



**HEWLETT  
PACKARD**

COMPOSANTS

# DEL A FAIBLE COURANT

T-1 3/4 (5 mm) HLMP-4700, -4719  
 T-1 (3 mm) HLMP-1700, -1719  
 HLMP-7000, -7019

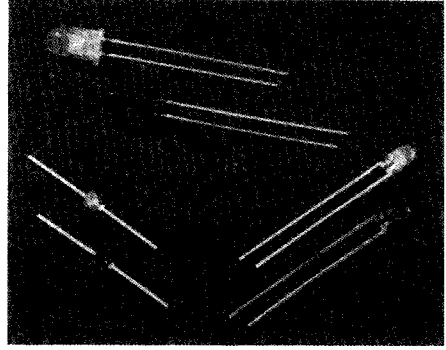
FICHE TECHNIQUE JANVIER 1984

## Caractéristiques

- FAIBLE COURANT
- HAUT RENDEMENT
- COMPATIBLE CMOS/MOS
- COMPATIBLE TTL
- LARGE ANGLE DE VISION
- CHOIX DE PRÉSENTATIONS
- COULEURS DIFFÉRENTES

## Applications

- CIRCUITS CC A BASSE PUISSANCE
- INDICATEURS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS
- ÉQUIPEMENT PORTABLE
- INDICATEURS DE CLAVIER

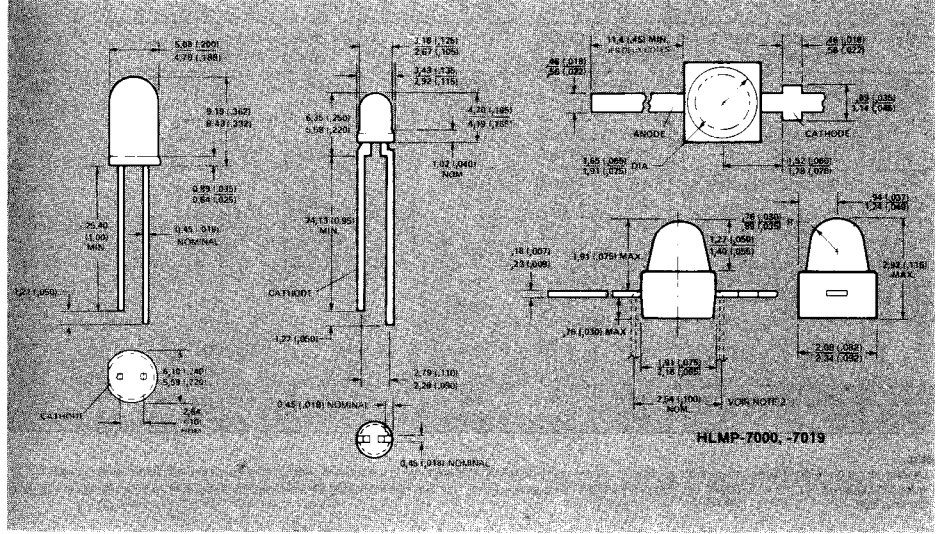


## Description

Ces DEL diffusantes et teintées ont été conçues et optimisées spécifiquement pour des circuits à faible courant continu. L'intensité lumineuse et la tension directe sont contrôlées à 2 mA pour garantir une brillance constante aux niveaux du courant de

sortie des TTL. Le semi-conducteur est du phosphure d'arsenium de gallium sur du phosphure de gallium. Les HLMP-4700, -1700, -7000 sont des DEL rouges. Les HLMP-4719, -1719 et -7019 sont des DEL jaunes.

## Dimensions



## INTENSITÉ LUMINEUSE AXIALE ET ANGLE DE VISION A 25°C

Référence HLMP	Description	Couleur	I <sub>v</sub> (mcd) @ 2 mA DC		2θ 1/2 <sup>(1)</sup>	Description de la présentation
			Min.	Type		
- 4700 - 4719	T-1 3/4 Teintée diffusante	Rouge Jaune	1,2 1,2	2 1,8	50°	A
- 1700 - 1719	T-1 Teintée/ diffusante	Rouge Jaune	1 1	1,8 1,6	50°	B
- 7000 - 7019	Subminiature teintée diffusante	Rouge Jaune	0,4 0,4	0,8 0,6	70°	C

### Notes :

1. θ/2 est l'angle typique hors axe auquel l'intensité lumineuse est égale à la moitié de l'intensité lumineuse dans l'axe.

## Valeurs limites absolues

Paramètre	Valeur nominale maximale	Unités
Dissipation de puissance (diminuée linéairement à partir de 92°C à raison de 1 mA/°C)	Rouge 27	mW
	Jaune 24	
Courant direct, continu et crête	7	mA
Courant direct transitoire (impulsions de 10 ms)	500	mA
Température de travail et de stockage	- 55° C à + 100° C	
Température de soudage des fils (1,6 mm du corps)	260° C pendant 5 secondes (T-1, T-1 3/4) 260° C pendant 3 secondes (subminiature)	

## Caractéristiques électriques et optiques pour T<sub>A</sub> = 25°C

Symbole	Description	T-1 3/4	T-1	Subminiature	Min.	Type	Max.	Unités	Condition du test
V <sub>F</sub>	Tension directe	4700 4719	1700 1719	7000 7019		1,8 1,9	2,2 2,7	V	2 mA
BV <sub>R</sub>	Tension inverse de claquage	4700 4719	1700 1719	7000 7019	5 5	30 40		V	I <sub>R</sub> = 50 μ A
λ P	Longueur d'onde crête	4700 4719	1700 1719	7000 7019		635 583		nm	Mesure faite à la crête
λ D	Longueur d'onde dominante	4700 4719	1700 1719	7000 7019		629 585		nm	Note 2
T <sub>g</sub>	Temps de réponse	4700 4719	1700 1719	7000 7019		100 200		ns	
C	Capacité	4700 4719	1700 1719	7000 7019		4 4		pF	V <sub>F</sub> = 0 f = 1 MHz
θ <sub>JC</sub>	Résistance thermique	4700 4719	1700 1719	7000 7019		190		°C/W	Jonction au conducteur cathodique à 0,079 mm du corps
η <sub>v</sub>	Efficacité lumineuse	4700 4719	1700 1719	7000 7019		147 570		Lumens/ Watt	Note 3

### Notes :

- La longueur d'onde dominante provient du schéma de chromaticité de la CIE et représente la longueur d'onde unique qui définit la couleur du dispositif.
- Intensité rayonnante, I<sub>v</sub>, en watts/steradian, calculée à l'aide de l'équation I<sub>v</sub> = I<sub>c</sub> / η<sub>v</sub>, où I<sub>c</sub> est l'intensité lumineuse en candélas et η<sub>v</sub> est l'efficacité lumineuse en lumens/watt.

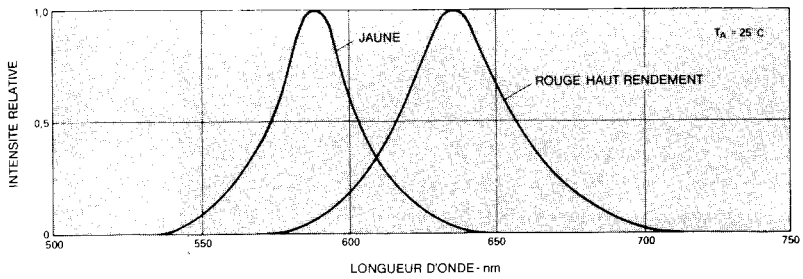


Figure 1 . Intensité relative en fonction de la longueur d'onde

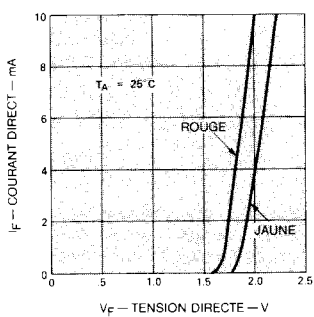


Figure 2. Courant direct en fonction de la tension directe

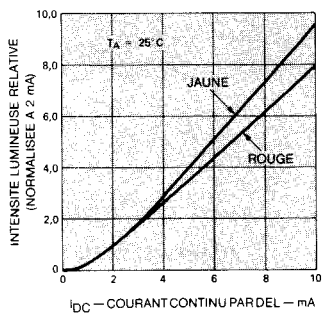


Figure 3 - Intensité lumineuse relative en fonction du courant direct

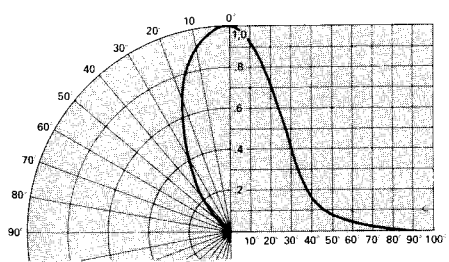


Figure 4. Intensité lumineuse relative en fonction du déplacement angulaire pour les DEL T-1 3/4

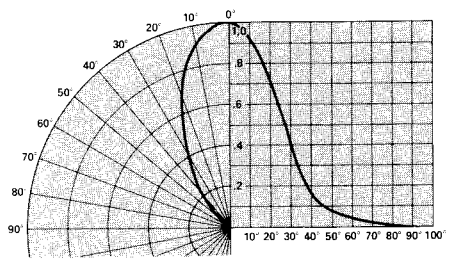


Figure 5. Intensité lumineuse relative en fonction du déplacement angulaire pour les DEL T-1

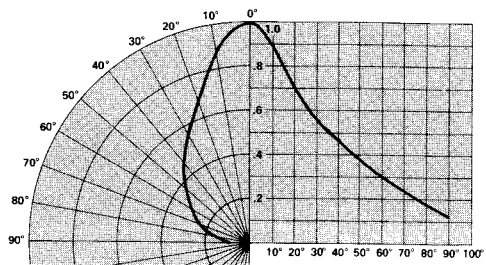


Figure 6. Intensité lumineuse relative en fonction du déplacement angulaire pour les DEL subminiatures.