



**HEWLETT  
PACKARD**

COMPOSANTS

# ÉMETTEUR SUBMINIATURE 700 nm A FORTE INTENSITÉ LUMINEUSE

**HEMT-6000**

FICHE TECHNIQUE JANVIER 1984

## Caractéristiques

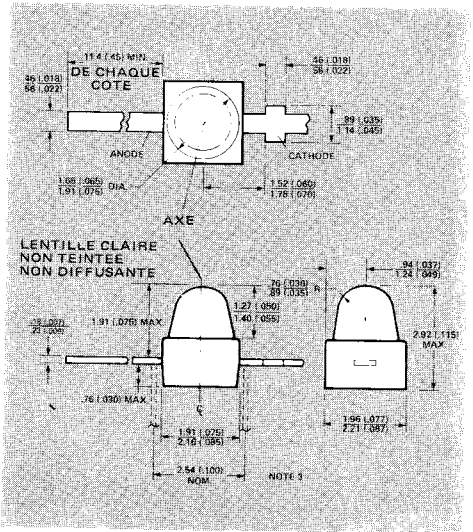
- FORTE INTENSITE LUMINEUSE
- FAISCEAU ETROIT
- SORTIE NON SATURABLE
- LARGEUR DE BANDE : CONTINU A 5 MHz
- COMPATIBLE CIRCUITS INTEGRES/  
FONCTIONNEMENT SOUS FAIBLE  
COURANT
- FAISCEAU VISIBLE FACILITANT  
L'ALIGNEMENT

## Description

Le HEMT-6000 utilise une puce GaAsP donnant le meilleur compromis vitesse/rendement quantique. Ceci permet une courbe de modulation plate jusqu'à 5 MHz sans pointe et donne un niveau de flux lumineux comparable à celui d'un émetteur d'infrarouges à 900 nm. Le boîtier subminiature permet d'attaquer des canneaux très rapprochés, le faisceau étroit assurant un minimum de transmodulation. La longueur d'onde de 700 nm présente certains avantages de performances spectrales par rapport aux infrarouges à 900 nm et la visibilité du spectre facilite l'alignement. Parmi ses applications, on peut noter : les lecteurs de code à bâtonnets, codeurs optiques ou transducteurs, systèmes de verrouillage à sécurité, stabilisateurs de boucles de bande, émetteurs par fibres optiques.

## Valeurs limites absolues à $T_A = 25^\circ\text{C}$

Puissance dissipée	50 mW (varie linéairement de 1 mW/°C à partir de 70° C)
Courant direct moyen	20 mA (varie linéairement de 0,4 mA/°C à partir de 70° C)
Courant direct crête	voir Figure 5
Température de stockage et de fonctionnement	- 55° C à + 100° C
Température de soudage	260° C pendant 5 s (à 1,6 mm du boîtier)



### Notes :

1. Toutes dimensions en mm et (pouces)
2. Pattes argentées (voir bulletin d'applications 3)
3. Replier les pattes comme indiqué (éventuellement)
4. L'indice de réfraction du boîtier est de 1,53
5. Le centrage de la puce doit répondre aux remarques de la note 3

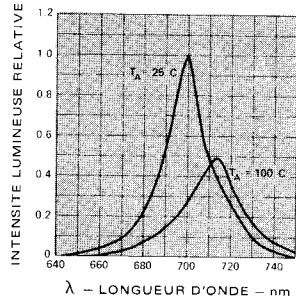


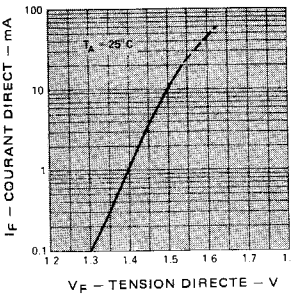
FIGURE 1 - Intensité lumineuse relative  
en fonction de la longueur d'onde

# Caractéristiques électriques et optiques à $T_A = 25^\circ\text{C}$

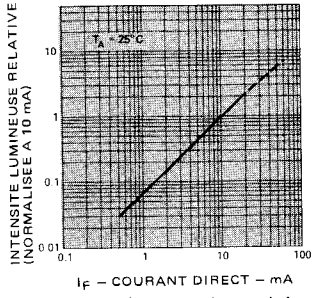
Symbole	Paramètre	Min.	Typ.	Max.	Unité	Condition de mesure	Fig.
$I_e$	Intensité radiante axiale	100	250		$\mu\text{W/sr}$	$I_F = 10\text{ mA}$	3, 4
$K_e$	Coefficient de température de l'intensité		-0,005		$^\circ\text{C}^{-1}$	Note 1	
$\eta_v$	Rendement lumineux		2,5		$\text{lm/W}$	Note 2	
$2\Theta_{1/2}$	Angle d'ouverture du faisceau		16		deg.	Note 3, $I_F = 10\text{ mA}$	6
$\lambda_{\text{PEAK}}$	Longueur d'onde crête		690-715		nm		1
$\Delta\lambda / \Delta T$ PEAK	Coefficient de température du décalage spectral		0,193		$\text{nm}/^\circ\text{C}$	Note 4	
$t_r$	Temps de montée en sortie (10%-90%)		70		ns	$I_{\text{crête}} = 10\text{ mA}$	
$t_f$	Temps de descente en sortie (90%-10%)		40		ns	$I_{\text{crête}} = 10\text{ mA}$	
$C_0$	Capacité		65		pF	$V_F = 0, f = 1\text{ MHz}$	
$BVR$	Tension inverse	5	12		V	$I_R = 100\ \mu\text{A}$	
$V_F$	Tension directe		1,5	1,8	V	$I_F = 10\text{ mA}$	2
$\Delta V_F / \Delta T$	Coefficient de température $V_F$		-2,1		$\text{mV}/^\circ\text{C}$	$I_F = 100\ \mu\text{A}$	
$\Theta_{JC}$	Résistance thermique		140		$^\circ\text{C/W}$	Jonction/broche cathode à 0,8 mm du boîtier	

**Notes :**

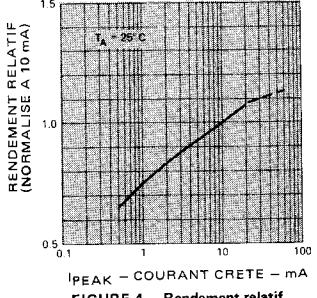
- $I_e(T) = I_e(25^\circ\text{C}) \exp [ K_e (T - 25^\circ\text{C}) ]$
- $I_v = \eta_v I_e$ , avec  $I_v$  en candelas,  $I_e$  en watts/steradian, et  $\eta_v$  en lumens/watt
- $\Theta_{1/2}$  : angle pour lequel la valeur de l'intensité est la moitié de celle mesurée sur l'axe principal; le décalage angulaire typique entre axes optique et mécanique est inférieur à  $3^\circ$
- $\lambda_{\text{crête}}(T) = \lambda_{\text{crête}}(25^\circ\text{C}) + (\Delta\lambda_{\text{crête}} / \Delta T) (T - 25^\circ\text{C})$



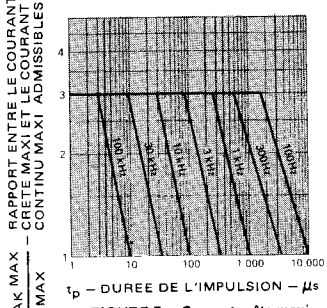
**FIGURE 2 – Courant direct en fonction de la tension directe**



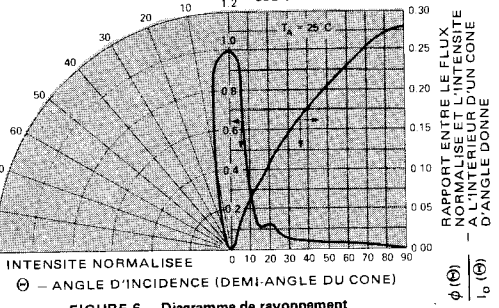
**FIGURE 3 – Intensité lumineuse relative en fonction du courant direct**



**FIGURE 4 – Rendement relatif (intensité lumineuse par unité de courant) en fonction du courant crête**



**FIGURE 5 – Courant crête maxi. admissible en fonction de la durée des impulsions ( $I_{DC}\text{ MAX}$  relevé dans les valeurs limites)**



**FIGURE 6 – Diagramme de rayonnement**