

UTE

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

92052 PARIS LA DEFENSE

Téléphone : (1)47 68 50 20 Télex : CEFUTE 620816F

CECC 90 202-035

EDITION 1 - Avril 1989

ISSUE 1 - April 1989



Page 1

Nombre total de pages : 25
Total number of pages :

**COMPOSANTS ELECTRONIQUES SOUS ASSURANCE
DE QUALITE CONFORMEMENT A :**

**ELECTRONIC COMPONENTS OF ASSESSED QUALITY
IN ACCORDANCE WITH :**

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

SS : CECC 90 200 (NF C 86-100)

FS : CECC 90 202 (NF C 86-111)

UTE C 86-111 ADD. 2/A 31

Juin 1987

DESCRIPTION MECANIQUE**Boîtiers :**

(voir schéma électrique de principe)

Dimensions et références

Références internationales : CEI 191-2

Références nationales : 320-2

DIFFERENTS TYPES DE BOITIERS

ENVISAGES (Voir figures n°1 à 3)

	CM	DG	DG	PC
Réf. Nat.	F101	F116 F116A	F105 F105A	F208A
Réf. CEI	C23	A50D	050G04 050G03	

**SPECIFICATION PARTICULIERE POUR
MICROSTRUCTURES ANALOGIQUES
SELON FS 90 202**

**DETAIL SPECIFICATION FOR
ANALOGUE INTEGRATED CIRCUITS
IN ACCORDANCE WITH FS 90 202**

Amplificateurs opérationnels Simple
Double, Quadruple à entrées J.FET

TL 071 - simple

TL 072 - double cat. C

TL 074 - quadruple

**TECHNOLOGIE DE FABRICATION :
TYPICAL CONSTRUCTION :**

Pastille : Silicium monolithique

Technologie : Bipolaire et
entrées J. FET

Boîtiers : Céramique ou métallique.
Connexions cuivre ou Kovar ou Fe Ni

**NIVEAU D'ASSURANCE DE QUALITE
ASSESSMENT LEVEL :**

P. Y. L

APPLICATION ELECTRIQUE - ELECTRICAL APPLICATION

- Faible consommation : $I_{SA} = 2,5 \text{ mAdc}$ pour chaque amplificateur à $T_{amb} = + 25^\circ\text{C}$
- Courants d'entrées faibles : $I_{IBA} = 200 \text{ pAdc}$ à $+ 25^\circ\text{C}$
- Haute impédance d'entrée : $Z_I = 10^{12} \Omega$ (valeur typique).
- Pente moyenne de variation de la tension de sortie élevée : $S_{VOAVB} = 8 \text{ V}/\mu\text{s}$ à $+ 25^\circ\text{C}$
- Faible distorsion du taux d'harmoniques : $\text{THD} = 0,01\%$ (valeur typique).
- Protection contre les courts circuits.

- Low power consumption : $I_{SA} = 2,5 \text{ mAdc}$ for each amplifier at $T_{amb} = + 25^\circ\text{C}$
- Low input bias current : $I_{IBA} = 200 \text{ pAdc}$ at $T_{amb} = + 25^\circ\text{C}$
- High input impedance : $Z_I = 10^{12} \Omega$ (typical value).
- High average rate of change of the output voltage : $S_{VOAVB} = 8 \text{ V}/\mu\text{s}$ at $+ 25^\circ\text{C}$
- Low total Harmonic distortion rate : $\text{THD} = 0,01\%$ (typical value)
- Output short-circuit protection.

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.
Information about manufacturers who have components qualified to this detail specification is available in the current CECC 00 200: Qualified Products List.

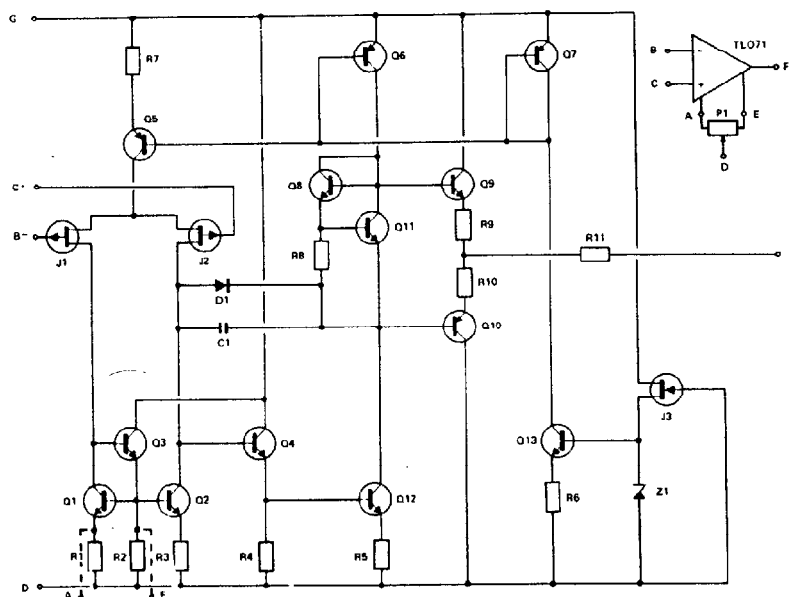


Documents

Document Sharing Hub

SCHEMA DE PRINCIPE ELECTRIQUE (1 SECTION)

(BASIC ELECTRICAL CIRCUIT (1 SECTION))



NOTA : A et E ne sont sortis
que sur le TL071 (annulation
de la tension de décalage).

NOTE : A and E are available
only for TL071 (offset error
balance).

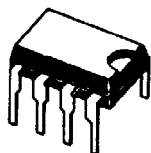
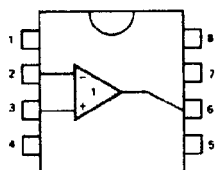
BOITIER - VUE DE DESSUS

(CASE - TOP VIEW)

. TL071

fig. 1

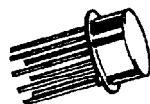
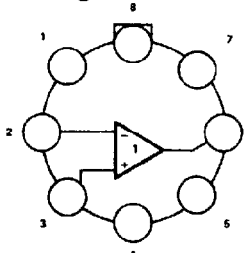
DG



. TL072

fig. 1

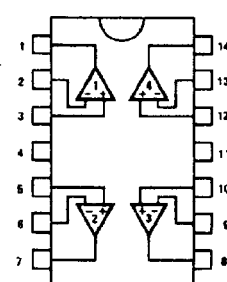
CM



. TL074

fig. 4

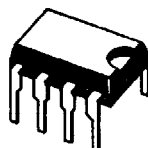
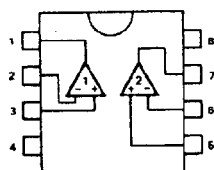
DG



. TL072

fig. 2

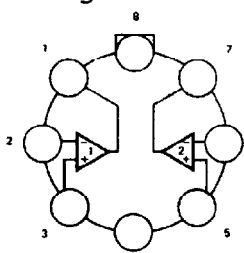
DG



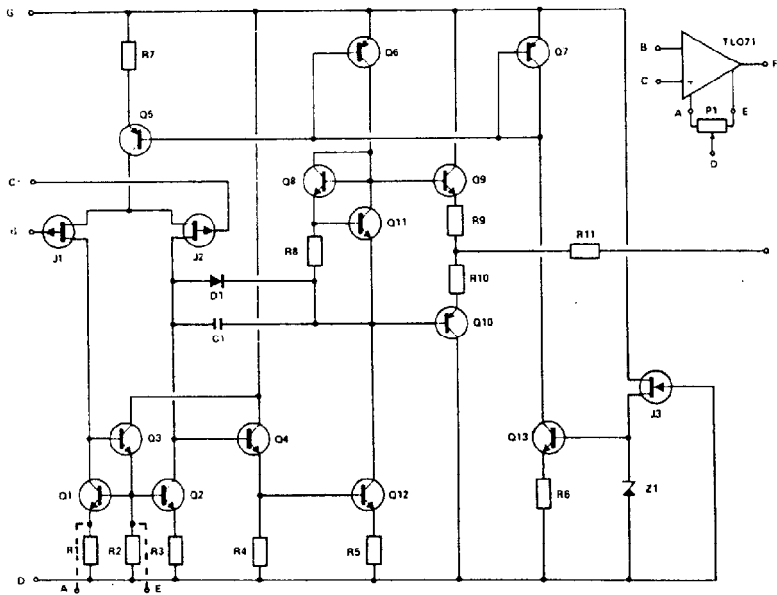
. TL072

fig. 2

CM



SCHEMA DE PRINCIPE ELECTRIQUE (1 SECTION)
(BASIC ELECTRICAL CIRCUIT (1 SECTION))



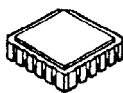
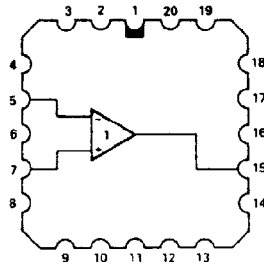
NOTA : A et E ne sont sortis
que sur le TL071 (annulation
de la tension de décalage).

NOTE : A and E are available
only for TL071 (offset error
balance).

BOITIER - VUE DE DESSUS
(CASE - TOP VIEW)

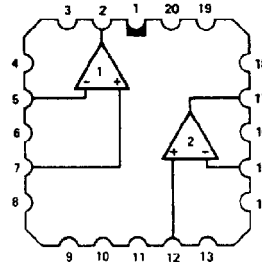
. TL071 fig. 1

PC



. TL072 fig. 2

PC



. TL074 fig. 3

PC

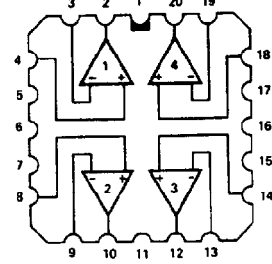


TABLEAU 1 A
TABLE 1 A

CECC 90202- 035

SELON CECC 90202
 According to Blank Detail Specification
 CECC 90202

BROCHAGE DES MODELES D'AMPLIFICATEURS OPERATIONELS
CONNECTION OF TERMINAL PINS FOR TYPES OF OPERATIONAL AMPLIFIERS

Fonction de la broche de connexion <i>Function of terminal pins</i>	Symbole * <i>Symbol *</i>	Numéros de la broche des boîtiers <i>Numbering of pins for each type of can</i>			
		DG	CM		PC
Broches non connectées intérieurement <i>Pins not interconnected</i>	N-C	8	8		1-3-4-6-8 9-11-13- 14-16-18 19-20
Entrée inversée <i>Inverting input</i>	B	2	2		5
Entrée non inversée <i>Non-inverting input</i>	C	3	3		7
V_{CC}	G	7	7		17
V_{EE}	D	4	4		10
Sortie <i>Output</i>	F	6	6		15
Annulation de la tension de décalage <i>Compensation of internally input offset voltage</i>	A	1	1		2
	E	5	5		12
	H				

* Symbole des sorties du schéma électrique équivalent
Output symbols of equivalent schematic diagram

Boîtiers DG, CM, PC - TL071 cat. C
 Cases

TABLEAU 1 B
TABLE 1 B

SELON CECC 90202
According to Blank Detail Specification
CECC 90202

BROCHAGE DES MODELES D'AMPLIFICATEURS OPERATIONELS

CONNECTION OF TERMINAL PINS FOR TYPES OF OPERATIONAL AMPLIFIERS

Fonction de la broche de connexion <i>Function of terminal pins</i>	Symbole * <i>Symbol *</i>	Numéros de la broche des boîtiers <i>Numbering of pins for each type of can</i>			
		DG/CM		PC	
		Ampli 1	Ampli 2	Ampli 1	Ampli 2
Broches non connectées intérieurement <i>Pins not interconnected</i>	N-C			1 - 3 - 4 - 6 - 8 - 9 - 11 - 13 - 14 - 16 - 18 - 19	
Entrée inversée <i>Inverting input</i>	B	2	6	5	15
Entrée non inversée <i>Non-inverting input</i>	C	3	5	7	12
V_{CC}	G	8	8	20	20
V_{EE}	D	4	4	10	10
Sortie <i>Output</i>	F	1	7	2	17
Annulation de la tension de décalage <i>Compensation of internally input offset voltage</i>	A				
	E				
	H				

* Symbole des sorties du schéma électrique équivalent
Output symbols of equivalent schematic diagram

Boîtiers DG, CM, PC - TL072 cat. C
Cases

TABLEAU 1
TABLE 1

CECC 90202-035

SELON CECC 90202
According to Blank Detail Specification
CECC 90202

BROCHAGE DES MODELES D'AMPLIFICATEURS OPERATIONELS
CONNECTION OF TERMINAL PINS FOR TYPES OF OPERATIONAL AMPLIFIERS

Fonction de la broche de connexion <i>Function of terminal pins</i>	Symbole * <i>Symbol *</i>	Numéros de la broche des boîtiers <i>Numbering of pins for each type of can</i>			
		Ampli 1	Ampli 2	Ampli 3	Ampli 4
Broches non connectées intérieurement <i>Pins not interconnected</i>	N-C				
Entrée inversée <i>Inverting input</i>	B	2	6	9	13
Entrée non inversée <i>Non-inverting input</i>	C	3	5	10	12
V_{CC}	G	4	4	4	4
V_{EE}	D	11	11	11	11
Sortie <i>Output</i>	F	1	7	8	14
Annulation de la tension de décalage <i>Compensation of internally input offset voltage</i>	A				
	E				
	H				

* Symbole des sorties du schéma électrique équivalent
Output symbols of equivalent schematic diagram

Boîtier DG - TL074 cat. C
Case

TABLEAU 1 D

TABLE 1 D

SELON CECC 90202
According to Blank Detail Specification
CECC 90202

BROCHAGE DES MODELES D'AMPLIFICATEURS OPERATIONELS

CONNECTION OF TERMINAL PINS FOR TYPES OF OPERATIONAL AMPLIFIERS

Fonction de la broche de connexion <i>Function of terminal pins</i>	Symbole * <i>Symbol *</i>	Numéros de la broche des boîtiers <i>Numbering of pins for each type of can</i>			
		Ampli 1	Ampli 2	Ampli 3	Ampli 4
Broches non connectées intérieurement <i>Pins not interconnected</i>	N-C	1 - 5 - 7 - 11 - 15 - 17			
Entrée inversée <i>Inverting input</i>	B	3	9	13	19
Entrée non inversée <i>Non-inverting input</i>	C	4	8	14	18
V_{CC}	G	6	6	6	6
V_{EE}	D	16	16	16	16
Sortie <i>Output</i>	F	2	10	12	20
Annulation de la tension de décalage <i>Compensation of internally input offset voltage</i>	A				
	E				
	H				

* Symbole des sorties du schéma électrique équivalent
Output symbols of equivalent schematic diagram

Boîtier PC - TL074 cat. C
Case

TABLEAU 2**VALEURS LIMITES ABSOLUES**à $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ sauf indications contraires**CECC 90202- 035**Selon Spécification
BDS CECC 90202

Paragraphe de la B.D.S.	Définition des valeurs limites Pas pour des besoins de contrôle	Symbole	Valeurs et / ou conditions d'emplois limites
2.1	Tensions maximale et minimale d'alimentation	$\frac{V_{CC}}{V_{EE}}$	+ 18 Vdc - 18 Vdc
2.3	Courant direct d'entrée maximal	I_{IFA}	non applicable
2.4	Dissipation de puissance interne permanente maximale avec référence courbe ou facteur de réduction (f) de T_{amb} .	P_{DA} Facteur de réduction mW/°C	$T_{JA} = 150^{\circ}\text{C}$ Pour P_{DA} et R_{th} voir note A après tableau 3.
2.5	Tension maximale d'entrée en mode commun	V_{ICA}	$V_{ICA} = \pm 15 \text{ Vdc}$ Voir note B après tableau 3.
2.6	Tension maximale d'entrée en mode différentiel	V_{IDA}	$V_{IDA} = \pm 30 \text{ Vdc}$
2.7	Température ambiante de fonctionnement ou du point référence min et max	T_{amb}	$-55^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +150^{\circ}\text{C}$
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		La broche 4 être connectée intérieurement au boîtier CM.
2.10	Toute interdépendance des conditions limites à être précisées ici		Voir § 2.9 pour l'interdépendance entre la tension de référence et le boîtier CM.
2.11	Valeur maximale du courant de court-circuit et la durée du court-circuit	$\frac{I_{OSA}}{t_{OS}}$	$I_{OSA} = 80 \text{ mAdc}$ Pour $V_{CC}/V_{EE} = \pm 15 \text{ Vdc}$ t_{OS} continu. Voir note C.

NOTE : § 2.2 de la BDS a été supprimé ici car il n'est pas applicable dans la spécification particulière