

UTE

Spécification française harmonisée
Système CENELEC d'assurance de la qualité
Cedex 64

92052 PARIS LA DÉFENSE
Téléphone : (1) 47 68 50 20 - Télex : CEFUTE 620816 F

CECC 90 302-002

ÉDITION 1 - Avril 1989



Page 1

Nombre total de pages : 13

COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES SOUS ASSURANCE
DE QUALITÉ CONFORMÉMENT À :

GS : CECC 90 000 - (NF C 86-020)

SS : CECC 90 300 - (NF C 86-900)

FS : CECC 90 302 - (NF C 86-902)

UTE C 86-902/C1

(3/13-03-89)

DESSIN ET DIMENSIONS :

Référence internationale : selon CEI 191-2

Référence nationale : selon 320-2 du Sitelesc

IDENTIFICATION DES CONNEXIONS : selon tableau 1 ci-après.

DIFFÉRENTS TYPES DE BOITIERS :
voir figures 2, 3 et 4 ci-après.

	CM	DG	PC
Référence nationale	F 101	F 116 F 116 A	F 208 A
Référence CEI	C 23	A 50 D	

SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE
POUR COMPAREURS DE TENSION INTÉGRÉS
SELON FS 90 302

LM 111 Cat C**LM 211 Cat E**

**COMPAREURS DE TENSION
BIPOLAIRE SIMPLE**

TECHNOLOGIE DE FABRICATION :

Pastille silicium monolithique, technologie bipolaire
boîtiers métalliques ronds ou céramique avec con-
nexions cuivre ou Kovar ou Fe-Ni.

NIVEAU D'ASSURANCE DE QUALITÉ : P, Y, L

APPLICATION ÉLECTRIQUE :

Ces circuits peuvent fonctionner soit avec une alimentation simple de + 5 Vdc à + 30 Vdc, soit avec une alimenta-
tion double ± 15 Vdc.

Les entrées du circuit peuvent être isolées de la masse tandis que la charge en sortie peut être référencée soit à la
masse, soit à V_{CC} ou soit à V_{EE} de l'alimentation.

- Courant d'entrée maximal très faible : 150 nAdc (T_{amb} min à max fonctionnel).
- Courant de décalage maximal à l'entrée : 10 nAdc à 25 °C.
- Tension d'entrée différentielle maximale : ± 30 Vdc.
- Gamme de tension d'alimentation : + 5 Vdc à ± 15 Vdc.
- Courant de sortie maximal : 50 mAdc pour $V_O < 1,5$ Vdc.

Se reporter à la Liste des Produits Homologués CECC 00 200 en vigueur pour connaître les fabricants dont les
composants conformes à cette spécification particulière sont homologués.

**Documents**

Document Sharing Hub

Figures 1 : Schéma électrique de principe

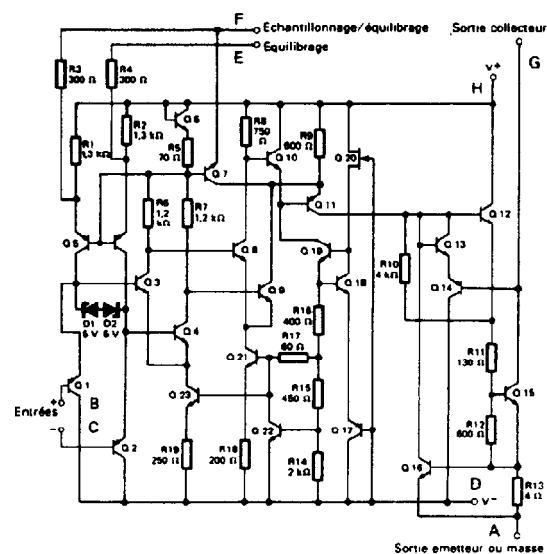


Figure 1a

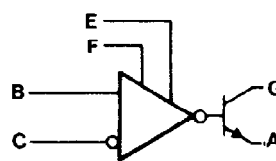


Figure 1b

Boîtiers : LM 111 Cat C : Boîtiers CM, DG, PC
 LM 211 Cat E : Boîtiers CM, DG

Vues de dessus		
Boîtier CM	Boîtier DG	Boîtier PC
Figure n°2	Figure n°3	Figure n°4

TABLEAU 1
Identification des connexions

Fonction de la broche de connexion	Symboles des sorties du schéma électrique équivalent	Numéro de la broche des sorties	
		Boîtiers CM et DG	Boîtier PC
Sortie émetteur ou masse	A	1	2
Entrée inversée	B	3	7
Entrée non inversée	C	2	5
VEE	D	4	10
Équilibrage Échantillonnage Équilibrage	E F	5 6	12 15
Sortie collecteur	G	7	17
VCC	H	8	20
Broches non connectées intérieurement	N.C.		3-4-6-8-9- 11-13-14-16-18-19-1

TABLEAU 2

Valeurs limites absolues à $T_{amb} = + 25^{\circ}\text{C}$ sauf spécification contraire.

Paragraphe de la B.D.S.	Définition des valeurs limites (Pas pour des besoins de contrôle)	Symbole	Valeurs et/ou conditions d'emploi limites
2.1	Tensions maximales d'alimentation	V_{CC} V_{EE}	$V_{CC} - V_{EE} = 36\text{ Vdc}$
2.2	● Valeur absolue maximale entre la sortie et la tension d'alimentation négative ● Valeur absolue maximale de la tension d'alimentation négative ● Tension sur la connexion d'échantillonnage	$V_O - V_{EE}$ V_{EE} –	$ 50\text{ Vdc} $ (voir note 1) $ 30\text{ Vdc} $ V_{CC} à $(V_{CC} - 5\text{ Vdc})$
2.3	Courant de sortie maximal	I_O	50 mAdc pour $V_O < 1,5\text{ Vdc}$
2.4	Dissipation de puissance interne permanente maximale avec référence à une courbe sur un facteur de réduction en fonction de T_{amb} ou du point de référence	P_{DA} Facteur de réduction mW/°C	$T_{(vj)} = 150^{\circ}\text{C}^*$ Boîtier CM : $P_{DA} = 680\text{ mW}$, $R_{th} = 5,5\text{ mW}/^{\circ}\text{C}$ Boîtier DG : $P_{DA} = 625\text{ mW}$, $R_{th} = 5\text{ mW}/^{\circ}\text{C}$ Boîtier PC : $P_{DA} = 1\text{ W}$, $R_{th} = 8\text{ mW}/^{\circ}\text{C}$
2.5	Tension maximale d'entrée en mode commun	V_{ICA}	$\pm 15\text{ Vdc}$ (voir note 1)
2.6	Tension maximale d'entrée en mode différentiel	V_{IDA}	$\pm 30\text{ Vdc}$
2.7	Température ambiante de fonctionnement ou du point de référence minimal et maximal	T_{amb}	Cat C – $55^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq + 125^{\circ}\text{C}$ Cat E – $25^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq + 85^{\circ}\text{C}$
2.8	Température de stockage minimale et maximale	T_{stg}	$- 65^{\circ}\text{C} \leq T_{stg} \leq + 150^{\circ}\text{C}$
2.9	Conditions limites mécaniques ou d'environnement particulières au dispositif		Boîtier métallique CM La broche 4 peut être reliée au boîtier
2.10	Toute interdépendance des conditions limites à être précisée ici		Du fait du § 2.9 interdépendance entre le boîtier et la tension de référence masse du circuit
2.11	Valeur maximale du courant de court-circuit et sa durée	I_{OSA} t_{OSA}	$= 200\text{ mAdc}$ $= 10\text{ ms}$
2.12	Courant d'entrée maximal	I_{IA}	Non applicable.

Note 1. – Cette valeur est donnée pour des alimentations de $\pm 15\text{ Vdc}$. La limite de la tension d'entrée positive est à 30 Vdc au-dessus de l'alimentation négative. La limite de la tension d'entrée négative est égale à la tension d'alimentation négative ou à 30 Vdc au-dessous de la tension d'alimentation positive, la plus faible des deux fixant la limite.

* La valeur indiquée de $T_{(vj)}$ est celle théorique qui est considérée dans la représentation graphique simplifiée du comportement électrique et thermique de $P_D(f) T_{(vj)}$ comme étant la valeur maximale de la température de jonction lorsque $P_D = 0$.

TABLEAU 3

Conditions d'utilisation recommandées et caractéristiques associées (Pas pour des besoins de contrôle).

Numérotation du paragraphe	Définition des conditions d'utilisation recommandées et caractéristiques associées	Symbole	Valeurs des conditions d'utilisation recommandées et des caractéristiques associées
1	Conditions générales de mesures (note 2)	V_{CC} V_{EE}	$V_{CC} = + 15 \text{ Vdc}$, $V_{EE} = - 15 \text{ Vdc}$ Sauf indication contraire en D.S.
2	Gamme de tension d'entrée en mode commun	V_{IC}	$V_{ICB} = - 14,5 \text{ Vdc}$, $V_{ICA} = + 13 \text{ Vdc}$ dans toute la gamme de température de fonctionnement
3	Gamme de tension d'entrée en mode différentiel (note 1)	V_{IDA}	$V_{IDA} = \pm 30 \text{ Vdc}$ dans toute la gamme de température de fonctionnement
4	Temps de propagation d'échantillonnage	t_{PLHA} t_{PHLA}	Voir tableau 4, SG. C 15

Note 1. – Spécification de V_{IDA} applicable pour $V_{CC}/V_{EE} = \pm 15 \text{ Vdc}$. La limite de la tension d'entrée positive est de 30 V supérieure à la tension d'entrée négative. La tension d'entrée négative est égale à la tension d'alimentation négative ou 30 V au-dessous de la tension d'alimentation positive.

Note 2. – Voir conditions générales spécifiées en CECC 90 300 et CECC 90 302.