

UTE

Spécification française harmonisée
Système CENELEC d'assurance de la qualité
 12, Place des États-Unis
 75783 PARIS CEDEX 16
 Téléphone : (1) 47-23-72-57 - Téléc : CEFUTE 620434F

CECC 90 201-015

ÉDITION 1 - 1986
 ISSUE 1 - 1986



Page 1

Nombre total de pages : 12
 Total number of pages :

COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES SOUS ASSURANCE
 DE QUALITÉ CONFORMÉMENT À :

*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 90 201 - (NF C 86-112)

UTE C 86-112 add 1/R15

(4/02-12-85)

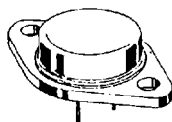
DESSIN ET DIMENSIONS :
 OUTLINE AND DIMENSIONS :

CEI 191-2 - Types { C14B - B18
 IEC 191-2 - Types

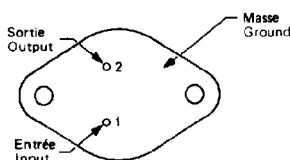
Référence nationale } F 24 (KM)
 National reference

IDENTIFICATION DES CONNEXIONS :
 TERMINAL CONNECTIONS :

Boîtier F 24 (KM)



Vue de dessous
 Bottom view



SPÉCIFICATION PARTICULIÈRE
 POUR MICROSTRUCTURES ANALOGIQUES
 SELON FS 90 201

*DETAIL SPECIFICATION
 FOR ANALOGUE INTEGRATED CIRCUITS
 IN ACCORDANCE WITH FS 90 201*

7815 Cat C - Cat A

Régulateur de tension positive intégré à 3 sorties
 3 terminal integrated positive voltage regulator

TECHNOLOGIE DE FABRICATION :
 TYPICAL CONSTRUCTION :

Pastille silicium monolithique, technologie bipolaire
 boîtiers métalliques à connexions en Kovar

*Monolithic, Silicon die, bipolar technology, metal
 can with Kovar leads*

NIVEAU D'ASSURANCE DE QUALITÉ : Y, L
 ASSESSMENT LEVEL :

APPLICATION ÉLECTRIQUE :
 ELECTRICAL APPLICATION :

- Tension de sortie régulée positive : + 15 Vdc
- Output voltage of a positive regulator : + 15 Vdc
- Courant de sortie régulé : 1,5 Adc
- Regulated output current : 1,5 Adc
- Protection interne contre les surcharges thermiques
- Internal thermal overload protection
- Limitation interne constante du courant de court-circuit
- Internal short-circuit current limiting
- Compensation de l'aire de sécurité du transistor de sortie
- Output transistor safe-area compensation

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.

2 VALEURS LIMITES (Pas pour les besoins du contrôle)
RATINGS (LIMITING VALUES) (Not for inspection purpose)

Elles sont applicables dans toute la gamme de température de fonctionnement, sauf indication contraire (voir CECC 90 200)

These apply over the operating temperature range, unless otherwise stated (see CECC 90 200)

- 2.1 Valeur maximale de la tension d'entrée
Maximum input voltage
 $V_{IA} = + 35 \text{ Vdc}$
- 2.2 Autre(s) valeur(s) limite(s) de tension entre des bornes spécifiées : non applicable
Other limiting value(s) of voltage between any specified terminals : not applicable
- 2.3 Courant de sortie permanent maximal : I_O limité intérieurement
Maximum continuous output current : internally limited
- 2.4 Dissipation de puissance interne permanente maximale avec référence à une courbe ou un facteur de réduction en fonction de la température ambiante ou du point de référence
Maximum continuous internal power dissipation with reference to a derating curve or factor related to the reference point temperature or ambient temperature
 Avec radiateur infini/*With infinite heatsink*
 (La dissipation de puissance est limitée intérieurement)
 (Power dissipation is internally limited)
 Jusqu'à/up to : $T_{amb} = + 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{DA} = 15 \text{ W}$
 Au-dessus de/above : $T_{amb} = + 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$, atténuation de/derate of : $28 \text{ mW}/^{\circ}\text{C}$ (KM)
- 2.5 Valeur absolue maximale de la tension différentielle (entrée à sortie)
Maximum absolute value of differential voltage (input to output)
 $|V_I - V_O| = 20 \text{ Vdc}$
- 2.6 Températures ambiantes de fonctionnement minimale et maximale ou du point de référence
Maximum and minimum ambient or reference point operating temperatures
 Cat C : $- 55 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq + 125 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 Cat A : $- 25 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq + 125 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- 2.7 Températures de stockage minimale et maximale
Maximum and minimum storage temperatures
 $- 65 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{stg} \leq + 150 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- 2.8 Conditions limites mécaniques ou d'environnement particulières au dispositif : boîtier à la masse
Any specific mechanical or environmental ratings peculiar to the device : case to ground
- 2.9 Conditions limites interdépendantes : aucune
Interdependence of limiting conditions : none
- 2.10 Valeur maximale de la durée de court-circuit : t_{OS} indéfinie
Maximum value of short circuit time : indefinite

3 CONDITIONS D'UTILISATION RECOMMANDÉES ET CARACTÉRISTIQUES ASSOCIÉES
 (Pas pour les besoins du contrôle) – Voir 3 de CECC 90 201
RECOMMENDED CONDITIONS OF USE AND ASSOCIATED CHARACTERISTICS
 (Not for inspection purpose) – See 3 of CECC 90 201

3.0 Conditions générales de mesure des caractéristiques (Voir 4.0 ci-après)
Characteristics general measurement conditions (See 4.0 after)

$$V_I = +23 \text{ Vdc}, I_O = 0,5 \text{ Adc}, P_{DA} = 15 \text{ W}$$

$$\text{Cat C : } -55^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +125^\circ\text{C}$$

$$\text{Cat A : } -25^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +125^\circ\text{C}$$

3.1 Tensions d'entrée maximale et minimale
Maximum and minimum input voltages

$$+18,5 \text{ Vdc} \leq V_I \leq +30 \text{ Vdc}$$

3.2 Tensions de sortie régulées maximale et minimale
Maximum and minimum regulated output voltages

$$5 \text{ mAdc} \leq I_O \leq 1 \text{ Adc}, +18,5 \text{ Vdc} \leq V_I \leq +30 \text{ Vdc}$$

$$\bullet T_{\text{amb}} = +25^\circ\text{C} : +14,4 \text{ Vdc} \leq V_O \leq +15,6 \text{ Vdc}$$

$$\bullet \begin{matrix} -55^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +125^\circ\text{C} (\text{Cat C}) \\ -25^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +125^\circ\text{C} (\text{Cat A}) \end{matrix} \} : +14,25 \text{ Vdc} \leq V_O \leq +15,75 \text{ Vdc}$$

3.3 Valeurs absolues maximale et minimale de la tension différentielle (entrée à sortie)
Maximum and minimum absolute values of differential voltage (input to output)

$$I_O = 1 \text{ Adc}, T_{\text{amb}} = +25^\circ\text{C}$$

$$2,5 \text{ Vdc} \leq |V_I - V_O| \leq 15 \text{ Vdc}$$

3.4 Valeur moyenne de la variation à long terme de la tension régulée de sortie (pour une période donnée)
Average value of long term variation of the regulated output voltage (over a stated period)

$$T_{\text{amb}} = +25^\circ\text{C} : 0,4 \% \text{ pour/for } 1000 \text{ h}$$

3.5 Courants de sortie maximal et minimal
Maximum and minimum output currents

$$5 \text{ mAdc} \leq I_O \leq 1 \text{ Adc}$$

3.6 Coefficient maximal de régulation en fonction de la tension d'entrée (pour une gamme de tension d'entrée spécifiée)
Maximum input regulation coefficient (over a specified range)

$$T_{\text{amb min}} \leq T_{\text{amb}} \leq +125^\circ\text{C}$$

$$\bullet +20 \text{ Vdc} \leq V_I \leq +26 \text{ Vdc} : \Delta V_{O(1)A} = 75 \text{ mVdc}$$

$$\bullet +17,5 \text{ Vdc} \leq V_I \leq +30 \text{ Vdc} : \Delta V_{O(2)A} = 150 \text{ mVdc}$$

3.7 Valeur minimale du taux de rejection de l'ondulation résiduelle de la tension d'entrée
Minimum value of the ripple rejection ratio of the input voltage

$$+18,5 \text{ Vdc} \leq V_I \leq +28,5 \text{ Vdc}, f = 100 \text{ Hz}$$

$$\bullet \text{à/at } T_{\text{amb}} = +25^\circ\text{C} : K_{RRB} = 54 \text{ dB}$$

$$\bullet \text{à/at } T_{\text{amb min}} \text{ et/and } T_{\text{amb max}} : K_{RRB} = 48 \text{ dB}$$

- 3.8 Coefficient maximal de régulation en fonction de la charge (pour une gamme de courant de sortie spécifiée)
Maximum load regulation coefficient (over a specified output current range)
 $T_{amb} \min \leq T_{amb} \leq + 125\text{ °C}$
 • $5\text{ mAdc} \leq I_O \leq 1,5\text{ Adc}$: $\Delta V_{O(1)A} = 150\text{ mVdc}$
 • $250\text{ mAdc} \leq I_O \leq 750\text{ mAdc}$: $\Delta V_{O(2)A} = 75\text{ mVdc}$
- 3.9 Valeur moyenne de la tension de bruit en sortie
Average value of output noise voltage
 $T_{amb} = + 25\text{ °C}$, $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$: $V_{On} = + 150\text{ }\mu\text{V}$ en valeur efficace / *RMS*
- 3.10 Valeur maximale du coefficient de température de la tension régulée de sortie : non applicable
Maximum value of the temperature coefficient of regulated output voltage : not applicable
- 3.11 Valeur maximale du courant de polarisation intrinsèque I_{IQ} ($I_{IQ} = I_I - I_O$) à courant de sortie spécifié (courant de veille)
Maximum value of device current I_{IQ} ($I_{IQ} = I_I - I_O$) with specified output current (standby current)
 Aux conditions générales selon 3.0
With general conditions of 3.0
 • $\partial/\partial T_{amb} = + 25\text{ °C}$: $I_{IQA} = 8\text{ mAdc}$
 • $\partial/\partial T_{amb} \min$ et/and $T_{amb} \max$: $I_{IQA} = 10\text{ mAdc}$
- 3.12 Variation maximale du courant I_{IQ} dans des conditions spécifiées de variation de la tension d'entrée et de variation du courant de sortie
Maximum variation of current I_{IQ} with specified conditions of input voltage change and load current change
 • $+18,5\text{ Vdc} \leq V_I \leq + 30\text{ Vdc}$ {
 • $\partial/\partial T_{amb} = + 25\text{ °C}$: $\Delta I_{IQ(1)A} = 0,8\text{ mAdc}$
 • $\partial/\partial T_{amb} \min$ et/and $T_{amb} \max$: $\Delta I_{IQ(1)A} = 1,2\text{ mAdc}$
 • $5\text{ mAdc} \leq I_O \leq 1\text{ Adc}$ {
 • $\partial/\partial T_{amb} = + 25\text{ °C}$: $\Delta I_{IQ(2)A} = 0,5\text{ mAdc}$
 • $\partial/\partial T_{amb} \min$ et/and $T_{amb} \max$: $\Delta I_{IQ(2)A} = 0,7\text{ mAdc}$
- 3.13 Valeur maximale du courant de court-circuit : non approprié
Maximum value of short circuit current : not appropriate
- 3.14 Valeurs maximale et minimale de la tension de référence : non approprié
Maximum and minimum values of reference voltage : not appropriate
- 3.15 Valeurs maximales de la réponse transitoire aux variations de la tension d'entrée : non applicable
Maximum values of transient response to changes of input voltage : not applicable
- 3.16 Valeurs maximales de la réponse transitoire aux variations du courant de charge : non applicable
Maximum values of transient response to changes of load current : not applicable

3.17 Domaine de fonctionnement : voir SG A3 ci-après
Operating area : see SG A3 after

3.18 Valeur maximale de limitation du courant de sortie
Maximum value of limited output current

$$T_{amb \min} \leq T_{amb} \leq + 125 \text{ }^{\circ}\text{C}, \quad V_I = + 23 \text{ Vdc} : I_{OKA} = 4 \text{ Adc}$$

4 **CONDITIONS D'ESSAIS ET EXIGENCES DE CONTRÔLE : voir 4 de CECC 90 201**
TEST CONDITIONS AND INSPECTION REQUIREMENTS : see 4 of CECC 90 201

Différents circuits de mesure peuvent être utilisés. Si les résultats obtenus ne correspondent pas à ceux spécifiés avec le circuit ci-après, celui-ci seul devra être utilisé

Alternative measurement circuits can be used. If the results do not correlate with those specified with the following circuit, this circuit must be used as reference

4.0 Schéma
Circuit diagram

