



MILLIVOLTMETRE EV 25



LABORATOIRE INDUSTRIEL D'ELECTRONIQUE BELIN

DURAND Jacques
ELECTRONIQUE
21, Rue Bastiat, 21
31200 TOULOUSE

MILLIVOLTMETRE EV 25

296, AVENUE NAPOLEON-BONAPARTE
RUEIL - MALMAISON
SEINE-ET-OISE — TELEPHONE : 967.15.54
CABLE : BELINUSINE-PARIS

MILLIVOLTMÈTRE

DOC. C 17

CARACTERISTIQUES

ECHELLES EN VOLTS	1, 3, 10, 30, 100, 300 millivolts 1, 3, 10, 30, 100, 300 volts
ECHELLES EN DÉCIBELS (NIVEAU ZÉRO = 0,775 V) ..	— 58, — 48, — 38, — 28, — 18, — 8 + 2, + 12, + 22, + 32, + 42, + 52
GAMME DE FRÉQUENCES	20 à 50 000 pps
IMPÉDANCE D'ENTRÉE	≥ 1 mégohm entre 20 et 50 000 pps
CAPACITÉ D'ENTRÉE	< 10 p.f.
PRÉCISION (TEMPÉRATURE AMBIANTE 20° C)	— Etalonnage à 1 000 pps : ± 2 % de déviation totale — En fonction des fréquences : $\pm 0,15$ db de 20 à 20 000 pps $\pm 0,2$ db de 20 à 50 000 pps $\pm 0,5$ db de 20 à 100 000 pps
STABILISATION	— En fonction de la température : $\pm 1,50$ % de l'élongation totale à 1 000 pps pour $\pm 20^\circ$ C — En fonction de la tension secteur : ± 2 % pour ± 10 % de variation
ALIMENTATION	Secteur 115 - 127 - 220 volts en 50 pps
ENCOMBREMENT ET POIDS ..	310 $\times$ 210 $\times$ 155 mm - 6,4 kg



UTILISATION

Le millivoltmètre L.I.E.-Belin type EV 25 est un appareil permettant la mesure des tensions basse fréquence, comprises entre 100 microvolts et 300 volts. Du fait de sa grande sensibilité, il permet pratiquement de mesurer toutes les tensions qu'on rencontre dans la technique des courants faibles. On peut ainsi mesurer directement les tensions les plus faibles fournies par les microphones sensibles, les cellules photoélectriques, le bruit de fond des amplificateurs, etc

L'étendue des échelles de mesure permet également de mesurer les tensions qu'on rencontre couramment à la sortie des amplificateurs de puissance. Le millivoltmètre EV 25 peut également être utilisé comme décibelmètre grâce à l'échelle graduée en db pour les niveaux compris entre -75 et $+52$ db.

Sa grande sensibilité permet d'utiliser le millivoltmètre comme appareil de zéro dans les montages de comparaison, de ponts, etc.

PRINCIPE DE L'APPAREIL

Le millivoltmètre L.I.E.-Belin EV 25 est constitué essentiellement par un amplificateur à résistances à gain réglable et étalonné, suivi d'un appareil de mesure à courant alternatif. L'amplificateur est à quatre étages.

Une contre-réaction de tension très poussée assure une grande stabilité de l'appareil et rend les indications pratiquement indépendantes des variations de la tension du secteur.

Deux commutateurs sont insérés dans l'appareil pour réaliser les différentes sensibilités. L'un à l'entrée permettant de faire la mesure :

- soit en volts ;
- soit en millivolts.

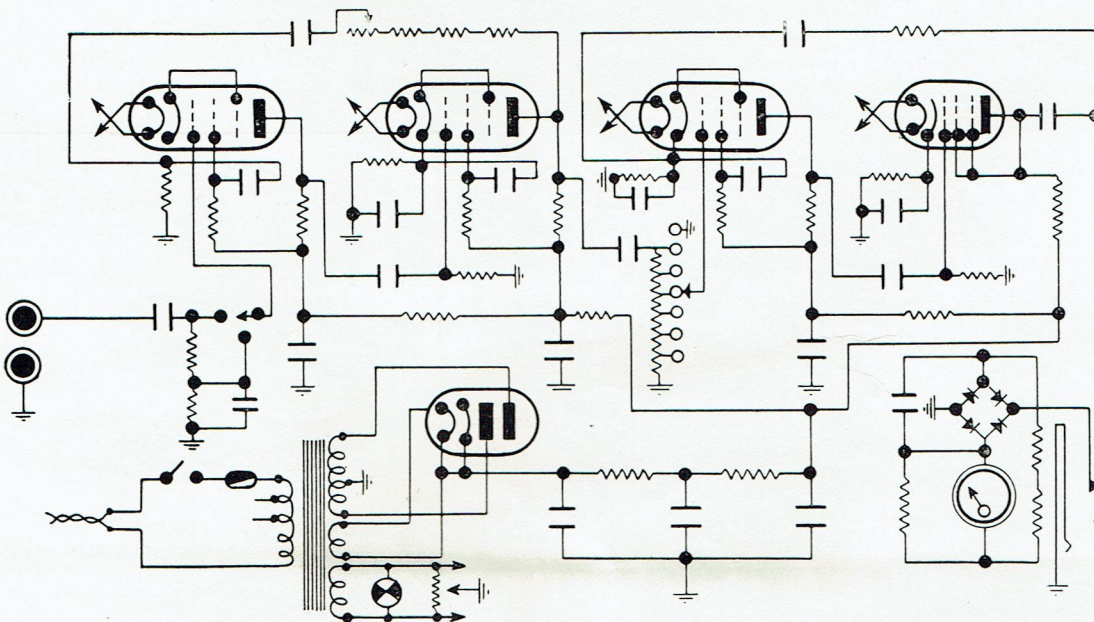
L'autre entre les étages réalisant diverses sensibilités et notamment 1, 3, 10, 30, 100 et 300 volts ou millivolts suivant la position du premier commutateur.

Une position *Hors Ct* (hors circuit) permet de court-circuiter l'appareil de mesure, assurant toute sécurité pendant une modification de montage sans déconnecter le millivoltmètre.

La tension à mesurer est appliquée à travers une capacité sur une résistance de 1 Mégohm. L'impédance d'entrée est par conséquent de 1 Mégohm.

En position « millivolts » toute la tension disponible aux extrémités de la résistance de 1 Mégohm est appliquée à la grille.

En position « volts » une fraction seulement de cette tension lui est appliquée. La tension alternative qui attaque l'appareil de mesure est en outre disponible, après amplification, sur un jack à rupture, mettant hors circuit l'appareil de mesure.





II II peigne

FEUILLE N° 1	Nbre de feuilles 3	Ed	Date	Modifications	Etabli par	Vérifié par
SCHEMA FORMAT 15023			31.5.54		H. Son	
			31.8.54		H. S.	
			3.3.55		H. S.	
		b	7-2-58	Ajoute N° 22539	K...	



ACHATS

C^{de}

REPERES	PIECE	DESSIN N°	DESIGNATION	SPECIFICATIONS REFERENCES FOURNISSEUR	FOURNISSEUR
①	L1-2-3-4	4	Lampe	6AU6	FOTOS
		4	Support	ref. 661 F	MFOEM
		4	Etrier à ressort avec des cosses.	" N° 1515 DURAND Jacques ELECTRONIQUE 21, Rue Bastiat, 21 31200 TOULOUSE	"
②	L5	1	Lampe	6X4	FOTOS.
		1	Support	ref. 661 F	MFOEM.
		1	Etrier à ressort avec des cosses	" N° 1525	"
	Vx	1	Voyant	ref N° 13892	METOX
		1	Calochon	rouge N° 13894	"
		1	Ampoule	à baïonnette 6V, 3-0,1A	"
③	Ce 1	1	Redresseur	type AM1-P	Westinghouse
	V1	1	15531 Micriampermetre	suiv. + specification	DEKLY
		1	21748 GRADUATION du Cadran		
④	P2	1	Inverseur	type 23 1 circ. 2 posit. axe long. de 65 mm. etc.	JEANRENAUD
	P3	1	Potentiometre	50 ^Ω LOTO	ALTER
	P4	1	"	10000 ^Ω serie Mini-BOB	ALTER
	PR	1	Prise Bipolaire	5A type 7100 M.	Russenberg
	I1	1	Interrupteur	unipolaire 517. L.	Rogero
	f	1	Porte fusible	ref. 704	ARNOLD
⑤		1	Cartouche	0,3 A	
	J1	1	Jack	4 lames ref. 563-3	Ribet-
		1	Fiche	ref. 563-16	Desjardins
⑥		1	Etiquette	PL 19	"
		1	Bouton.	B 55	L.I.F
		1	"	B 35	R.AIR
⑦		3	Aggr. Prestol	φ = 16	"
		4	Cosses de masse	A 62	Raymond
		4	Rondelles isolantes	124 D 14	Metallo
⑧	CS	1	Im. 50 Cordon secteur	avec fiche mâle genre Scindex 2 conducteurs souples 12/10 sous gaine caoutchouc	"
		1	Répartiteur	N° 1035 Ref. S122-150	CFTH
		4	Vis 3308	Laiton Ducknise (Stock)	Metallo
⑨		1	Borette	532 B Laiton.	MFOEM.

FEUILLE N° 2 N^{bre} de feuilles 3

Ed Date Modifications

Etabli par Verifié

31.5.54

H. Soum

E 30-4-58 Change Ref. Support. Ajoute Ref. Cs

P.S



NOMENCLATURE ELECTRIQUE

ACHATS

EV 25

C^{de}

Quantité d'appareils

DE LA I

lances:

REPERES	PIECE	DESSIN N°	DESIGNATION	SPECIFICATIONS REFERENCES FOURNISSEUR	FOURNISSEUR	N° C ^{DE}	DATE	PRIX (taxes perçues)	DE LA I FOURNISSEUR
			Resistance	1500 Ω $\pm 2\%$ 1W	GEKA				
			"	0,1 M Ω $\pm 10\%$ RM 1/2	Ohmic				
a			"	47 k Ω 27k Ω " "	"				
			"	1 M Ω $\pm 1\%$ 1W	GEKA	à accoupler à $\pm 0,5\%$ avant câblage			
			"	1000 Ω $\pm 1\%$ 1W	GEKA				
			"	5 k Ω $\pm 10\%$ 1W	GEKA				
			"	10 k Ω " "	"				
			"	150 k Ω $\pm 2\%$ 1W	GEKA				
			"	1000 Ω $\pm 10\%$ RM 1/2	Ohmic				
			"	0,1 M Ω " "	"				
			"	47 k Ω $\pm 10\%$ RM 1/2	"				
a			"	0,47 M Ω 0,33 M Ω 10% RM 1/2	Ohmic				
a			"	27 k Ω 47k Ω $\pm 10\%$ RM 1/2	"				
a			"	27 k Ω 47k Ω " RM 1	"				
			"	1000 Ω $\pm 2\%$ 1W	GEKA				
			"	0,1 M Ω $\pm 10\%$ RM 1/2	Ohmic				
			"	47 k Ω " "	"				
			"	35 k Ω $\pm 2\%$ 1W	GEKA				
			"	560 Ω $\pm 10\%$ RM 1/2	Ohmic				
			"	1 M Ω " "	"				
			"	10 k Ω $\pm 10\%$ RM 1	Ohmic				
			"	22 k Ω " RM 1/2	"				
			"	2200 Ω " RM 1	"				
			"	" " "	"				
			"	} voir feuille P.D.					
			"						
			Condensateur	0,6 μ F (à défaut 0,5 μ F) BRB	SAFCO	pattes côté bornes			
			"	0,1 μ F serie G type A Sicap	Sic				
b			"	150 pf $\pm 10\%$ T1500 Réduit	STÉAFIX				
			"	2 x 16 μ F " Viviane "	Micro	cosse de masse + rondelle isolante			
			"	0,6 μ F (à défaut 0,5 μ F) BRB	SAFCO	pattes côté bornes			
			"	100 μ F 23/30 ^v GUSTAVE	Micro	avec agrafes prestol.			
			"	50.000 pf serie 2 type A Sicap	Sic				
			"	0,1 μ F " " "	"				
b			"	470 pf $\pm 10\%$ T.1500 Réduit	STÉAFIX				
			"	2 x 16 μ F " Viviane "	Micro	cosse de masse + rondelle isolante			
			"	0,4 μ F BRB	SAFCO	pattes côté bornes			
			"	0,1 μ F serie 2 type A Sicap	Sic				
			"	4 μ F BLB	SAFCO	pattes côté opposé aux bornes			
			"	2 x 8 μ F " PELAGIE "	Micro	cosse de masse + rondelle isolante			
			"	100 μ F 23/30 ^v GUSTAVE	Micro	avec agrafes prestol.			

FEUILLE N° de feuilles
N° 3 3

Ed Date

Modifications

Etabli par. Verifié

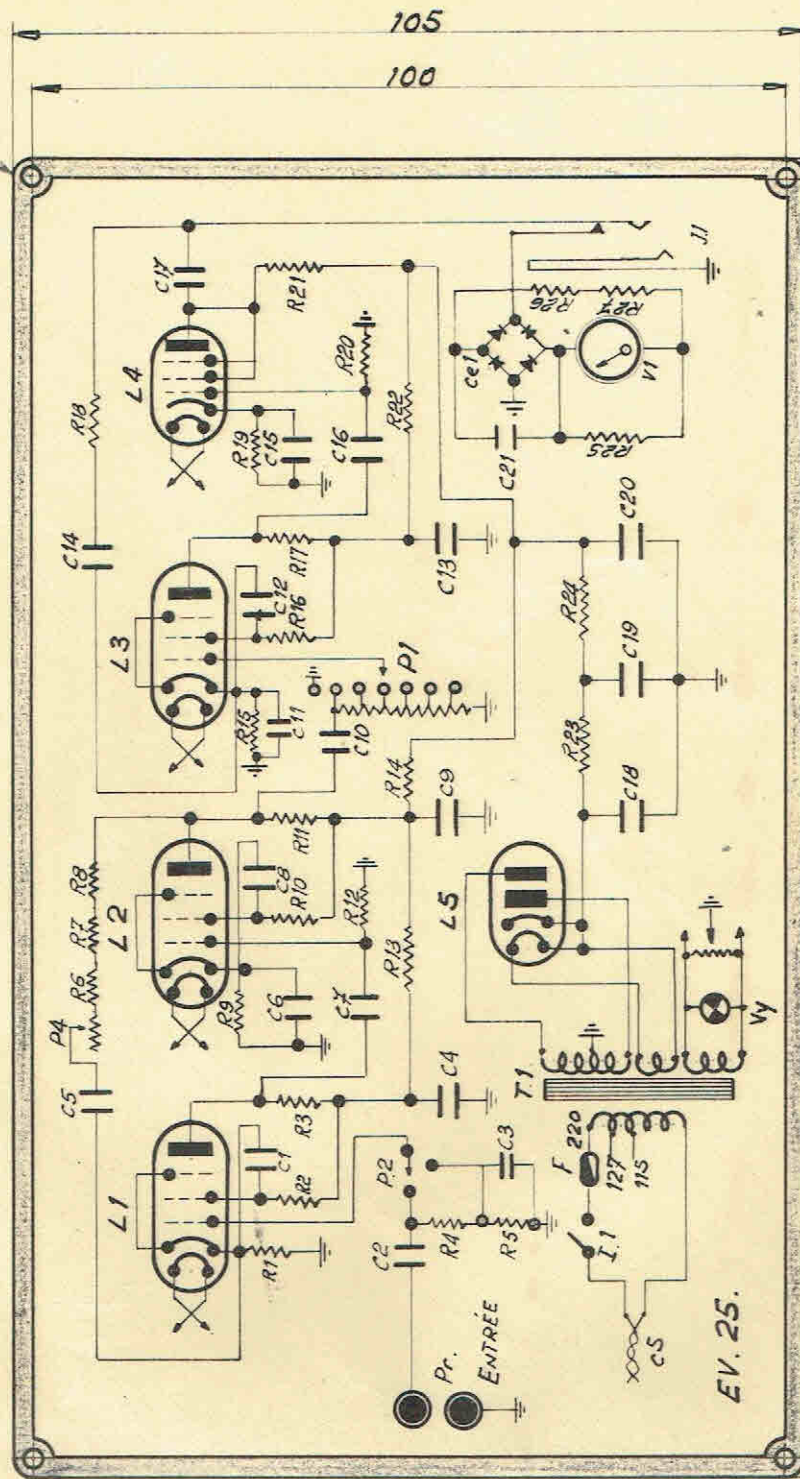
28.3.55

H. Sou

a 12.7.57 Chang. valeur resistances. P. S.

b 29.4.58 Complète caract^{re} C3 et C11

4 Trous $\phi 3$



DURAND Jacques
ELECTRONIQUE
21, Rue Bastiat, 21
31200 TOULOUSE

170
175

b				
a			30.3.55.	H. Son
ED	MODIFICATIONS		DATE	NOM
	MATIERE : ALU. 0,5	TRAITEMENT :	DATE	NOM
	FINITION : Gravure Aluminite	POIDS :	1-Juin 54	
Echelle : LABORATOIRE INDUSTRIEL D'ELECTRICITE - MONTREUIL - SEINE				
		PLAQUETTE	EV 25	15.023