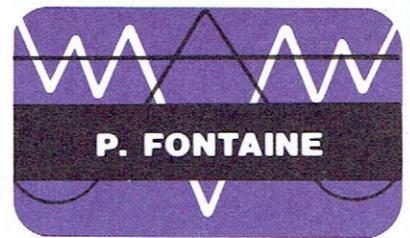
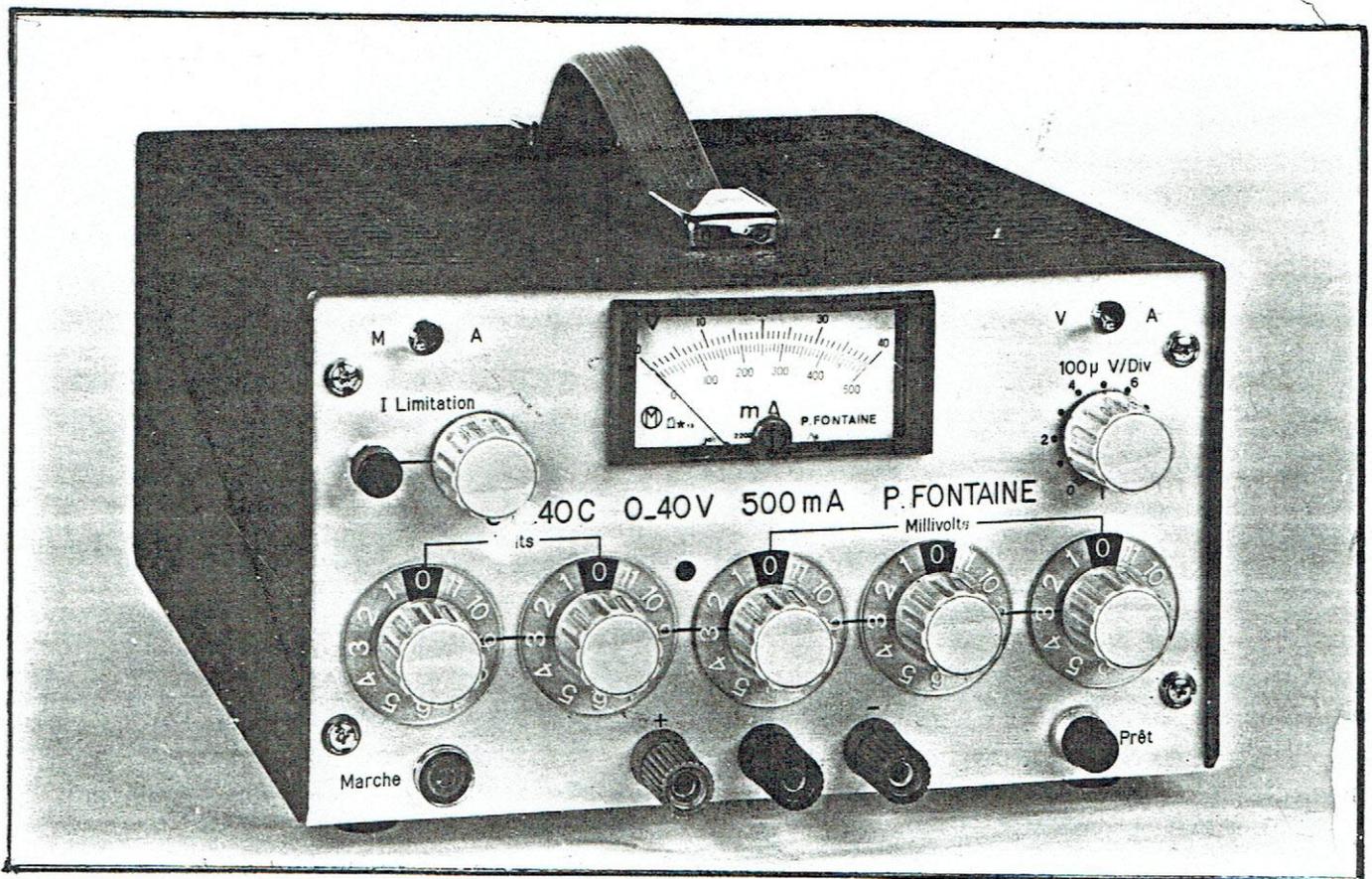


Notice technique



STANDARD DE TENSION

ST 40 C



P. FONTAINE ELECTRONIQUE 20, AVENUE ARAGO 91380 CHILLY-MAZARIN

TELEPHONE : (6) 909.83.79 TELEX : 690254 F

S O M M A I R E

- 1	DESCRIPTION	Page - 1 -
- 2	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	Page - 2 -
- 3	PRINCIPE	Page - 4 -
-	SCHEMA BLOC	
- 4	MISE EN SERVICE	Page - 5 -
-	NOMENCLATURE GENERALE & SCHEMA	

1 - DESCRIPTION

=====

Le standard de tension "ST40" se présente sous la forme d'un châssis monobloc sur lequel est fixée la platine avant; un capot de teinte bleue, muni d'une poignée de portage, protège l'ensemble.

Sur le panneau avant, de part et d'autre de l'appareil de mesure, se trouvent :

- A gauche, le commutateur à levier MARCHE-ARRET, avec en dessous le poussoir et la commande de limitation de courant;
- A droite, le commutateur à levier Voltmètre-Ampéremètre et en dessous la commande VERNIER de 0 à 1 mV.

Sous la désignation de l'appareil sont situées les cinq commandes pour l'affichage de la tension: 0 à 30 volts, 0 à 9 Volts, 0 à 900 millivolts, 0 à 90 millivolts, 0 à 9 millivolts.

En dessous se trouvent les bornes "PLUS" "MOINS" "MASSE".
À côté se trouve le voyant ambre de fonctionnement, et le voyant prêt. Sur le panneau arrière se trouve :

- . le porte-fusible secteur,
- . le répartiteur de tension réseau et l'entrée du cordon secteur.

... A l'arrière la plaquette à bornes UTILISATION.

Les dimensions hors tout sont :

- . hauteur : 130 mm Pieds compris
- . largeur : 215 mm
- . profondeur : 274 mm

Le poids approximatif est de 6 Kg.

L'aération est assurée par convection naturelle; grâce au capot ajouré.

LA VENTILATION DOIT ETRE ASSUREE EN PERMANENCE. Y VEILLER EN COURS D'UTILISATION.

L'appareil n'est prêt que lorsque le voyant prêt est allumé.

2 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation à haute stabilité en tension, la valeur en étant affichée sur 5 décades et un vernier. Limitation commandée du courant sans disjonction même sur un court-circuit. Sorties flottantes et borne de masse indépendantes. Commande prévue de la tension par un dispositif externe avec compensation de la chute en ligne.

Possibilités de mise en série.

Réseau 50 hertz	: 115 - 230 V. eff.
Consommation	: 60 VA.
Tension continue de sortie	: 1mV à 40 V.
Courant continu dans la charge	: 25 à 500 mA.
Affichage de la tension	: par cinq décades 1°- 0 à 3 x 10 volts 2°- 0 à 9 volts 3°- 0 à 0,9 volts 4°- 0 à 0,09 volts 5°- 0 à 0,009 volts et un vernier de 0 à 0,001 volts
Résolution d'affichage	: 10 μ V
Précision d'affichage	: $1.10^{-3} + 1mV$.
Régulation avec réseau $\pm 10\%$ et R_c 0 à 100%	: 100 μ V pour U_s 40 V et I_s 0,5A
Ondulation résiduelle à vide ou en charge	: 100 μ V c à c
Temps de réponse	: 50 μ s
Stabilité sur 8 heures °	: $1.10^{-5} + 100 \mu$ V
Coefficient de température de 0 à 50°C	: 1.10^{-5} ou 50 μ V °C ⁻¹
Délai de mise en équilibre thermique	: 20 minutes environ.

Sécurité : limiteur de courant réglable de 25mA à 500mA.

: protection en inverse 300 V crête.

: fusible réseau du type fusion retardée.

D1TD 0,63 A . 230 V.

D1TD 1,6 A . 115 V.

Les tensions de référence et le préamplificateur sont situés dans une enceinte dont la température est maintenue constante à quelques dixièmes de °C.

Aucune fluctuation de la tension due à l'inertie thermique.

3 - PRINCIPE

=====

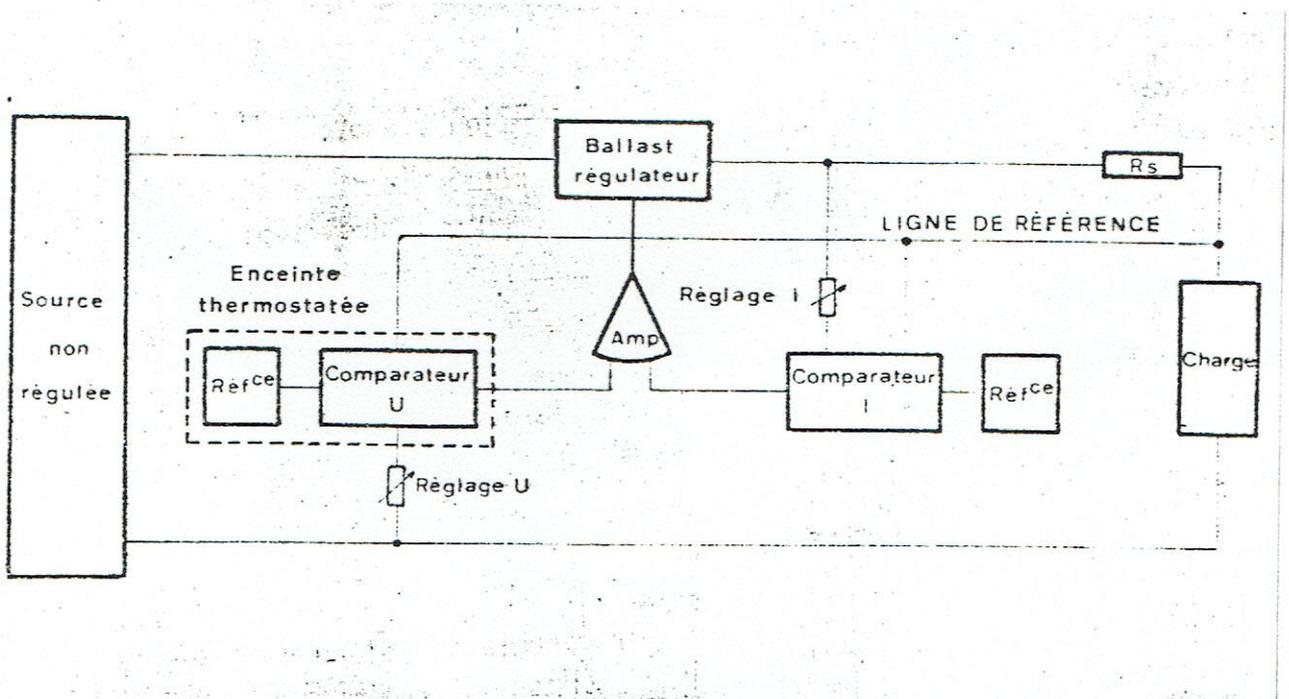
Une alimentation stabilisée comporte en série avec la charge un organe commandé : le ballast. Sa commande est dépendante de la tension aux bornes de la charge.

Un "échantillon" de la tension de sortie est pris sur une chaîne potentiométrique et opposée à une tension de référence. Tout écart détecté est amplifié et commande le ballast dont la résistance apparente varie afin d'annuler l'écart.

Le ballast étant capable de dissiper toute la puissance de la source non régulée, permet de limiter à la demande la valeur du courant dans la charge. Celui-ci fait naître une ddp aux bornes d'une résistance en série dans la ligne qui est alors comparée à une tension de référence. Tout dépassement du courant affiché fait varier la résistance du ballast et par conséquent la tension aux bornes de sortie tendant à limiter le courant à la valeur affichée.

Pour obtenir une stabilisation poussée, il importe de maintenir à une température aussi constante que possible le générateur de tension de référence et le comparateur. L'ensemble est enclos dans une enceinte thermostatée dont la température interne ne varie que de quelques dixièmes de °C. C'est toujours un ballast, dont la résistance dépend de la température, en série avec l'élément chauffant de l'enceinte. L'élément variable avec la température est une thermistance qui modifie l'état d'équilibre d'un comparateur, lequel est suivi d'un amplificateur agissant sur le ballast.

Les circuits fournissant les tensions de référence sont alimentés par des sources stabilisées auxiliaires qui fournissent également la puissance aux amplis et au chauffage de l'enceinte thermostatée.



4 - MISE EN SERVICE

=====

L'appareil est livré pour être utilisé sur réseau 230 V, 50 Hz.

Pour son utilisation sur réseau 1 V, modifier la position du répartiteur de tension situé sur le bandeau arrière.

Le cordon d'alimentation est à 3 conducteurs; deux sont connectés aux broches et le troisième à la douille de la prise. Ce dernier permet la mise à la terre de la masse du châssis.

Brancher la prise sur son embase secteur. Basculer le levier du commutateur sur MARCHE, le voyant s'illumine. Le voyant PRET ne s'illumine qu'au moment où l'enclenche thermostatée atteint presque la température d'équilibre. Il est conseillé d'attendre une vingtaine de minutes avant d'utiliser le ST 40.

Fig.: 1 - Utilisation en locale.

La charge est branchée soit sur la barrette arrière, soit aux bornes sur le panneau avant ; l'information est prise sur la barrette arrière. La tension aux bornes de la charge est égale à la tension affichée, moins la chute de tension dans la ligne.

Fig.: 2 - Utilisation à distance.

L'information est prise aux bornes de la charge, à l'aide de deux conducteurs torsadés sous blindage, lequel est électriquement réuni à la masse du châssis. Respecter les polarités.

En cas d'oscillations, torsader les fils de ligne (self minimum) capacités (5 μ F - 63/100V) entre les plots : + Réf et + Puiss, - Réf et - Puiss., sur la barrette arrière.

La commande de "V" peut être transportée à distance à l'aide d'un câble à deux conducteurs torsadés sous blindage. Les commandes situées sur la face avant de l'appareil sont tournées à fond, sens antihoraire. Résistance extérieure de commande de tension : 1 k Ω par volt, ne pas dépasser 40 k Ω .

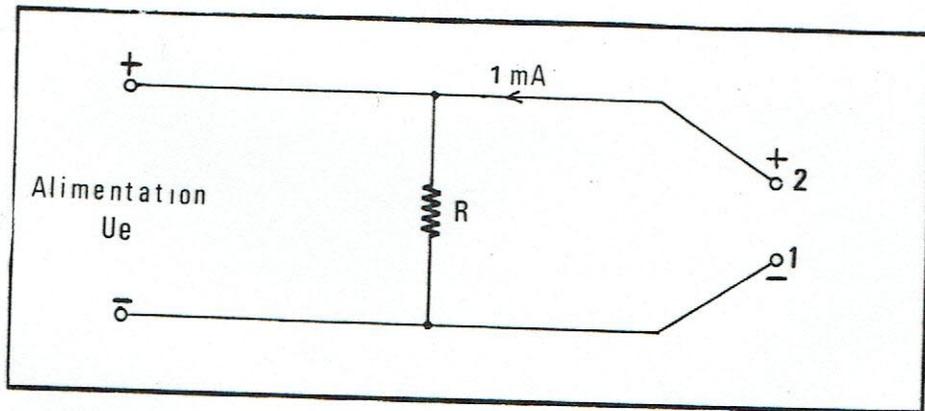
REMETTRE EN PLACE LES PONTETS POUR "UTILISATION EN LOCALE".

En lieu et place d'une résistance, il est possible de commander la tension de sortie par une tension extérieure, à condition que l'alimentation utilisée soit capable d'absorber 1mA. Si ce n'est pas le cas, il faut placer une résistance R, en parallèle avec l'alimentation, qui absorbera le courant. (Voir schéma ci-dessous).

Ce montage ne permet plus d'obtenir un zéro de commande parfait. En effet, la tension d'alimentation U_e à zéro, la tension aux bornes de R existe toujours, elle est égale à $10^{-3} R$.

Commandé ainsi, le ST40C devient un amplificateur de courant de gain 500. Naturellement, la stabilité de la tension sera celle de la source de commande.

Résistance ou tension de commande, le branchement s'effectue sur les bornes 1 et 2, après la suppression du pontet. Dans le cas de la commande par une tension, le PLUS sera connecté sur le 2 et le MOINS sur le 1.



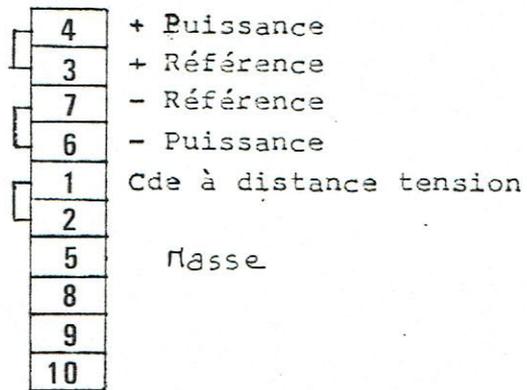


FIG 1 : Schéma fonctionnel et utilisation en "locale"

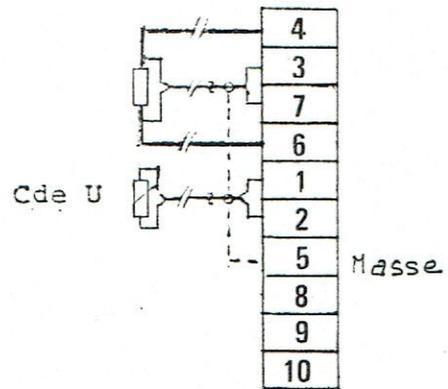


FIG 2 : Utilisation et commandes à "Distance"

5. M A I N T E N A N C E.

=====

ATTENTION : LES ESSAIS, EN MAINTENANCE, SONT SOUVENT EFFECTUES LES PANNEAUX OUVERTS. DE SEVERES PRECAUTIONS SONT A PRENDRE POUR LA SECURITE DES OPERATEURS.

Avant tout démontage, s'assurer de l'état des fusibles extérieurs et sur la barrette arrière de la bonne mise en place des pontets.

-CONTROLE DES DECADES.

L'appareil est sous tension, brancher un ohmètre permettant une mesure d'une précision d'au moins 1% aux bornes des décades.

Vérifier la valeur des résistances :

à 30 V = 30 k Ω \pm 1%

9 V = 9 k Ω \pm 1%

0,9V = 900 Ω \pm 1%

0,09V = 90 Ω \pm 1%

0,009V = 9 Ω \pm 1%

-DEFAULT DE REGULATION.

Enlever la carte de régulation, la tension de sortie doit être nulle. Dans le cas contraire, vérifier les transistors Q11 et Q12 (schéma n°900701) .

-CONTROLE DE LA TENSION AUXILIAIRE. (circuit Z100).

Vérifier la tension aux bornes de : Z6 : 33V \pm 2V

Z6-Z8 : 22V \pm 1V

Z7 : 12V \pm 1V

Z2- Z3- Z4 : 5,6V \pm 0,2V.

-CONTROLE THERMOSTAT.

Enlever l'enceinte thermostatée (circuit Z02)

Mesurer la tension entre A et B (U_{AB}), elle doit être d'environ 24V.

Connecter l'enceinte :

A to U_{AB} doit être comprise entre 6 et 24V.

A to +20 minutes environ, U_{AB} doit être inférieure à U_{AB} mesurée à

l'instant to, la température de fonctionnement est atteinte (entre 70° et 76°C), le voyant PRET s'allume.

-CONTROLE DE LA TENSION.

aux bornes de C6 et C7 (CI Z100) = 63/100V

aux bornes de C14 (circuit général) = 40V

aux bornes de C8 (circuit général) = 100V.

-CONTROLE DE LA FREQUENCE DE L'ONDULATION.

aux bornes de C6- C7- C14- C8, elle doit être égale à 100 Hz.

-ETALONNAGE.

Afficher 0 V.

Régler le 0 V à $\pm 0,1$ mV par le potentiomètre P2 (circuit général).

Afficher 10.

Régler 10V à ± 5 mV par le potentiomètre P3 (circuit général).

N° de ligne	REPERE	Ind. Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par appareil
				Reference	Nom ou Code		
1							
2	T.1	B	Transformateur	710.548			1
3							
4	M.1		Voltmetre Amperemetre	Type 69 M.	O.M.		1
5			Tension 0 - 40 V. éch.NOIRE				
6			Courant 0 - 500 mA éch.rouge				
7			Shunt et résistance additionnelle extérieure				
8			Plastron gris souris mat				
9			Epaisseur du panneau 3 m/m				
10			Plaquette pour shunt et résistance				
11							
12	S.1		Inverseur bipolaire	5646 ST		00502511	2
13			Avec bague chromée	4216		00503811	2
14	S.2	B	Contacteur à glissière	94 M.P.T.		00503711	1
15	S.3		Interrupteur à poussoir	13545A		00503511	1
16			Touche noire et bague	8087-3	Russenberger		1
17	S.4		Cont.2G.3C.10P.	M.O.24	Jeanrenaud ST/40-18		2
18			(plan 22.06.02.9034/A)				
19	S.9		(Nbre position réglage de	1 à 10)			5
20			Ampoule "Midjet" 14 V.	LS9.W		00600411	1
21	DS.1		Voyant 220 V. ambré	LS.5 A.		00801111	1
22	DS.2	A	Voyant Vert	LS.9 A.W		00600611	1
23	XF.1		Porte - fusible	19466-19585		00800611	1
24		B	Cartouche en 220 V.	D1/TD, 0,63	Cehess	00852831	1
25			Cartouche en 115 V.	D1/TD, 1,65	Czhess	00853131	1

D				H			
C				G			
B	0.5.82	B	Lignes 2. 14. 24. 25. Note 28 du 4.5.82	F			
A	19.9.72	F	LS9.W au lieu de LS4A	E			
Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification
Etablie le 9/3/70 par J. Delouvrier				Vérifié le par			
DESIGNATION DE L'APPAREIL CIRCUIT GENERAL				F 1/15 Ind <input checked="" type="checkbox"/> (B) C D Modif E F G H			
				N° ST/40C Normal			
Schéma n°							

N° de ligne	REPERE	Ind. Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par appareil
				Référence	Nom ou Code		
1							
2	Q.11		Transistor	2 N 3442		03100311	1
3	Q.12		Transistor	2 N 3442		03100311	1
4							
5							
6	CR.11		Diode	1 N 4003	Silec	03320141	1
7							
8	C.8		Cond. 1.500 µF. 100 V.	C038		02508421	1
9	C.14		Cond. 3.300 µF. 40V	C038		02506821	1
10	C.15		Cond. 0,1 µF. 400 V.	CN5		02101621	1
11	C.16		Cond. 0,1 µF. 400 V.	CN5		02101621	1
12							
13							
14	P.2		Pot. 4.700 Ω axe L=25 F.	PE30	Sfernice	01602441	1
15	P.3		Pot. 100 Ω " " "	"	"	01602141	1
16	P.4		Pot. 1 KΩ Axe Ø 6 L.16	B2A1AB 16A10	Burns	01799111	1
17							
18							
19	R.35		Résistance 100 Ω 5%	RC3T		01128721	1
20	R.36		" 2,2 KΩ 5%	RC3T		01131821	1
21	R.37		" 2 Ω 2W	516.B	GEKA	01570911	1
22							
23							
24							
25							

D				H																	
C				G																	
B				F																	
A				E																	
Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification														
Etablie le 9/3/70 par J. Delouvrier				Vérifié le par																	
DESIGNATION DE L'APPAREIL CIRCUIT GENERAL				<table border="1"> <tr> <td>F</td><td>2/15</td><td>Ind</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>Modif</td><td></td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td></td> </tr> </table>				F	2/15	Ind	A	B	C	D	Modif		E	F	G	H	
F	2/15	Ind	A	B	C	D															
Modif		E	F	G	H																
Schéma n°				N° ST/40 C P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91																	

N° de ligne	REPERE	Ind. Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par appareil
				Référence	Nom ou Code		
1			Cordon secteur comprenant				
2	P.1		Fiche	22.205	Innovac		1
3	W.1		Cable 3 brins secteur 1.5 m/m				1
4							
5			Bouton gris	021441	cerel	00550211	7
6			Bouchon gris	040401	"	00550811	7
7			Cadran Blanc	0A11-30	"	00551021	5
8			Disque à flèche rouge	041403	"	00550911	2
9			Connecteur	6418 NA		00402811	2
10			Glissière	64 G.C	Socapex	00403511	4
11			Détrompeur	33021		00404311	2
12							
13			Barrette 10 plots	45636-10	Trelec	00100211	1
14			Pontets	520030	H.L.	52003021	7
15			Borne rouge	58.31.12		00103511	1
16			Borne grise	58.31.18		00103611	1
17			Borne noire	58.31.10		00103411	1
18							
19			Gravure cadran blanc		France Cadran		
20							
21							
22							
23							
24							
25							

D				H			
C				G			
B				F			
A				E			

Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification
------	------	------	---------------------------	------	------	------	---------------------------

Etablie le 9/3/70 par J. Delouvrier Vérifié le _____ par _____

DESIGNATION DE L'APPAREIL CIRCUIT GENERAL	3/15	Ind Modif	A	B	C	D	P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91
			E	F	G	H	
Schéma n°	N° ST/40C						

N° de ligne	REPERE	Ind. Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par appareil
				Reference	Nom ou Code		
1			Plaquelette cablée comprenant:				
2							
3			Circuit Imprimé		Opelec	ST/40-9B	1
4			Sérigraphie		Opelec	ST/40-10B	1
5							
6	CR.6		Diode	1 N 4003		03320141	1
7	CR.7		Diode	1 N 4003		03320141	1
8	CR.8		Diode	1 N 4003		03320141	1
9	CR.9		Diode	1 N 4003		03320141	1
10	CR.10		Diode	1 N 4003		03320141	1
11	CR.12		Diode	1 N 40031		03320141	1
12	CR.13		Diode	1 N 4003		03320141	1
13	CR.16		Diode	1 N 4003		03320141	1
14	CR.17		Diode	1 N 4003		03320141	1
15							
16	Z.5		Diode Zener 22 V.	BZX85C 22		03306821	1
17	Z.6		Diode Zener 33 V.	BZX55C 33		03303721	1
18	Z.7		Diode Zener 12 V.	BZX55C 12		03302941	1
19	Z.8		Diode Zener 22 V.	BZX85C 22		03306821	1
20							
21	C.6		Cond. 100 MF. 63/75V.	C031		02502541	1
22	C.7		Cond. 100 MF. 63/75V.	"		02502541	1
23	C17	A	Cond. 7µF 25/30V	Min sic		02521111	1
24	R.28		Résist. 1 Kohm 5% 3 W.	RB.59		01502521	1
25	R.29		" 680 Ohm 5% 3 W.	"		01502321	1

D				H			
C				G			
B				F			
A	15/4/70		ajoute c17. ligne 23.	E			

Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification
------	------	------	---------------------------	------	------	------	---------------------------

Etablie le 9/3/70 par J. Delouvrier				Vérifié le par															
DESIGNATION DE L'APPAREIL CIRCUIT ALIMENTATION				<table border="1"> <tr> <td>F 4/15</td> <td>Ind</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Modif</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> </tr> </table>				F 4/15	Ind	A	B	C	D		Modif	E	F	G	H
F 4/15	Ind	A	B	C	D														
	Modif	E	F	G	H														
Schéma n°				<table border="1"> <tr> <td colspan="4">N° ST/40 C</td> <td colspan="2"> P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91 </td> </tr> </table>				N° ST/40 C				P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91							
N° ST/40 C				P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91															

N° de ligne	REPERE	Ind. Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par appareil
				Reference	Nom ou Code		
1	R.30	A	Résistance non câblée				1
2	R.31		" 470 Ohm 5% 7 W.	RB60		01504941	1
3	R.32		" 820 Ohm 5% 1 W.	LCA.0719	Draloric	01151221	1
4	R.33		" 330 Ohm 5% 3 W.	RB59		01501941	1
5	R.34		" 2,7 Kohm 5% 2 W.	LCA.0922		01161921	1
6	R.39		" 2 Kohm 5% 2 W.	LCA.0922		01163621	1
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

D				H			
C				G			
B				F			
A	15/4/70	A	R30 10Kz zw. non câblée -	E			
Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification
Etablie le 9/3/70 par J. Delouvrier				Vérifié le par			
DESIGNATION DE L'APPAREIL				F 5/15 Ind A B C D Modif E F G H			
CIRCUIT ALIMENTATION				N° ST/40C			
Schéma n°				P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91			

N° de ligne	REPERE	Ind Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par appareil
				Référence	Nom ou Code		
1			Circuit câblé comprenant:				
2							
3			Circuit imprimé Ampli		Opelec	ST/40-4	1
4			Sérigraphie		Opelec	ST/40-5	
5							
6	R.9		Résistance 33,2 KΩ 1%	RS63Y		01211441	1
7	R.10		" 14,7 KΩ 1%	"		01210141	1
8	R.11		" 7,5 KΩ 1%	"		01208541	1
9	R.12		" 3,32 KΩ 1%	"		01206541	1
10	R.13		" 22 KΩ 5%	RC3T		01134221	1
11	R.14		" 680 Ω 5%	"		01130621	1
12	R.15		" 4,7 KΩ 5%	"		01132621	1
13	R.16		" 2,7 KΩ 5%	"		01132021	1
14	R.17		" 3,6KΩ 5%	"		01132321	1
15	R.18		" 4,7 KΩ 5%	"		01132621	1
16	R.19		" 180 Ω 5%	"		01129221	1
17	R.20		" 560 Ω 5%	"		01130421	1
18	R.21		" 560 Ω 5%	"		01130421	1
19	R.22		" 560 Ω 5%	"		01130421	1
20	R.23		" 1,8 KΩ 5%	"		01131621	1
21	R.24		" 4,7 KΩ 5%	LCA.0922	Draloric	01162121	1
22	R.25		" 4,7 KΩ 5%	RC3T		01132621	1
23	R.26		" 5,1 KΩ 1%	L.A.C.	Géka		1
24	R.26.1		A ajuster				1
25	R.27	F	Résistance 100 Ω 1%	L.A.C.	Géka		1

D				H			
C				G			
B	3.9.71	Anceau	Modifier valeur de R17	F			
A	31.8.71	FJ	Supprimer R27 par strap.	E			
Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification
Etablie le 9/3/70 par J.Delouvrier				Vérifié le par			
DESIGNATION DE L'APPAREIL				F 6/15 Ind Modif			
CIRCUIT AMPLI				<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/> H			
Schéma n°				N° ST/40C			
				P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91			

N° de ligne	REPERE	Ind. Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par appareil
				Référence	Nom ou Code		
1	R.27.1		Résistance 56 Ω 5%	RC3T		01128121	1
2	TH.1		Thermistance 1,5 KΩ ±5% DEAC 46.1		LCC		1
3			soudée				
4	P.1	B	Potentiometre 1 KΩ	TB 12	M.C.B.	01700131	1
5							
6							
7	Q.5		Transistor	2 N 2905		03130121	1
8	Q.6		"	2N 1711		03120521	1
9	Q.7		"	2N 1711		03120521	1
10	Q.8	A	"	2N2905A	B.C.V.	03130241	1
11	Q.9		"	2 N 2905		03130121	1
12	Q.10		"	2N 1711		03120521	1
13							
14	CR.1		Diode	1 N4004		03320841	1
15	CR.2		Diode	"		03320841	1
16	CR.3		Diode	"		03320841	1
17	CR.4		Diode	"		03320841	1
18	CR.5		Diode	"		03320841	1
19							
20	Z.4		Diode Zener pointé rouge	BZX55A65V		03385011	1
21	C2'	B	Condensateur 330pF	CN2		02100421	1
22	C.2		Cond. 10nF	DQX 710		02104641	1
23	C.3		Cond. 10 μF. 25/30 V.	Minisic		02520911	1
24	C.4		Cond. 0,1 μF 250 V.20%	A.64	Eurofarad		1
25	C.5		Cond. 2,2 μF. 250 V.20%	HA.64.S	Eurofarad		1

D				H			
C				G			
B	8.175	MC	Pl: Type 110 MCB → TB 12 MCB.	F			
A	3.974	Anceau	Modifié C2	E			
Ind	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification

Etablie le 9/3/70 par J. Delouvrier				Vérifié le _____ par _____			
DESIGNATION DE L'APPAREIL				F 7/15 Ind <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D			
CIRCUIT AMPLI				Modif E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/> H			
Schéma n°				N° ST/40C			
				P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91			

N° de ligne	REPERE	Ind Mod	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par
				Reference	Nom ou Code		
1			Circuit câblé comprenant:				
2							
3			Circuit imprimé		Opelec	ST/40-11	1
4			Sérigraphie		Opelec	ST/40-12	
5							
6							
7	Q.13		Transistor	2 N 2905		03130121	1
8	Q.14		Transistor	2 N 2905		03130121	1
9	Q.15		Transistor	2N1711		03120521	1
10	Q.16		Transistor	2 N 3055S		03100241	1
11							
12							
13	R.40		Résistance 3,9 KΩ 5%	RC3T		01132421	1
14	R.41		" 820 Ω 5%	"		01130821	1
15	R.42		" 1,1 KΩ 5%	"		01131121	1
16	R.43		" 6,2 KΩ 5%	"		01132921	1
17	R.44		" 6,2 KΩ 5%	"		01132921	1
18	R.45		" 3,9 KΩ 5%	"		01132421	1
19	R.46		" 1,1 KΩ 5%	"		01131121	1
20							
21							
22			Refroidisseur		Lambert	ST/40-13	1
23			Poignée noire	1.05	OEC	00404211	1
24							
25							

D				H															
C				G															
B				F															
A				E															
Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification												
Etablie le 9/3/70 par J. Delouvrier				Vérifié le par															
DESIGNATION DE L'APPAREIL CIRCUIT COMMANDE ENCEINTE				<table border="1"> <tr> <td>F 8/15</td> <td>Ind</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Modif</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> <td></td> </tr> </table>				F 8/15	Ind	A	B	C	D	Modif	E	F	G	H	
F 8/15	Ind	A	B	C	D														
Modif	E	F	G	H															
Schéma n°				P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91															
				N° ST/40C															

N° de ligne	REPERE	Ind. Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par
				Reference	Nom ou Code		
1			Plaquelette cablée comprenant				
2							
3			Circuit imprimé Enceinte		Opelec	ST/40-14	1
4			Cablage plaquelette		Fontaine	ST/40-15	
5			Reprise tube $\phi 25$ + bobinage			107.588	1
6							
7	Q.2		Transistor	2 C 415		03180011	1
8	Q.3		Transistor	2 N 2905		03130121	1
9	Q.4		Transistor	2N-1711		03120521	1
10							
11	Z.1		Diode Zener point rouge	BZX55AC5V1		03385011	1
12	Z.2		Diode Zener point rouge	BZX55AC5V1		03385011	1
13	Z.3		Diode Zener point rouge	BZX55AC5V1		03385011	1
14							
15							
16	C.1		Cond. 680 pf.	CN19		02102841	1
17							
18	R.1		Résistance 33,2 K Ω 1%	RS63Y		01211441	1
19	R.2		" 147 Ω 1%			01202341	1
20	R.3		" 21,5 K Ω 1%			01210741	1
21	R.4		" 215 Ω 1%			01202741	1
22	R.5		" 215 Ω 1%			01202741	1
23	R.6		" 562 Ω 1%			01203641	1
24	R.7		" 464 Ω 1%			01203341	1
25	R.8		" 147 K Ω 1%			01213141	1

D				H																	
C				G																	
B				F																	
A				E																	
Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification														
Etablie le 9/3/70 par J. Delouvrier				Vérifié le par																	
DESIGNATION DE L'APPAREIL CIRCUIT ENCEINTE				<table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>9/15</td> <td>Ind</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Modif</td> <td></td> <td></td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> </tr> </table>				F	9/15	Ind	A	B	C	D	Modif			E	F	G	H
F	9/15	Ind	A	B	C	D															
Modif			E	F	G	H															
Schéma n°				P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91																	
				N° ST/40C																	

N° de ligne	REPERE	Ind Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par
				Référence	Nom ou Code		
1	TH.1		Thermistance 1500 Ω ±5%	DPAC 46 J	LCC		1
2							
3			Vigitherme 60 - 65°C	Type M.3F	HEITO	00801411	1
4							
5							
6							
7			Raccord R.C.A.comprenant:		F.R.B		4
8			- 1 Fiche F.1				
9			- 1 Domille DR.1				
10							
11			Support moulé	4B.21611	U.M.D		1
12			Fiche mâle	4A.78011	U.M.D		1
13			Support de tube			Broteaux ST/40-1b	1
14			Support connecteur femelle			Proteaux ST/40-2b	1
15			Tube Ø 44				1
16			Tube Ø25				1
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

D				H			
C				G			
B				F			
A				E			

Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification
------	------	------	---------------------------	------	------	------	---------------------------

Etablie le 9/3/70 par J.Delouvrier

Vérifié le par

DESIGNATION DE L'APPAREIL
CIRCUIT ENCEINTE
Schéma n°

F 10 / 15	Ind Modif	A	B	C	D
		E	F	G	H

N° ST/40C

P. FONTAINE
20 Av Arago 20
CHILLY MAZARIN 91

N° de ligne	REPERE	Ind. Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE		Quantité par appareil
				Reference	Nom ou Code	N° de	Code	
1			Résistance 1 Ω 1%	LAC	Géka			1
2			" 2 Ω 1%	LAC	Géka			2
3			" 5 Ω 1%	LAC	Géka			1
4			" 10 Ω 1%	LAC	Géka			1
5			" 20 Ω 1%	LAC	Géka			2
6			" 50 Ω 1%	LAC	Géka			1
7			" 100 Ω 0,1%	LAC	Géka			1
8			" 200 Ω 0,1%	LAC	Géka			2
9			" 500 Ω 0,1%	LAC	Géka			1
10			" 1 KΩ 0,1%	LAC	Géka			1
11			" 2 KΩ 0,1%	LAC	Géka			2
12			" 5 KΩ 0,1%	LAC	Géka			1
13			" 10 KΩ 0,1%	LAC	Géka			1
14			" 20 KΩ 0,1%	LAC	Géka			1
15		A	" 4,7 Ω 5%	RC2T		01100921		1
16		A	" 6,8 Ω 5%	"		01101321		1
17		A	" 27 Ω 5%	"		01102521		1
18		A	" 18 Ω 5%	"		01102121		1
19		A	" 47 Ω 5%	"		01103121		1
20		A	" 68 Ω 5%	"		01103521		1
21		A	" 270 Ω 5%	"		01104821		1
22		A	" 180 Ω 5%	"		01104921		1
23		A	" 470 Ω 5%	"		01105421		1
24		A	" 680 Ω 5%	"		01105821		1
25		A	" 2700 Ω 5%	"		01107221		1

D				H			
C				G			
B				F			
A	22/3/70		ligne 15 à 25 RBX003 → RBX001	E			

Ind. Date Visa Nature de la modification Ind. Date Visa Nature de la modification

Etablie le 9/3/70 par J. Dalouvier Vérifié le par

DESIGNATION DE L'APPAREIL CIRCUIT DECADE	Schéma n°	F 11/15	Ind Modif	A	B	C	D	P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91
				E	F	G	H	
		N° ST/40C						

N° de ligne	REPERE	Ind. Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par appareil
				Reference	Nom ou Code		
1		A	Résistance 1800 Ω 5%	RC2T		01106821	1
2		A	" 4700 Ω 5%	"		01107821	1
3		A	" 6800 Ω 5%	"		01108221	1
4		A	" 27 KΩ 5%	"		01109621	1
5		A	" 18 KΩ 5%	"		01109221	1
6		A	" 47 KΩ 5%	"		01110221	1
7							
8							
9							
10			Potentiometre 1 Ω (Nehom)	ABW2	Manudax	017.002.11	1
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

D				H																	
C				G																	
B				F																	
A	22/7/70		Indique 1 a 6. RBX 003 → RBX 001	E																	
Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification														
Etablie le 9/3/70 par J. Delouvrier				Vérifié le par																	
DESIGNATION DE L'APPAREIL CIRCUIT DECADE				<table border="1"> <tr> <td>F</td> <td>13/15</td> <td>Ind</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Modif</td> <td></td> <td></td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> </tr> </table>				F	13/15	Ind	A	B	C	D	Modif			E	F	G	H
F	13/15	Ind	A	B	C	D															
Modif			E	F	G	H															
Schéma n°				N° ST/40C																	
				P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91																	

N° de ligne	REPERE	Ind Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par appareil
				Reference	Nom ou Code		
1			Plaquelette câblée	Z.801.977			
2			comprenant :				
3							
4			Circuit Imprimé	801.977	Opelec		1
5			Sérigraphie	801.978	Opelec		
6							
7	R.38		Résistance 10 Ω 5% 5 W.	RB59		01500941	1
8							
9	CR.14		Diode	1 N4004		03320841	1
10	CR.15		Diode	1 N4004		03320841	1
11							
12							
13	C.9		Condensateur 470 ΩF 63	C033		02504041	1
14	C.10		" 0,1 μF 160 V 20% A.64		Eurofarad		1
15	C.11		" 0,1 μF 160 V 20% A.64		Eurofarad		1
16	C.12		" 0,1 μF 630 V 20% A.64		Eurofarad		1
17	C.13		" 0,1 μF 630 V 20% A.64		Eurofarad		1
18							
19							
20			Plots	SM310	Gauthier	00220111	16
21							
22							
23							
24							
25							

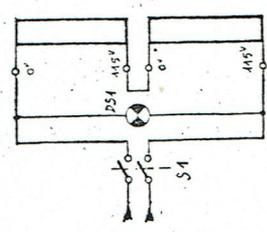
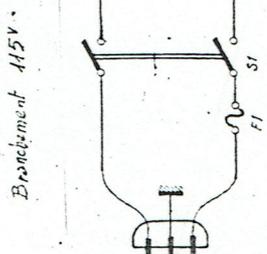
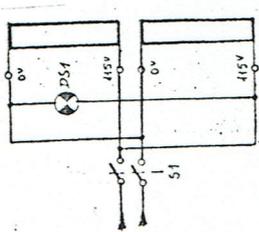
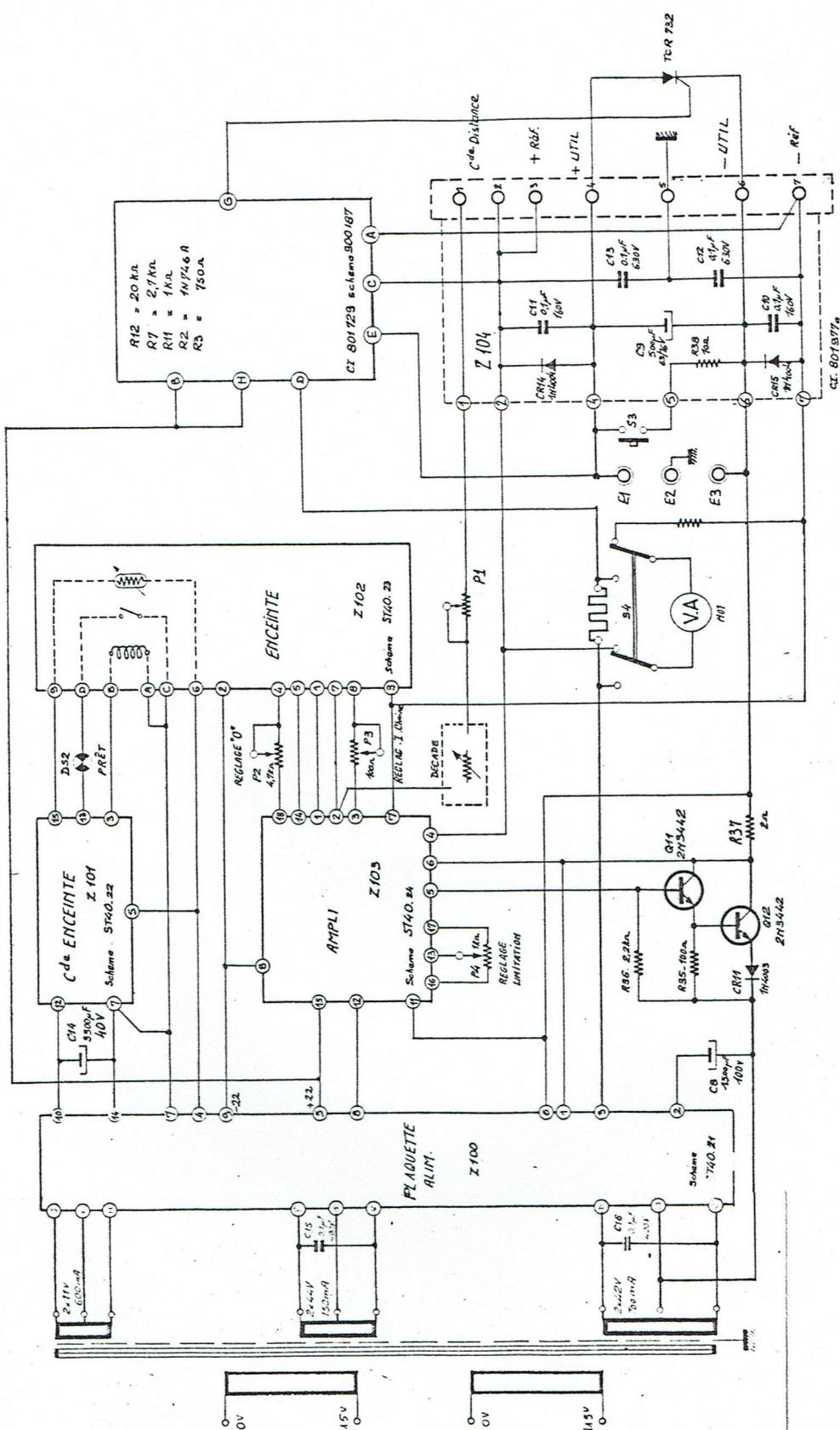
D				H															
C				G															
B				F															
A				E															
Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification												
Etablie le 9/3/70 par J. Delouvrier				Vérifié le par															
DESIGNATION DE L'APPAREIL CIRCUIT DE SORTIE				<table border="1"> <tr> <td>F 13/15</td> <td>Ind</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Modif</td> <td></td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> <td>H</td> </tr> </table>				F 13/15	Ind	A	B	C	D	Modif		E	F	G	H
F 13/15	Ind	A	B	C	D														
Modif		E	F	G	H														
Schéma n°				N° ST/40 -C P. FONTAINE 20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91															

N° de ligne	REPERE	Ind Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par appareil
				Référence	Nom ou Code		
1							
2			Présentation ST/40-C			202.673	
3			Panneau avant		Sieffert	202.667	1
4			Chassis		Lambert	302.668	1
5			Refroidisseur	202818		202 818	1
6			Capot	302670	H.L.	302.670	1
7			Plaque de fond		H.L.	202.671	1
8			Butée de caoutchouc	735/16	MFOEM		4
9		A	Verrou	N°AE5 - 40	DZUS		1
10		A	Ressort d'éjection	N°5	DZUS		1
11		A	Coupelle	N°5	DZUS		1
12			Ressort	S.5-225	DZUS		1
13			serigraphie		SAMI	801988	
14			CIRCUIT REFROIDISSEUR		OPELEC	802007	1
15			Ecrou cage	C4843D	RAPID		4
16			Preprise tube "ENCEINTE"		"au choix"	102915	1
17			Poignée gris clair.	type 809	MOUSSARGUE		1
18							
19							
20		B	Plan de cablage		Fontaine	305156	1
21		B	Liste de fils - continu		Fontaine	106818	1
22		B	Liste de fils - alternatif -		"	106819	1
23			Peigne alternatif		Fontaine	305 134	1
24			Peigne continu		"	305 135	1
25							

D				H			
C				G			
B	17/2/78	J.M.	Ajouté liste de fils. et Plan de cablage	F			
A	13/6/70		Suppression des pages 9-10-11.	E			
Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification
Etablie le 9/3/70 par J. Delouvrier				Vérifié le par			
DESIGNATION DE L'APPAREIL				F 14/15 Ind Modif		<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> G <input type="checkbox"/> H	
MECANIQUE				N°		P. FONTAINE	
Schéma n°				ST/40 C		20 Av Arago 20 CHILLY MAZARIN 91	

N° de ligne	REPERE	Ind. Mod.	DESIGNATION	FABRICANT		N° de stock FONTAINE ou N° de Code	Quantité par
				Référence	Nom ou Code		
1			Schéma de principe.				
2			Cablage Enceinte			ST/40-15	
3			Shéma plaquette alim.			ST/40-21	
4			Shéma commande enceinte			ST/40-22	
5			Shéma enceinte			ST/40-23	
6			Shéma ampli			ST/40-24	
7			Shéma plaquette de sortie			ST/40-25	
8			Cablage décade 10,000		Cablage	ST/40-27	1
9			" " 01,000		"	ST/40-28	1
10			" " 00,100		"	ST/40-29	1
11			" " 00,010		"	ST/40-30	1
12			" " 00,001		"	ST/40-31	
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

D				H					
C				G					
B				F					
A				E					
Ind.	Date	Visa	Nature de la modification	Ind.	Date	Visa	Nature de la modification		
Etablie le 9/3/70 par J. Delouvrier				Vérifié le par					
DESIGNATION DE L'APPAREIL				F 15/15 Ind A B C D				P. FONTAINE	
LISTE SCHEMAS				Modif E F G H					
Schéma n°				N° ST40C				20 Av Arago 20	
								CHILLY MAZARIN 91	



Branchement 230V

Aff 11583

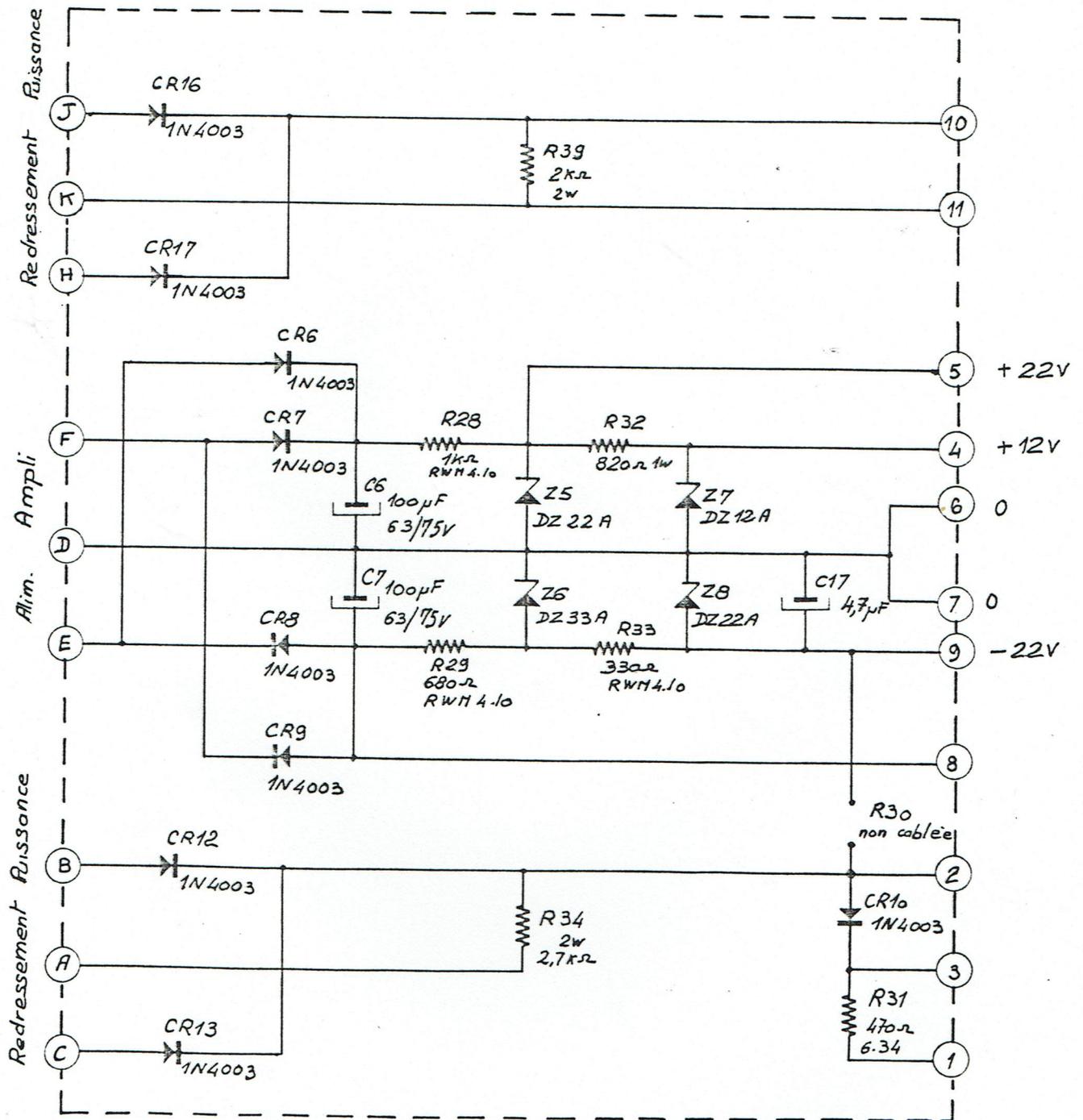
ETABLISSEMENTS
P.FONTAINE

PROJ

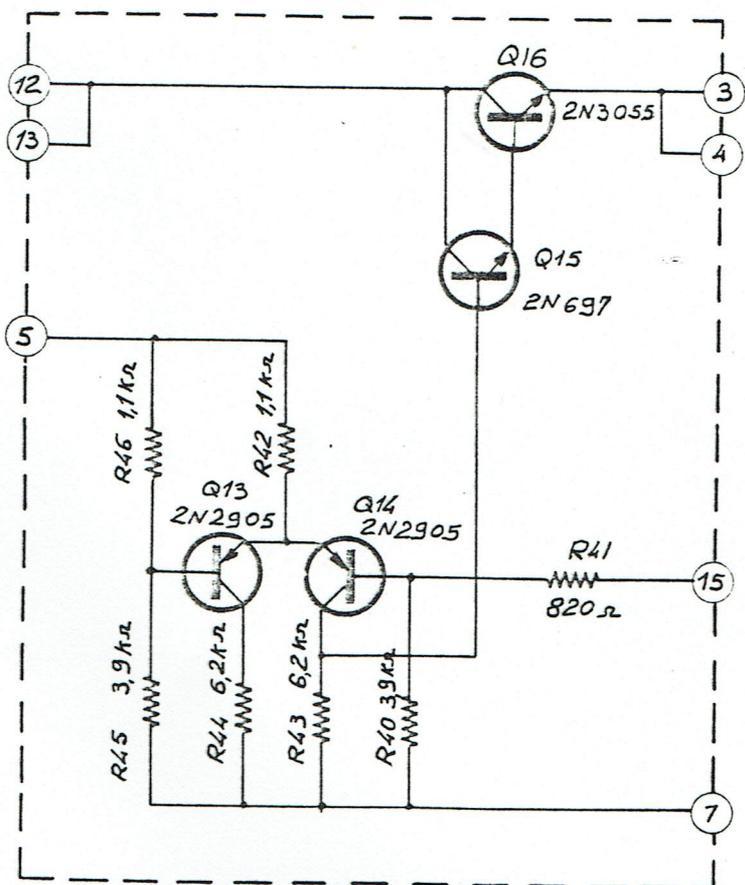
N° 900 701

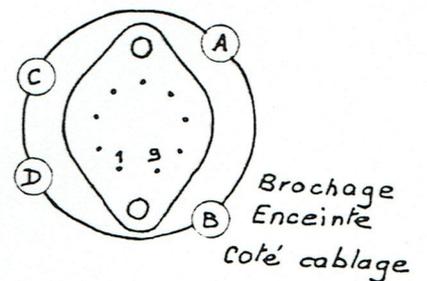
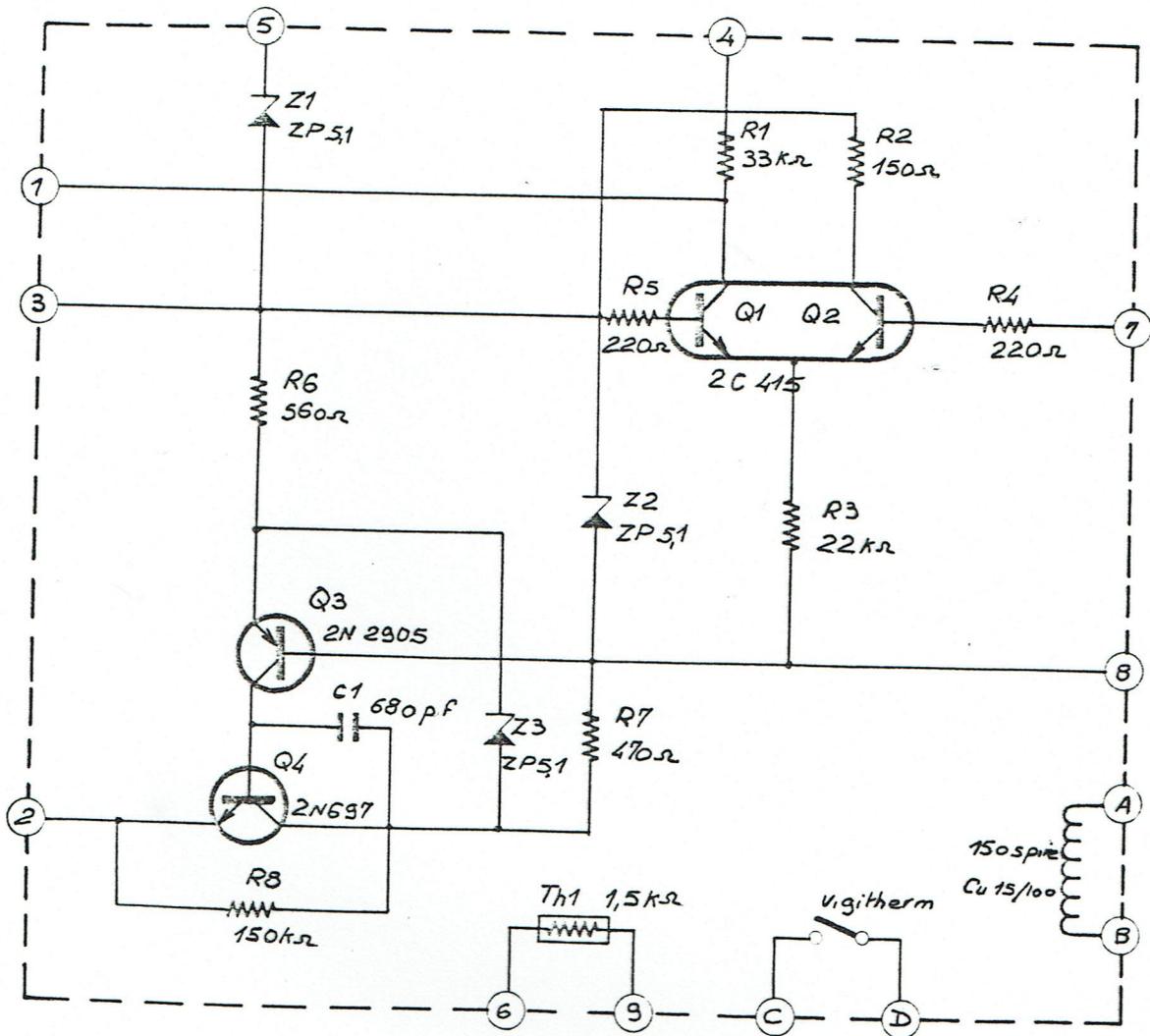
Standard de tension ST40C

Desiné



Dessiné	FP	Date	Vérifié	Date	ETABLISSEMENTS P. FONTAINE
Plaque alim			Z100	N° ST40/21	
					indice modif c





FP	Date 23 4. 70	Vérifié	Date	ETABLISSEMENTS
Plaquette	enceinte	Z102	N°ST 40/ 23	P. FONTAINE
			indice modif d	

