

DOCUMENTATION
TECHNIQUE

1029

ALIMENTATION STABILISEE

LM 50/30

**CHAUVIN
ARNOUX**

ALIMENTATION STABILISEE

LM 50/30

Document
ELN 1095

ALIMENTATIONS STABILISEES LM

CHAPITRE I

I - DESCRIPTION GENERALE -

Les alimentations LM sont des alimentations stabilis es à transistors au silicium, délivrant une tension continue réglable de 0 au maximum.

LM 50/30	0 - 30 V	0,5 A
LM 100/15	0 - 15 V	1 A

Les alimentations du type LM sont munies d'un appareil de mesure Voltmètre - Ampèremètre commutable.

Elles sont prot g es contre les surcharges par une limitation de courant et par un fusible primaire.

.../...

II - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES -

- Stabilité en fonction du secteur, pour une variation secteur de $\pm 10\%$ \leq à $0,01\% + 1\text{ mV}$
(à V_s maximum - I maximum - θ ct 25°)
- Stabilité en fonction de la charge pour une variation de charge de 0 à 100% \leq $0,03\% + 3\text{ mV}$
(V_s maximum - secteur nominal - θ ct 25°)
- Ondulation résiduelle \leq $0,005\% + 0,5\text{ mV}$
crête à crête
- Temps de réponse (retour à 10 mV de l'état stable, variation de la charge de 0 à 100% - V_s maximum)..... \leq $10\ \mu\text{s}$
- Gamme de température $+ 10^\circ\text{C} + 45^\circ\text{C}$
- Coefficient de température \leq $0,02\% / ^\circ\text{C}$
- Bornes flottantes
- Encombrement $13,3 \times 8,6 \times 21,6\text{cm}$
- Masse $3,1\text{ kg}$
- Sécurité limitation de courant fusible primaire
- Alimentation $110-127-220-240\text{ V}$
 $50\ \text{à}\ 400\text{ Hz}$
(livré pour 220 V)

.../...

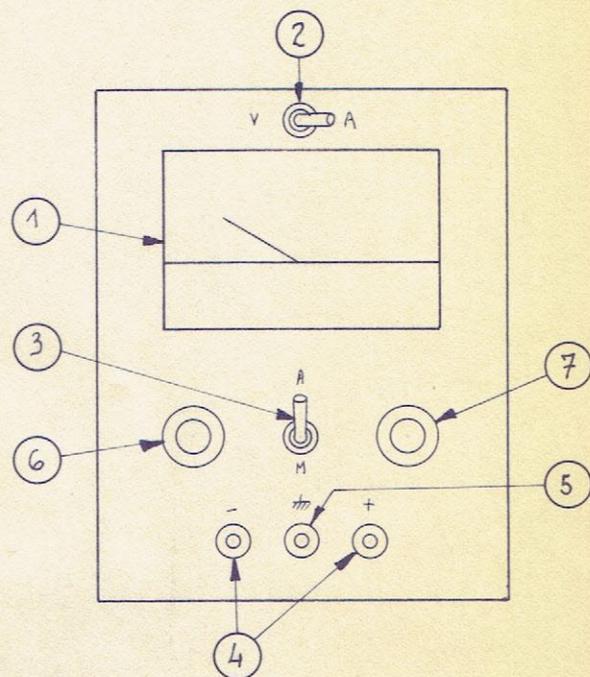
CHAPITRE II

MISE EN OEUVRE

I - ROLE ET EMBLACEMENT DES DIFFERENTES COMMANDES -

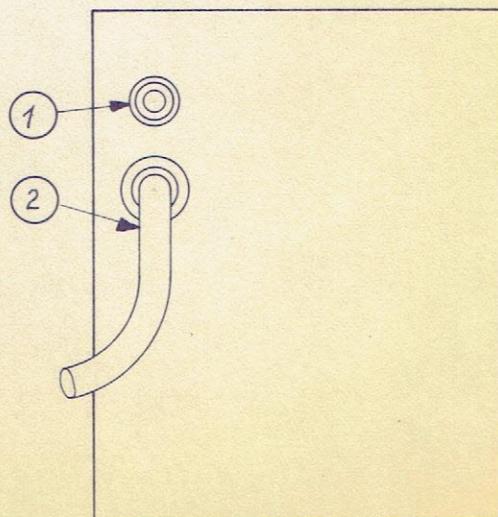
a) Face Avant

- 1) Voltmètre - Ampèremètre commutable
- 2) Interrupteur de commutation de l'appareil de mesure.
- 3) Interrupteur Arrêt-Marche
- 4) Bornes + et - de sortie
- 5) Borne de masse
- 6) Potentiomètre de "réglage gros" de la tension de sortie
- 7) Potentiomètre de "réglage fin" de la tension de sortie



b) Face Arrière

- 1) Un fusible
- 2) Un cordon secteur



.../...

II - OPERATIONS PRELIMINAIRES -

L'appareil est livré pour être alimenté sous une tension de 220 V 50 à 400 Hz.

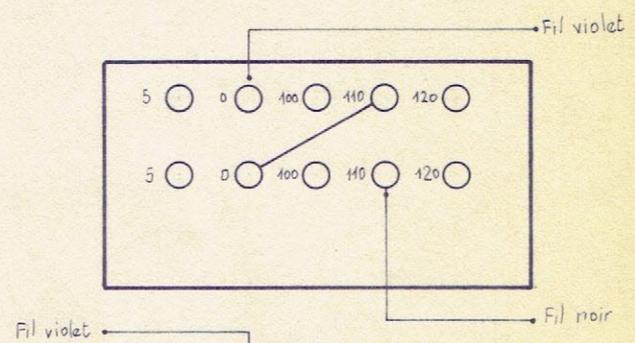
Vérifier avant la mise sous tension l'état et la valeur du fusible 220 V - 1 A.

Branchement du secteur 110 - 127 - 220 - 240 V

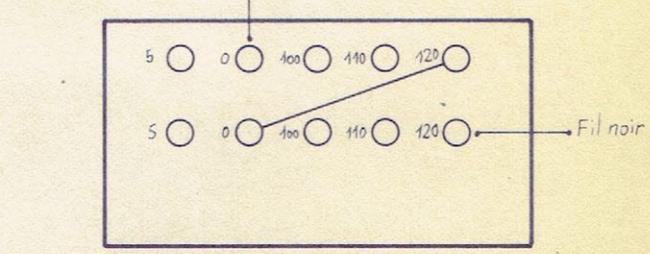
Retourner l'appareil et dévisser les quatre pieds qui maintiennent le fond.

Effectuer sur le transformateur les branchements correspondant aux différentes possibilités d'alimentation.

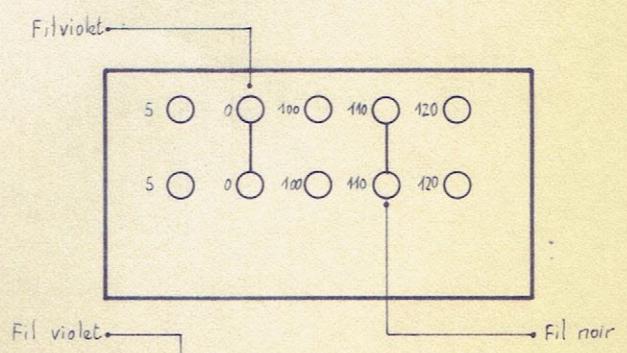
En 220 V fusible retardé 1 A



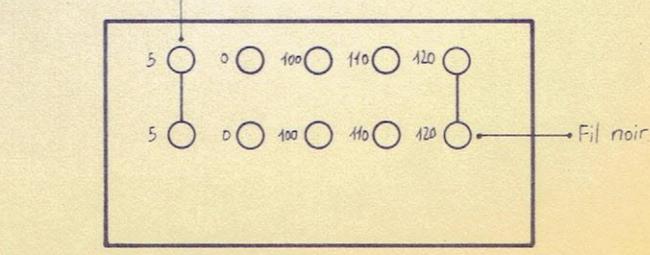
En 240 V fusible retardé 1 A



En 110 V fusible retardé 1 A



En 127 V fusible retardé 1 A



.../...

Dans tous les cas, ne pas oublier de vérifier la valeur du fusible.

Sécurités

Les alimentations du type LM disposent d'une protection automatique contre les surcharges qui entrent en jeu lorsque le courant débité dépasse environ 125 % du courant nominal.

Un fusible primaire protège l'appareil contre les différentes surcharges.

Description du circuit

Pour une meilleure compréhension, se reporter au schéma.

L'alimentation monophasée est appliquée par l'interrupteur S_1 , aux enroulements primaires du transformateur qui sont connectés en série pour les tensions d'entrée de 220 - 240 V et en parallèle pour les tensions d'entrée de 110 - 127 V. La protection d'entrée est assurée par le fusible FS_1 .

La tension issue du secondaire à point milieu est redressée par MR52 - MR53 et filtrée par le condensateur C50.

La tension issue du secondaire (22 V) est redressée par le pont de diodes MR7 à MR10 et filtrée par le condensateur C1. Cette tension est appliquée au transistor VT1 et les éléments qui lui sont associés constituent une alimentation à courant constant pour les trois diodes Zener MR2 - MR3 et MR4.

La diode Zener MR6 est reliée par R17 à la ligne auxiliaire positive à partir de laquelle un courant de référence est dérivé par R19. Ce courant est comparé au courant issu de la tension de sortie.

Le comparateur constitué des transistors VT5a et VT5b étant sensible à la tension de sortie, le signal de sortie de ce comparateur est appliqué au transistor amplificateur VT3 qui assure le pilotage du transistor ballast VT50 de façon à maintenir la tension de sortie constante.

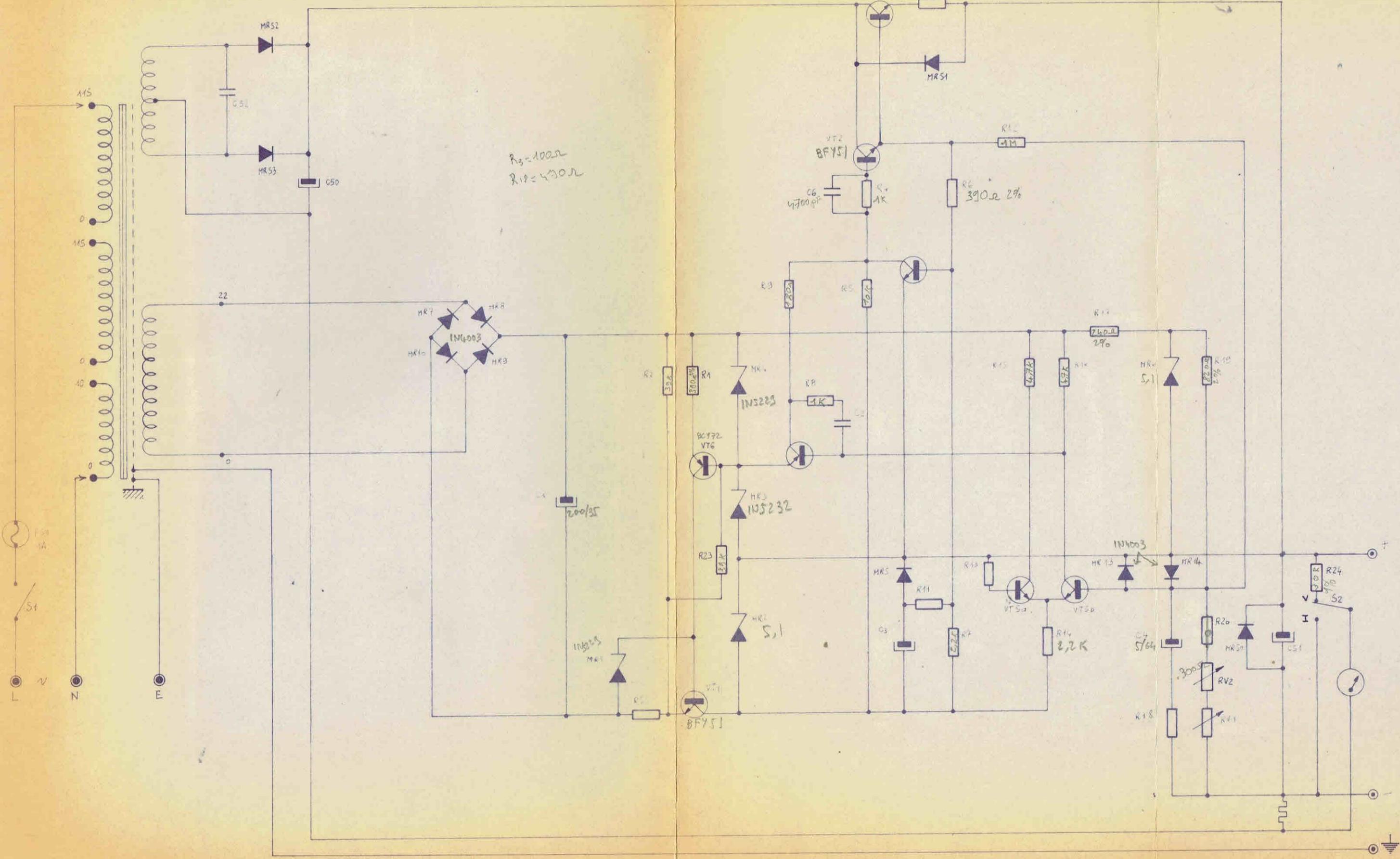
Les potentiomètres RV2 et RV1 constituent les réglages "gros" et "fin" de la tension de sortie de l'appareil.

La limitation de courant est assurée par le transistor VT4 et les éléments qui lui sont associés.

Le réseau R8 - C2 assure la stabilité Haute Fréquence de la boucle de régulation, le réseau C4 - R18 est destiné à atténuer la résiduelle de sortie.

.../...

type LM



$R_3 = 100\Omega$
 $R_{10} = 430\Omega$

VT1
BFY51

VT2
BFY51

2N3055

VT5

VT6

MR51

MR52

MR53

MR54

MR55

HR7

HR8

HR9

HR10

HR11

HR12

HR13

HR14

HR15

HR16

HR17

HR18

HR19

HR20

HR21

HR22

HR23

HR24

HR25

HR26

HR27

HR28

HR29

HR30

HR31

HR32

HR33

HR34

HR35

HR36

HR37

HR38

HR39

HR40

HR41

HR42

HR43

HR44

HR45

HR46

HR47

HR48

HR49

HR50

HR51

HR52

HR53

HR54

HR55

HR56

HR57

HR58

HR59

HR60

HR61

HR62

HR63

HR64

HR65

HR66

HR67

HR68

HR69

HR70

HR71

HR72

HR73

HR74

HR75

HR76

HR77

HR78

HR79

HR80

HR81

HR82

HR83

HR84

HR85

HR86

HR87

HR88

HR89

HR90

HR91

HR92

HR93

HR94

HR95

HR96

HR97

HR98

HR99

HR100

HR101

HR102

HR103

HR104

HR105

HR106

HR107

HR108

HR109

HR110

HR111

HR112

HR113

HR114

HR115

HR116

HR117

HR118

HR119

HR120

HR121

HR122

HR123

HR124

HR125

HR126

HR127

HR128

HR129

HR130

HR131

HR132

HR133

HR134

HR135

HR136

HR137

HR138

HR139

HR140

HR141

HR142

HR143

HR144

HR145

HR146

HR147

HR148

HR149

HR150

HR151

HR152

HR153

HR154

HR155

HR156

HR157

HR158

HR159

HR160

HR161

HR162

HR163

HR164

HR165

HR166

HR167

HR168

HR169

HR170

HR171

HR172

HR173

HR174

HR175

HR176

HR177

HR178

HR179

HR180

HR181

HR182

HR183

HR184

HR185

HR186

HR187

HR188

HR189

HR190

HR191

HR192

HR193

HR194

HR195

HR196

HR197

HR198

HR199

HR200

HR201

HR202

HR203

HR204

HR205

HR206

HR207

HR208

HR209

HR210

HR211

HR212

HR213

HR214

HR215

HR216

HR217

HR218

HR219

HR220

HR221

HR222

HR223

HR224

HR225

HR226

HR227

HR228

HR229

HR230

HR231

HR232

HR233

HR234

HR235

HR236

HR237

HR238

HR239

HR240

HR241

HR242

HR243

HR244

HR245

HR246

HR247

HR248

HR249

HR250

HR251

HR252

HR253

HR254

HR255

HR256

HR257

HR258

HR259

HR260

HR261

HR262

HR263

HR264

HR265

HR266

HR267

HR268

HR269

HR270

HR271

HR272

HR273

HR274

HR275

HR276

HR277

HR278

HR279

HR280

HR281

HR282

HR283

HR284

HR285

HR286

HR287

HR288

HR289

HR290

HR291

HR292

HR293

HR294

HR295

HR296

HR297

HR298

HR299

HR300

HR301

HR302

HR303

HR304

HR305

HR306