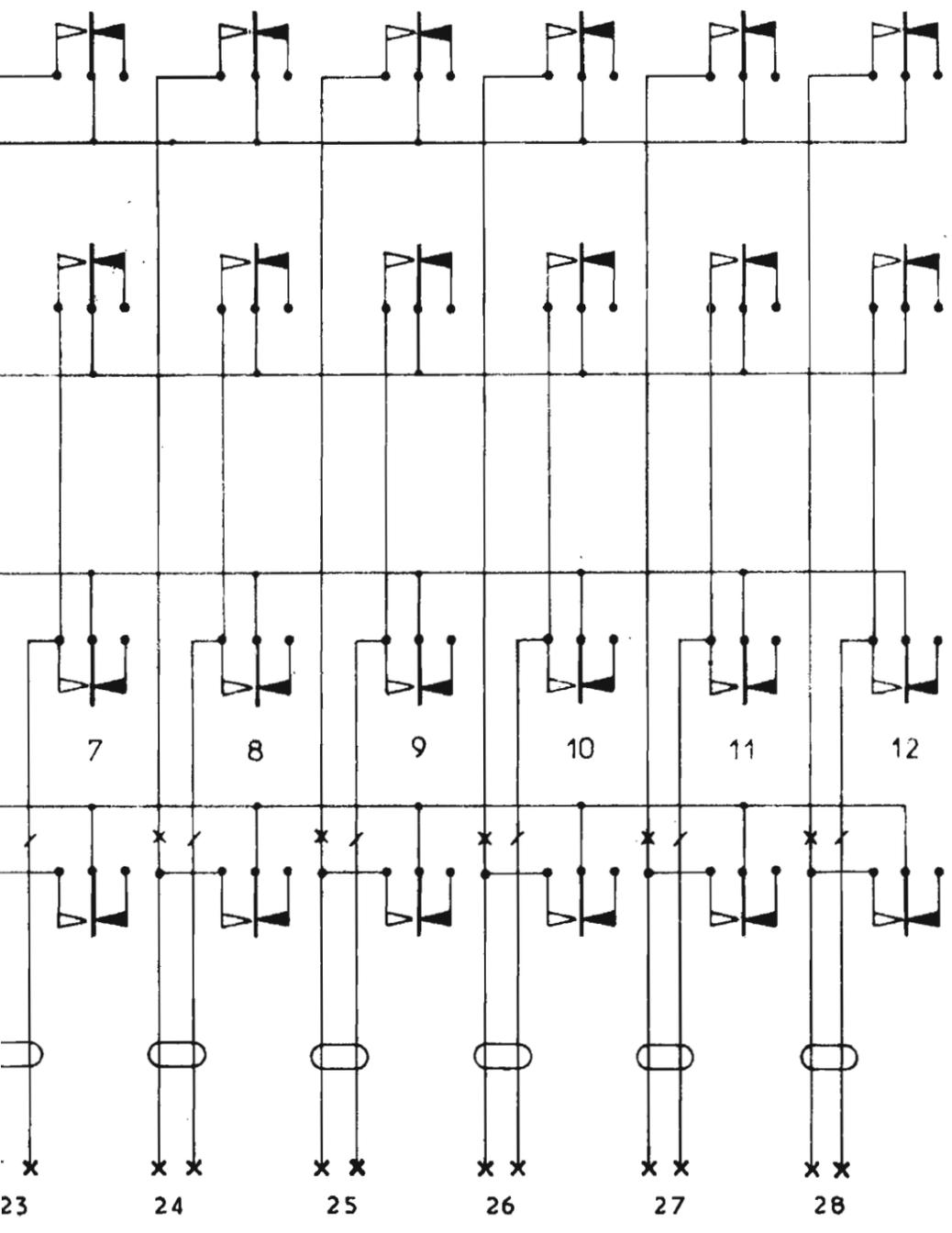
SOCIÉTÉ  
D'INSTRUMENTATION **SCHLUMBERGER**

PLANCHE N° *WIRING DIAGRAM.*

DESIGNATION: Cablage des relais  
K1-K2 et AT13

Réf. 613 507

Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER  
296, Avenue Napoléon Bonaparte RUEIL-MALMAISON (Hauts-de-Seine)

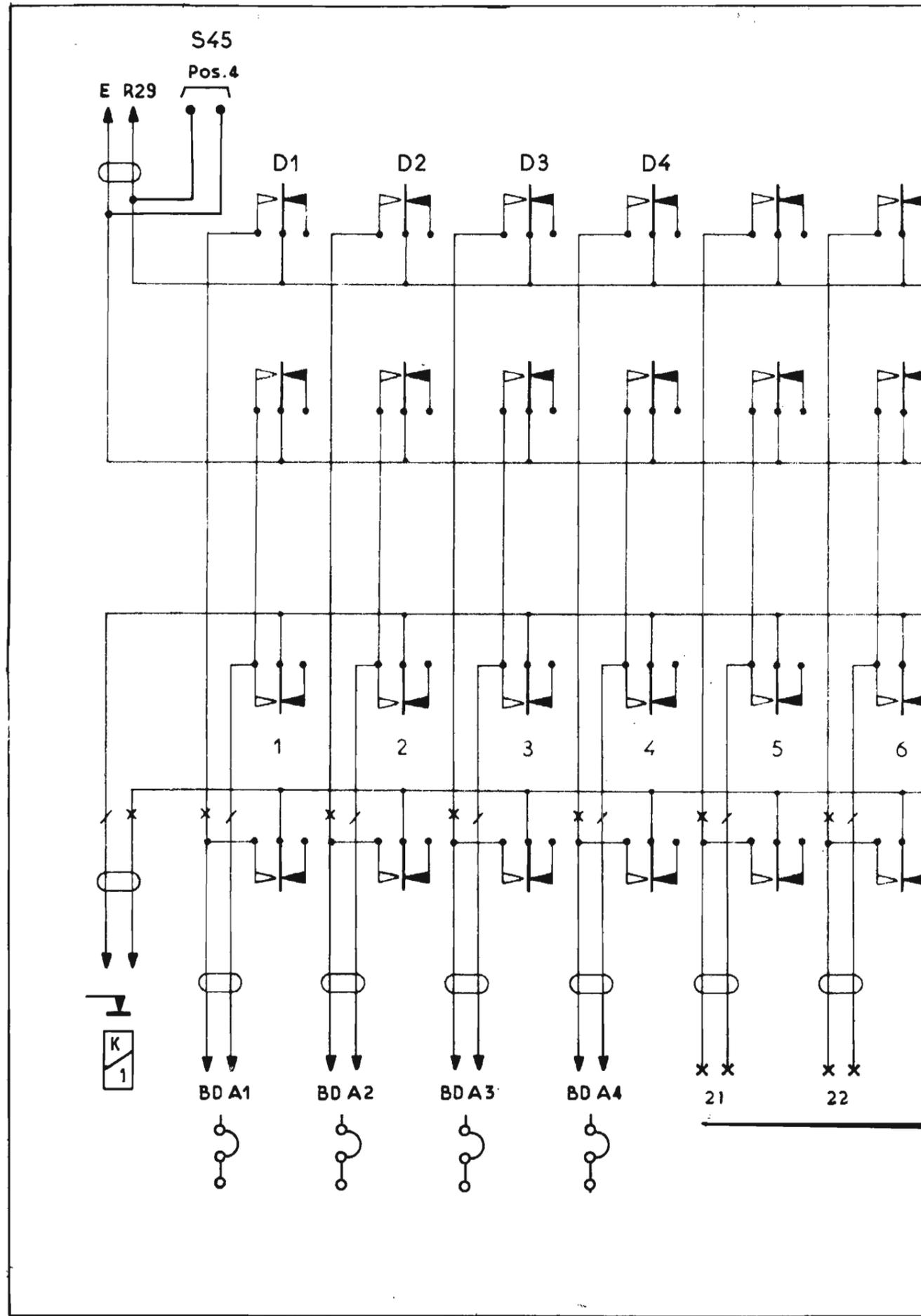


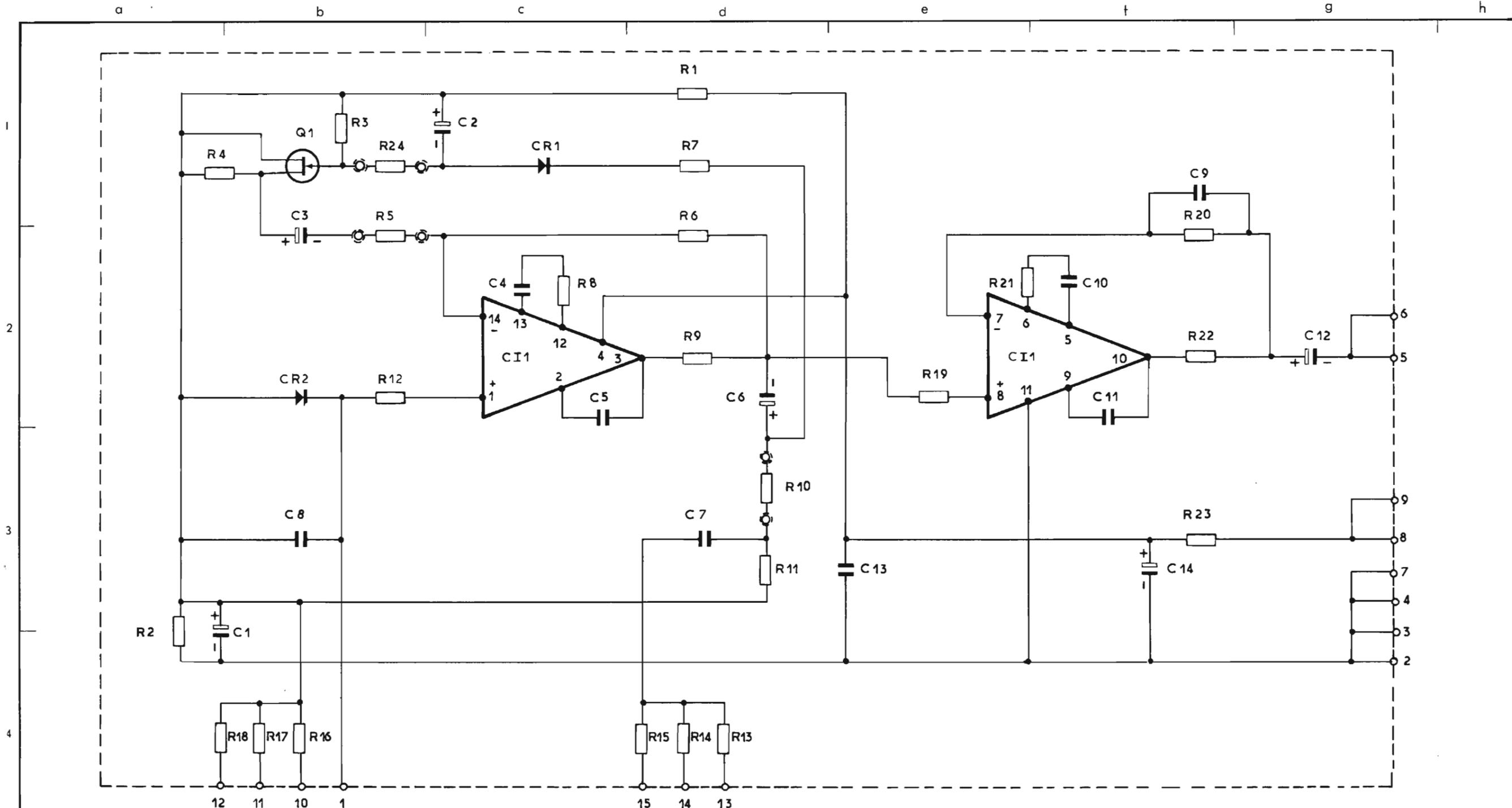
S59  
 CONTR. REGIE  
 CONTROL ROOM MONITORING

S60  
 CONTR. STUDIO  
 STUDIO LISTENING IN

TB5

SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION	<b>SCHLUMBERGER</b>
PLANCHE N° <i>control Room AND Studio          monitoring Keyboard Wiring</i>	
DESIGNATION <b>CLAVIERS CONTROLE          REGIE S59 STUDIO S60</b>	
Ref: <b>616968 SUR UPS 2124</b>	
<small>           Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation            écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER            296 Avenue Napoléon-Bonaparte - RUEIL MALMAISON - Hauts-de-Seine         </small>	





R1 = 10 KΩ	R12 = 1 KΩ	R23 = 5,1 KΩ	C9 = 470 PF	Q1 = 2N4392
R2 = 10 KΩ	R13 = 20,5 Ω	R24 = 200 KΩ	C10 = 820 PF	CI1 = SN72709 DN
R3 = 470 KΩ	R14 = 1,47 KΩ	C1 = 15 μF	C11 = 100 PF	
R4 = 20 KΩ	R15 = 26,7 KΩ	C2 = 6,8 μF	C12 = 39 μF	
R5 = 2,94 KΩ	R16 = 121 Ω	C3 = 56 μF	C13 = 10 nF	
R6 = 475 KΩ	R17 = 1,58 KΩ	C4 = 100 PF	C14 = 22 μF	
R7 = 3 KΩ	R18 = 26,7 KΩ	C5 = 47 PF	CR1 = 1N914	
R8 = 1,5 KΩ	R19 = 30 KΩ	C6 = 56 μF	CR2 = 1N914	
R9 = 47 Ω	R20 = 30 KΩ	C7 = 100000 PF		
R10 = 4,42 KΩ	R21 = 1,5 KΩ	C8 = 100000 PF		
R11 = 102 Ω	R22 = 47 Ω			

SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION **SCHLUMBERGER**

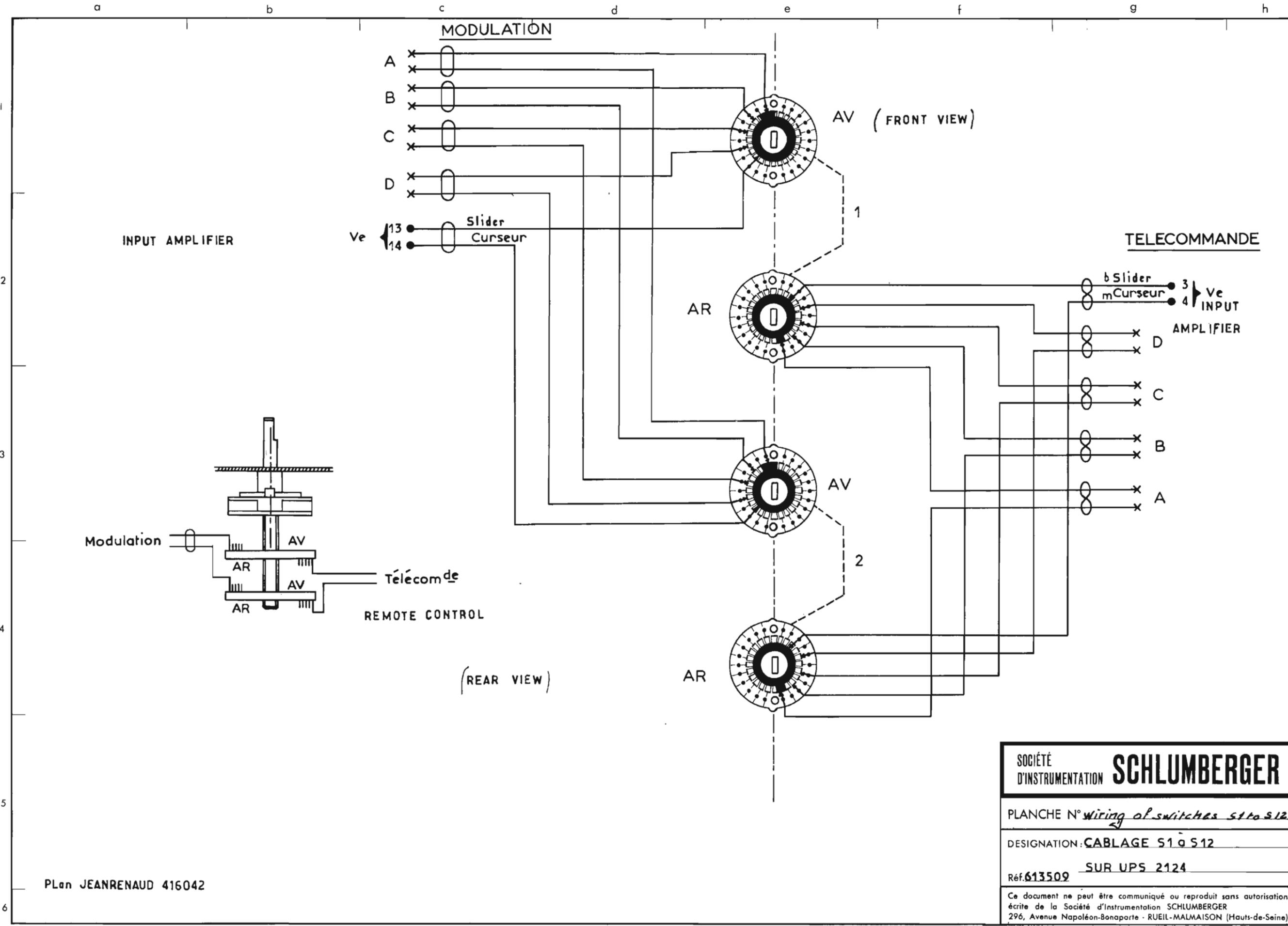
PLANCHE N° \_\_\_\_\_

DESIGNATION: Oscillateur 60\_1000\_12000 Hz

UPS 2124\_2126

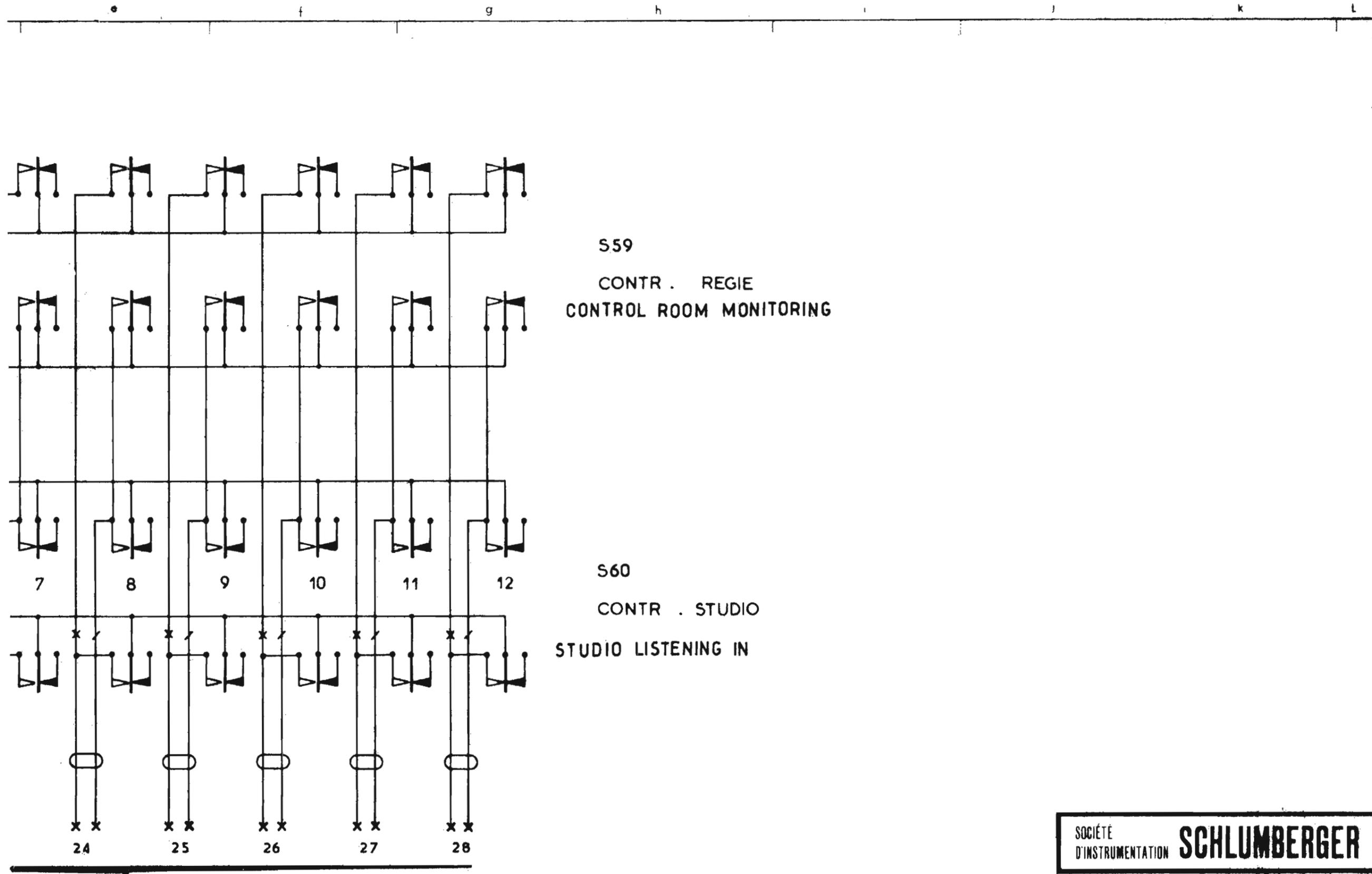
Réf. 615417

Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER  
296, Avenue Napoléon-Bonaparte - RUEIL-MALMAISON (Hauts-de-Seine)



Plan JEANRENAUD 416042

SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION <b>SCHLUMBERGER</b>	
PLANCHE N° <i>wiring of switches S1 to S12</i>	
DESIGNATION: CABLAGE S1 à S12	
Réf. 613509 SUR UPS 2124	
<small>           Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER            296, Avenue Napoléon-Bonaparte - RUEIL-MALMAISON (Hauts-de-Seine)         </small>	



S59  
 CONTR. REGIE  
 CONTROL ROOM MONITORING

S60  
 CONTR. STUDIO  
 STUDIO LISTENING IN

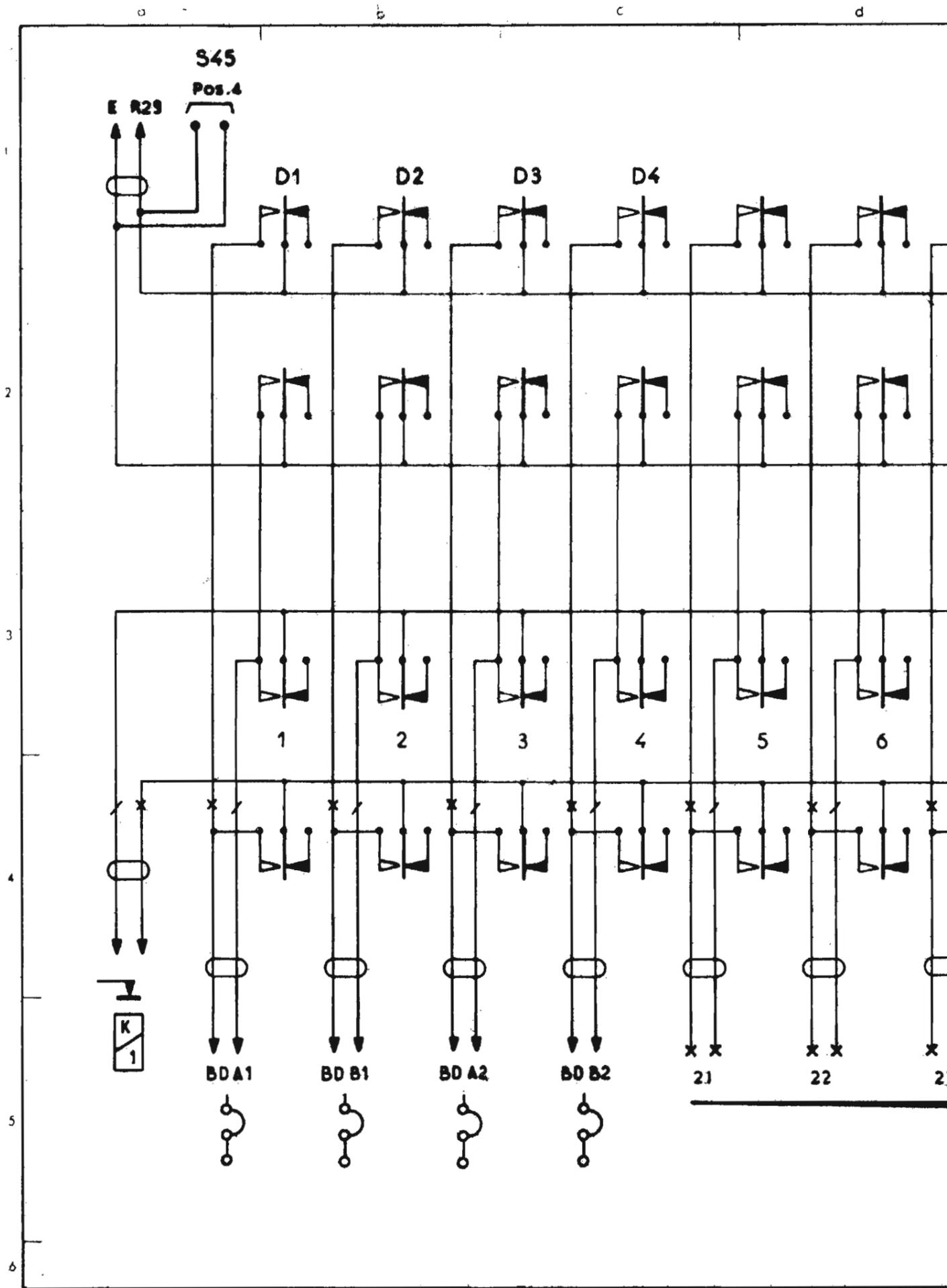
TB5

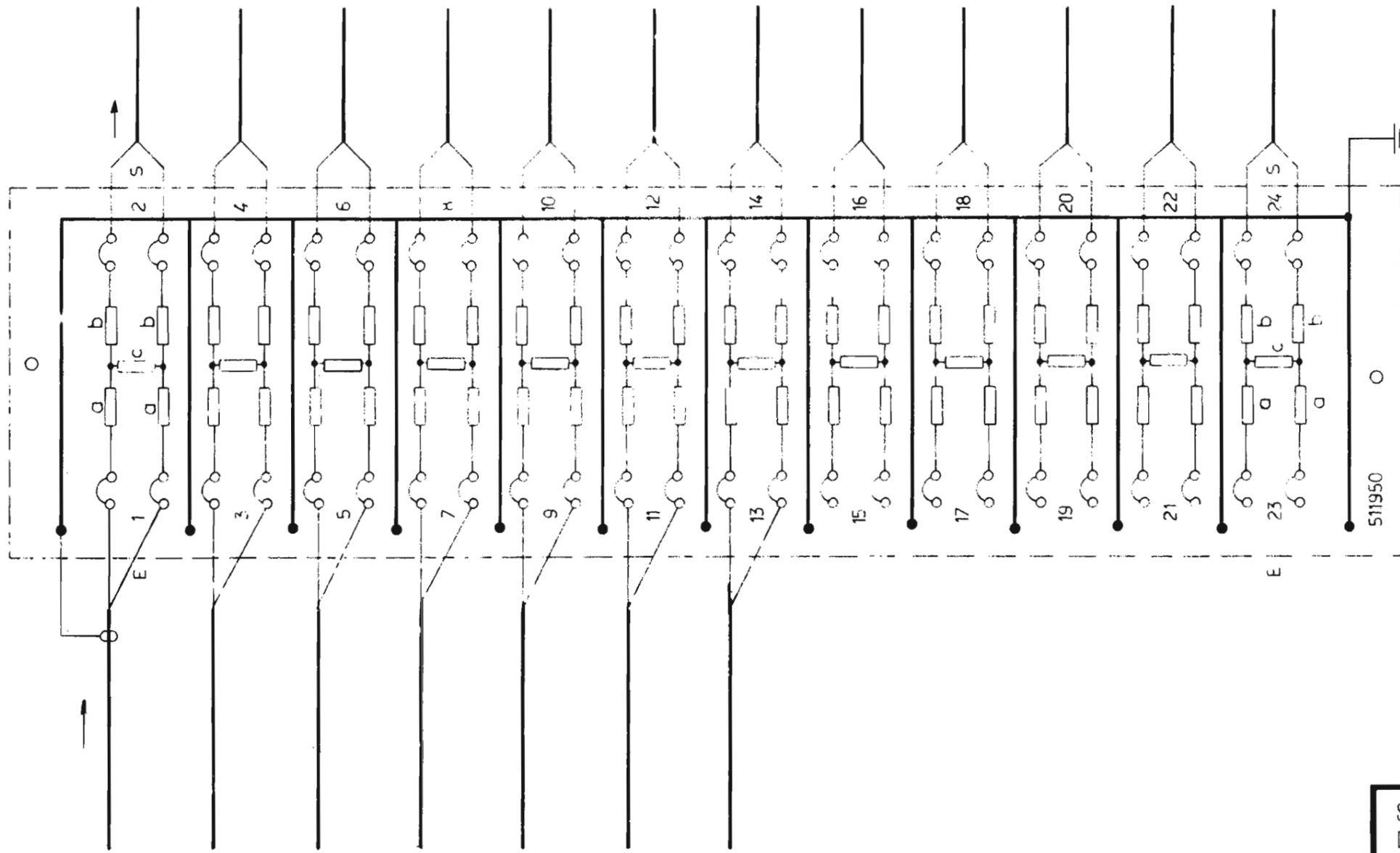
SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION **SCHLUMBERGER**

PLANCHE N° *control room AND Studio monitoring Keyboard Wiring*

DESIGNATION **CLAVIERS. CONTROLE REGIE S59 STUDIO S60**  
 Ref. **613510 SUR UPS 2124**

Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER  
 296, Avenue Napoléon-Bonaparte - RUEIL-MALMAISON (Hauts-de-Seine)





$a = 2000\Omega$  C 103  
 $b = 91\Omega$  C 105  
 $c = 12,1\Omega$  C 109

SOCIÉTÉ  
 D'INSTRUMENTATION **SCHLUMBERGER**

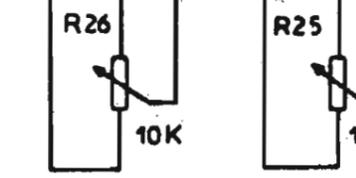
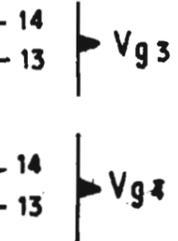
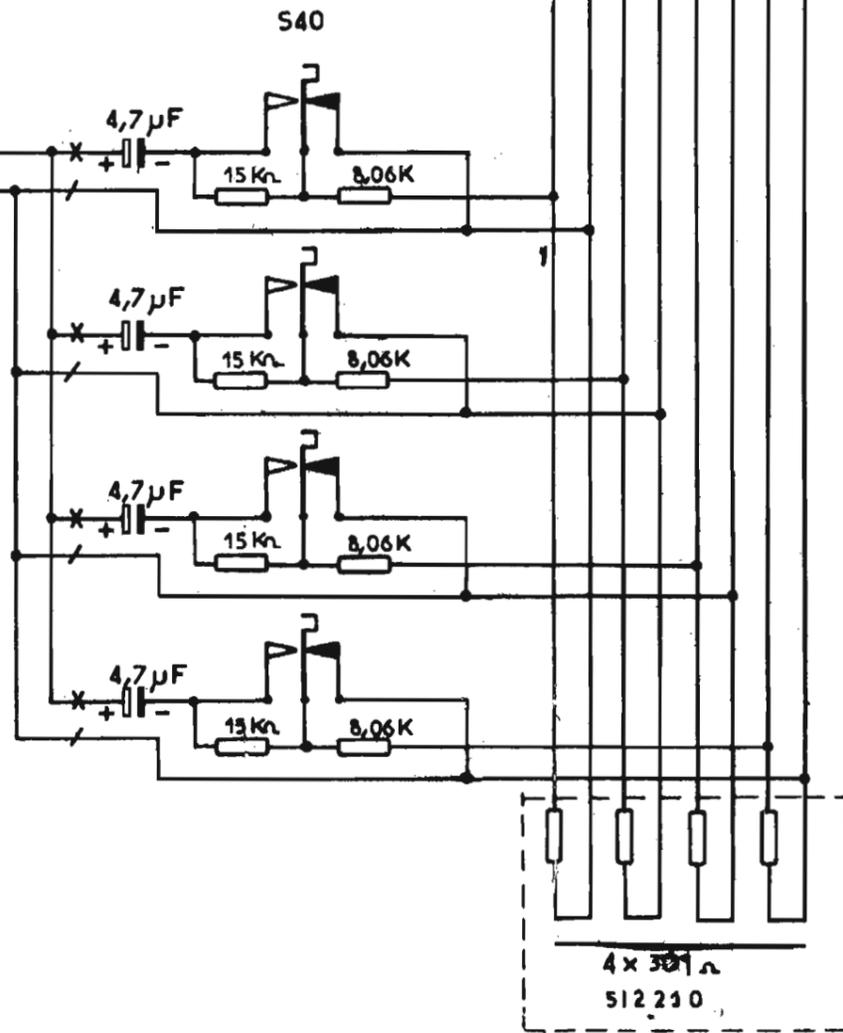
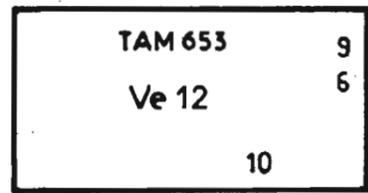
PLANCHE N

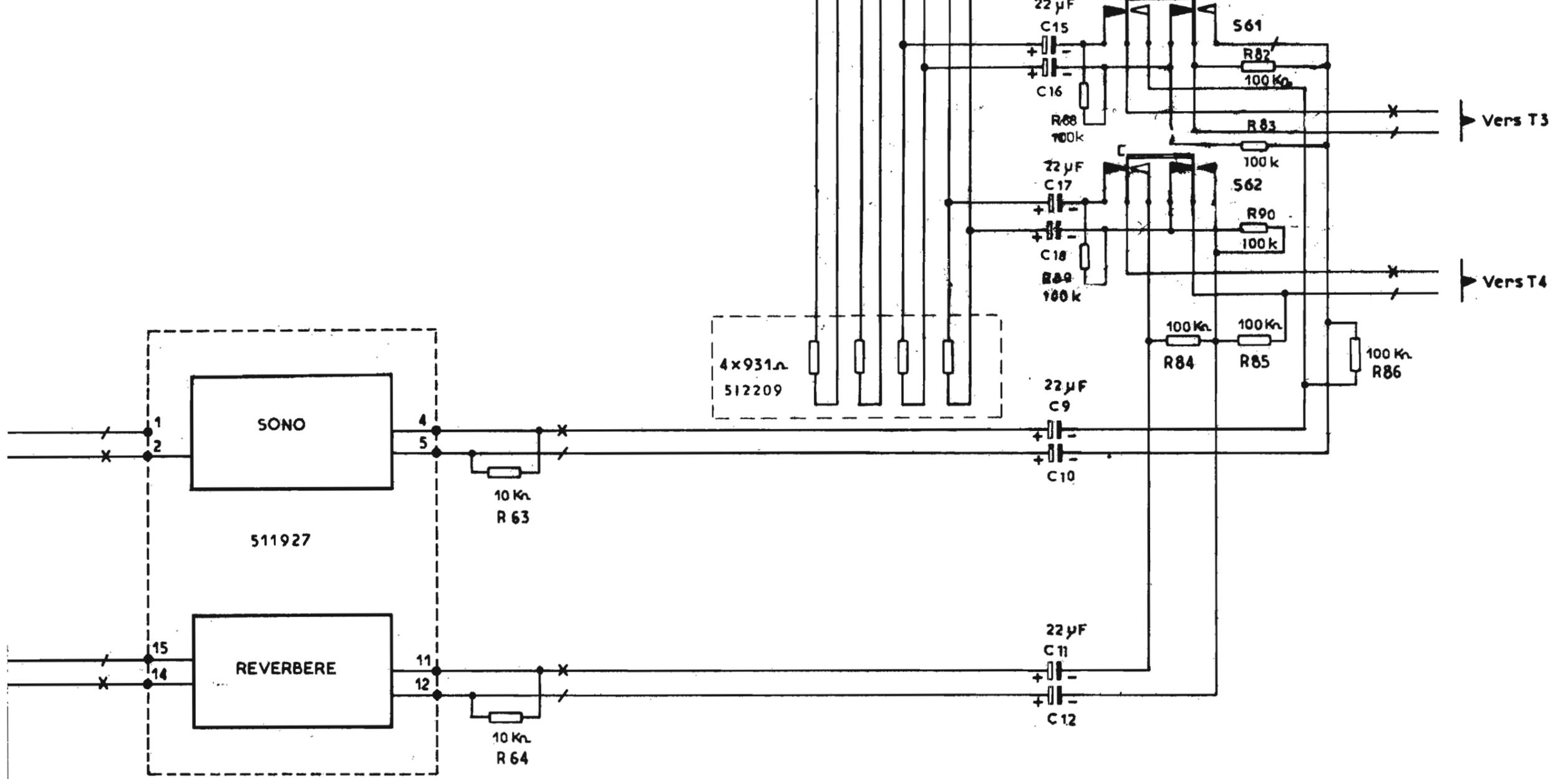
DESIGNATION PLAQUETTE ATTENUATEURS

Réf **613878** UPS 2124

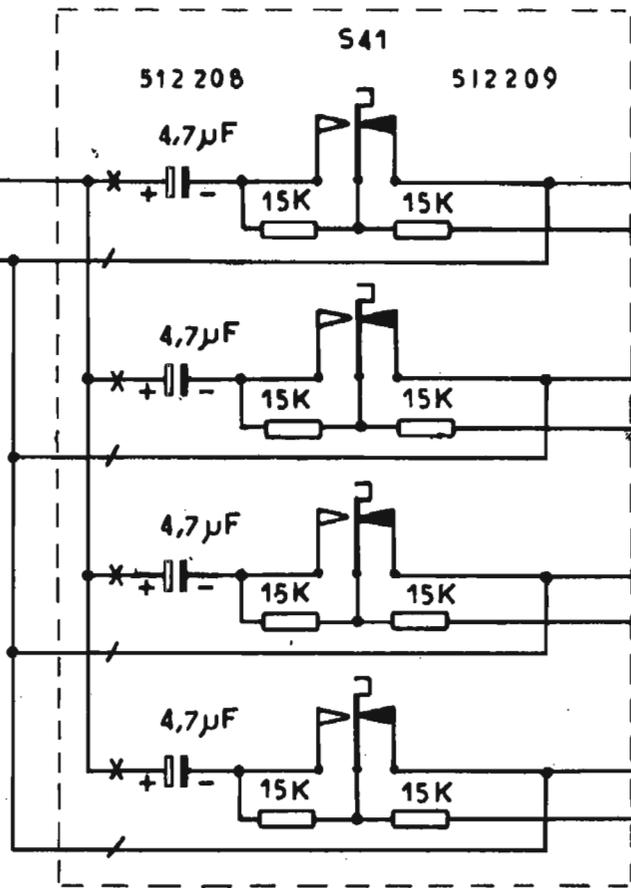
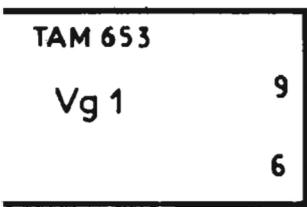
Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER  
 296, Avenue Napoléon-Bonaparte RUEIL MALMAISON Hauts-de-Seine

6  
7  
8  
9  
10  
11



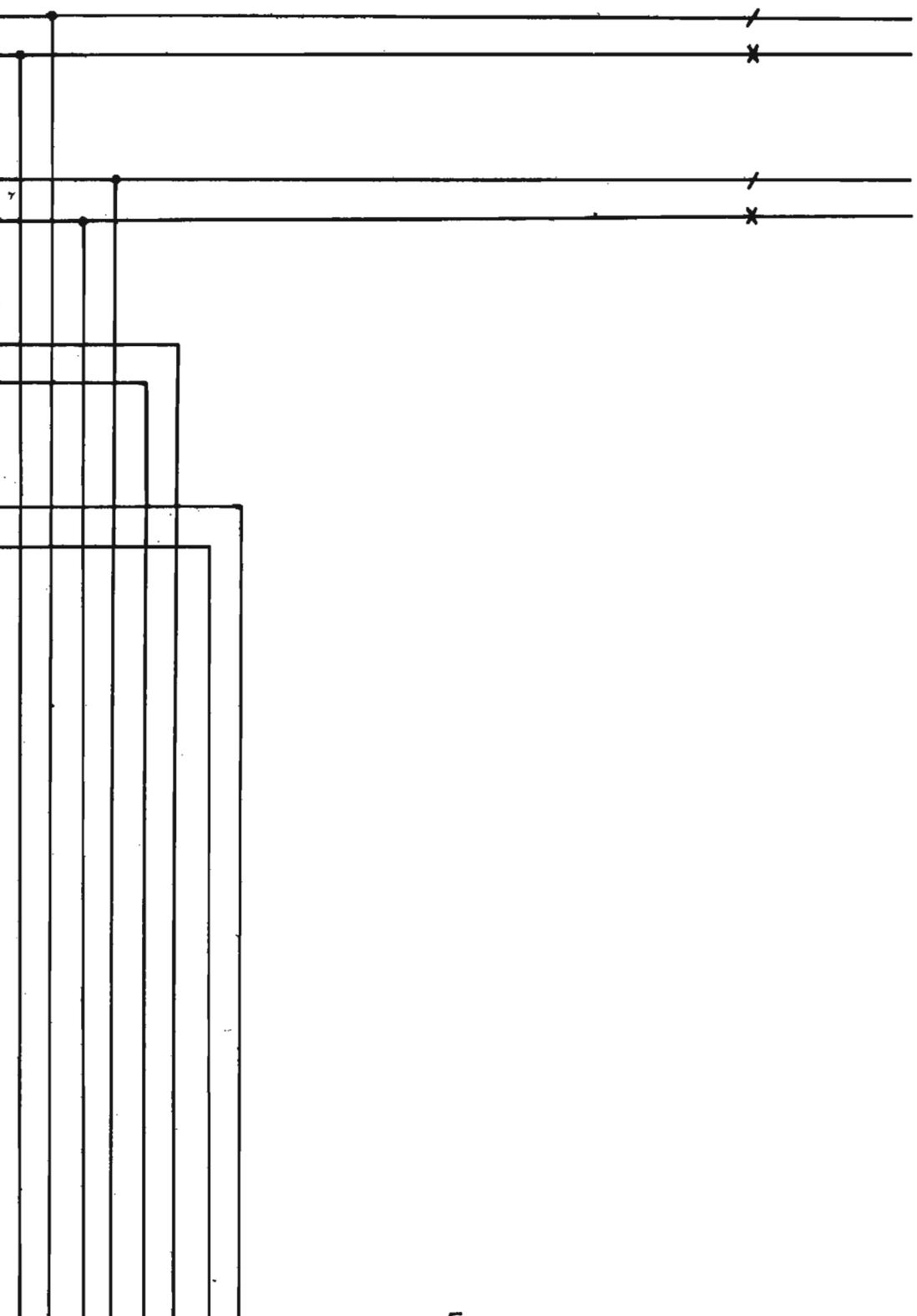


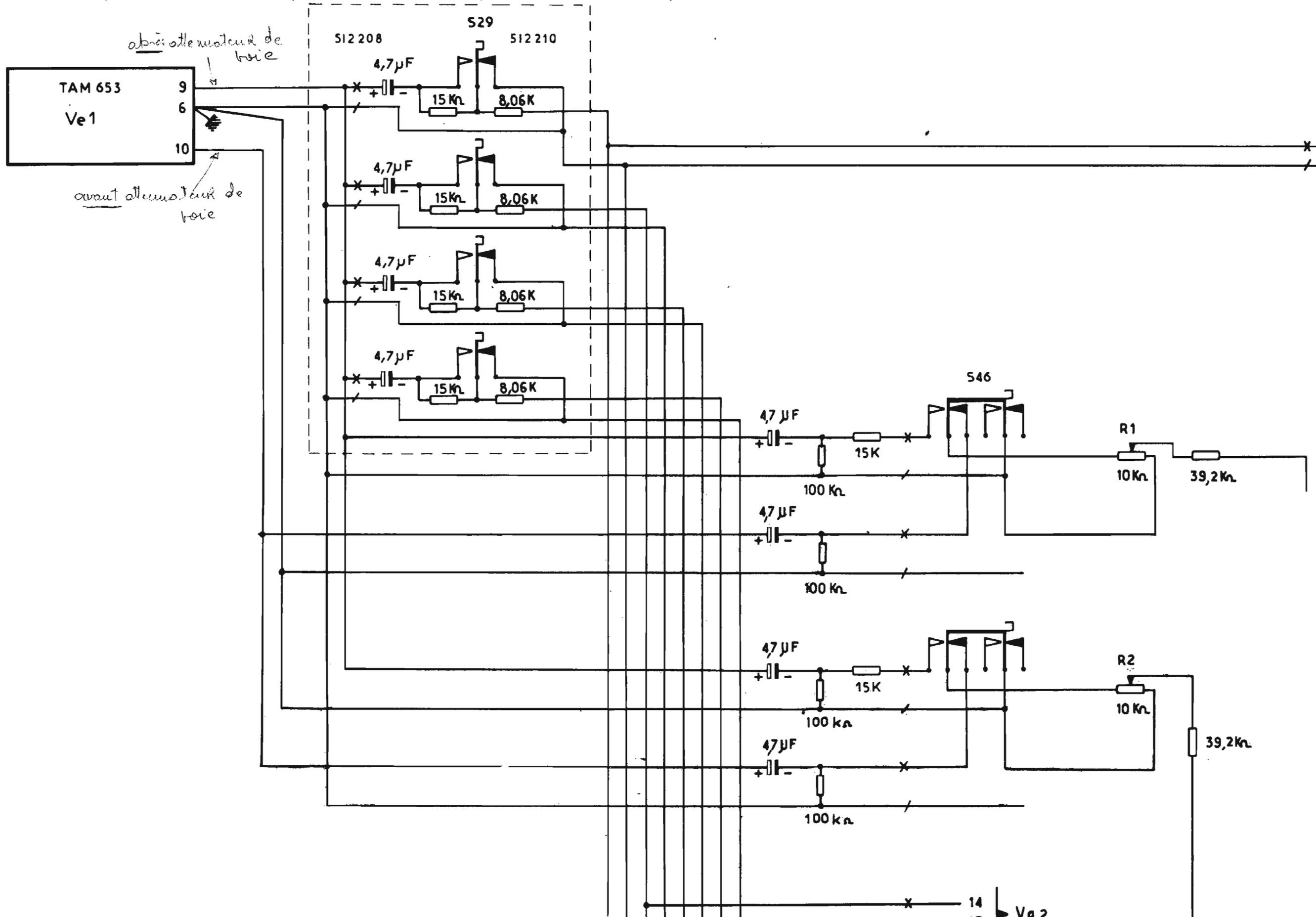
SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION <b>SCHLUMBERGER</b>	
PLANCHE N° _____	
DESIGNATION: <b>CABLAGE MELANGE</b> <b>DES VOIES</b> UPS 2124	
Réf. <b>710840</b>	
<small>           Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER            296, Avenue Napoléon-Bonaparte - RUEIL-MALMAISON (Seine-et-Oise)         </small>	



Vers T1  
V  
X

Vers T2  
V  
X





TAM 653  
Ve1

après atténuateur de voie

avant atténuateur de voie

S12208

S29

S12210

S46

R1

R2

14

Va2

4,7µF

4,7µF

4,7µF

4,7µF

4,7µF

4,7µF

4,7µF

4,7µF

15k

15k

15k

15k

8,06K

8,06K

8,06K

8,06K

100k

100k

100k

100k

15K

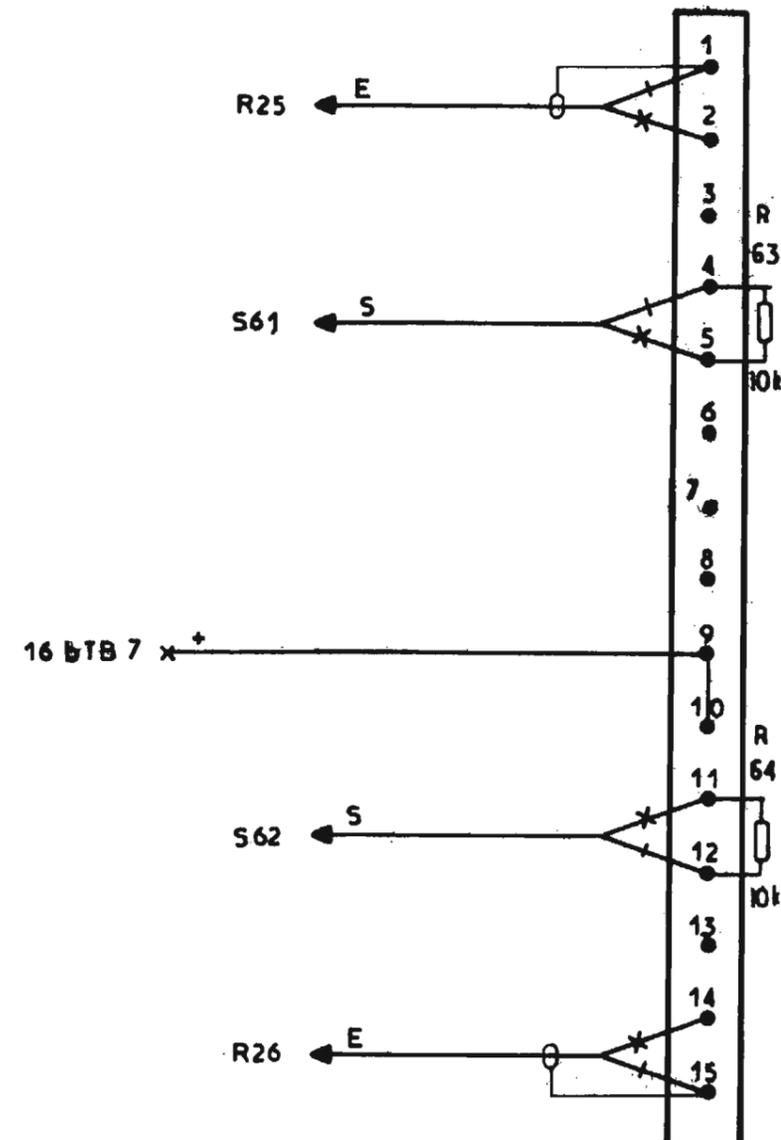
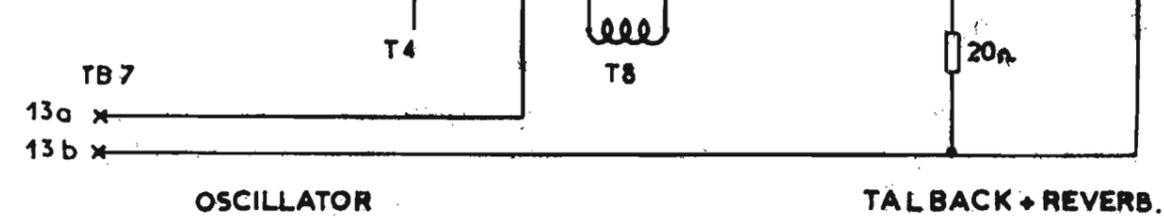
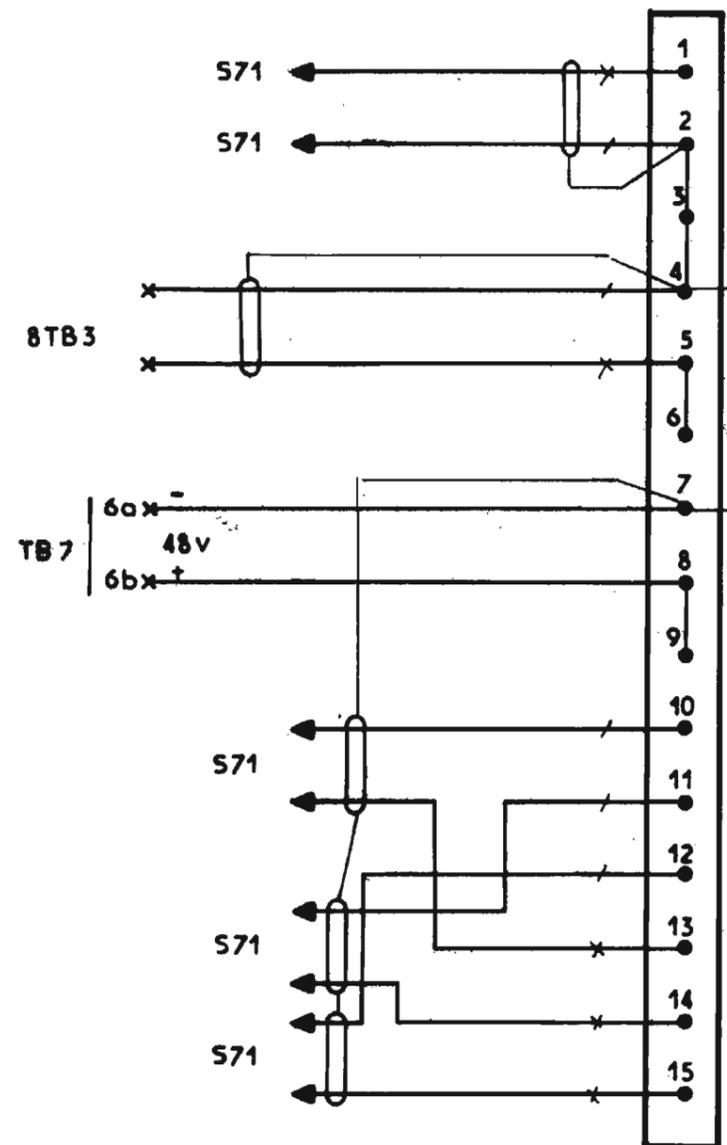
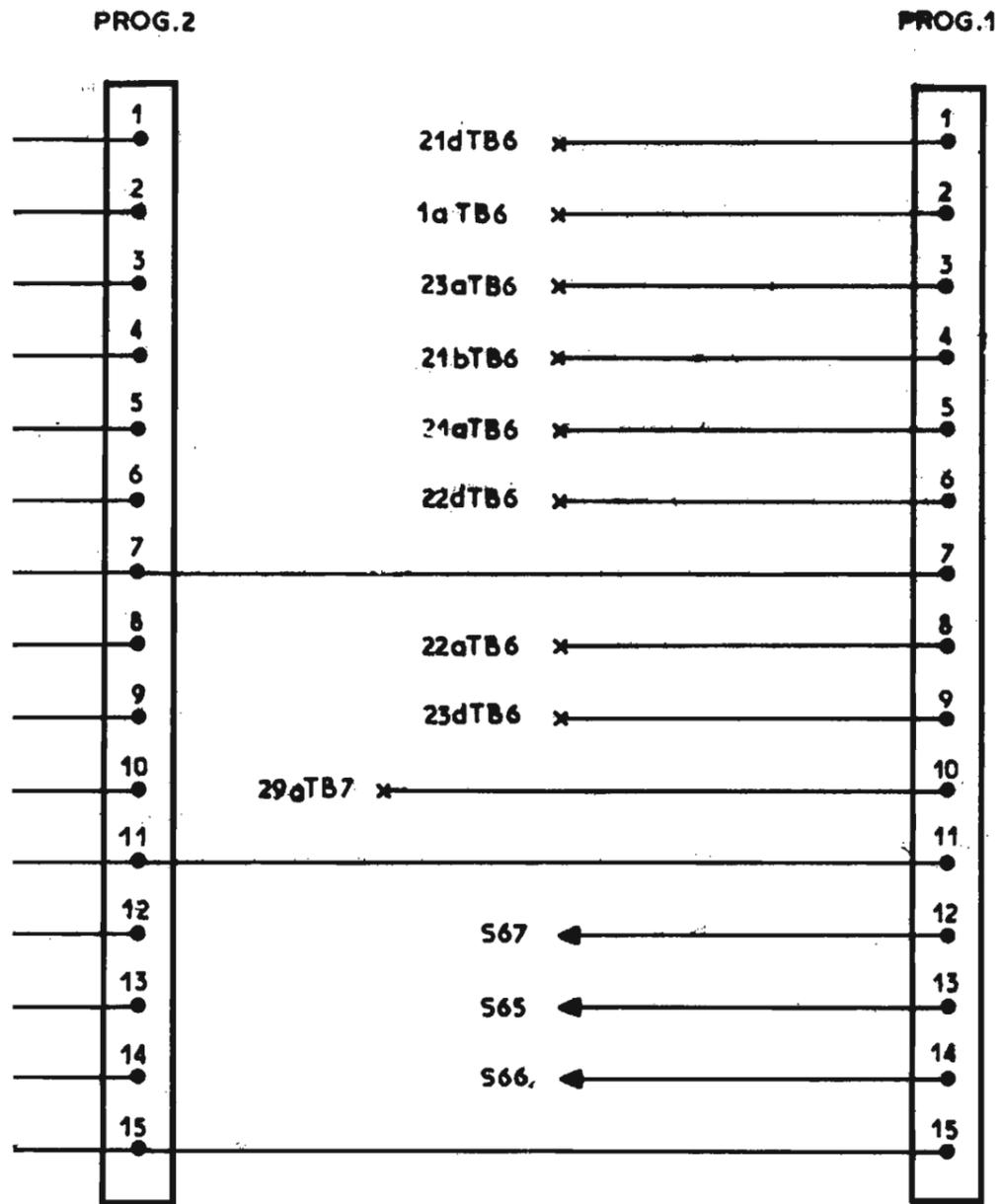
15K

10k

10k

39,2k

39,2k



**SOCIÉTÉ D'INSTRUMENTATION SCHLUMBERGER**

PLANCHE N° *CONNECTOR WIRING*

DESIGNATION: **CABLAGE CONNECTEURS**

**UPS 2124**

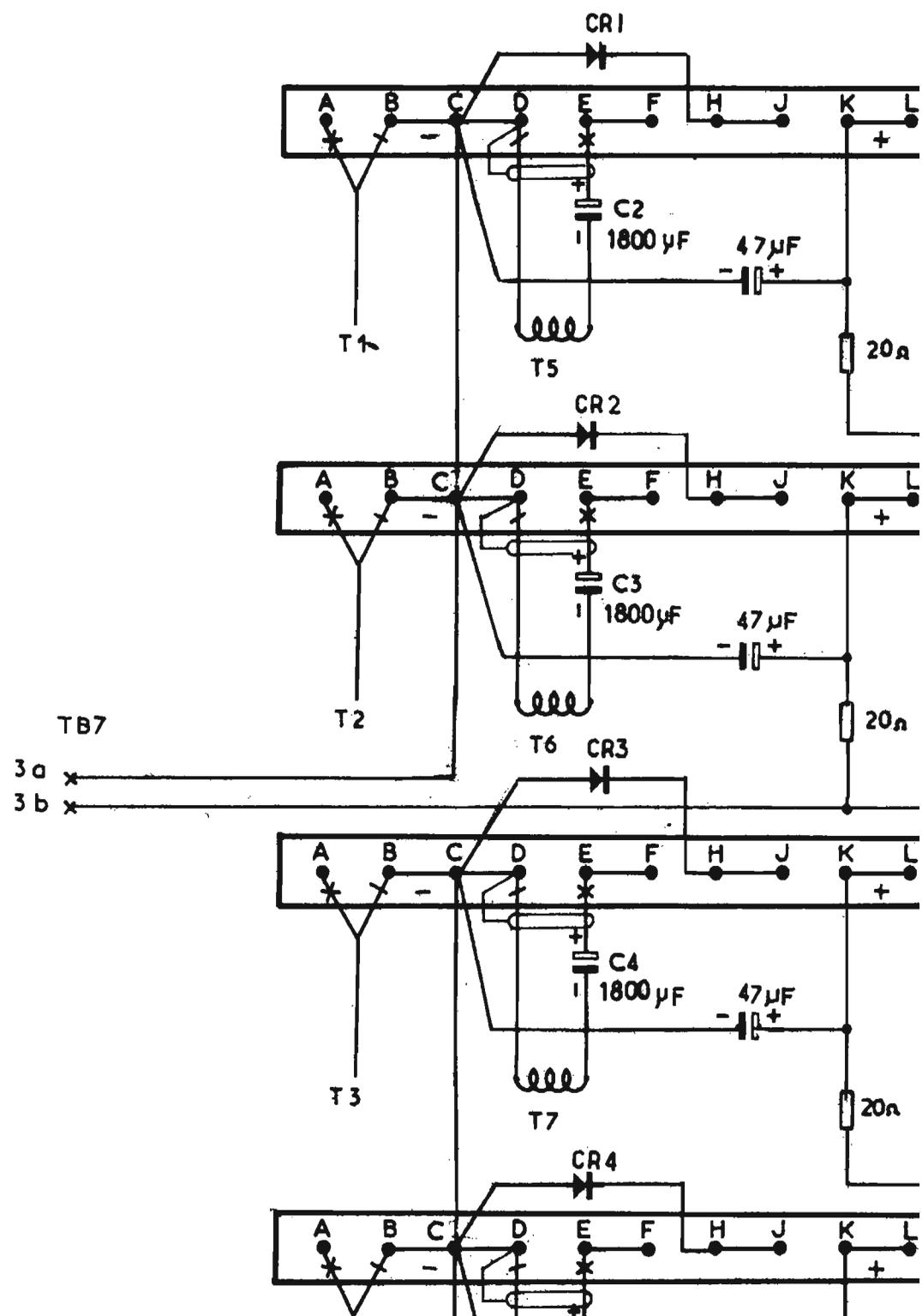
Ce document ne peut être communiqué ou reproduit sans autorisation écrite de la Société d'Instrumentation SCHLUMBERGER  
276, Avenue Nogent-Bernard - BUREAU MALMAISON (Hauts-de-Seine)

VUE COTE (

SEE FROM

BLAGE

IRING SIDE



APO

