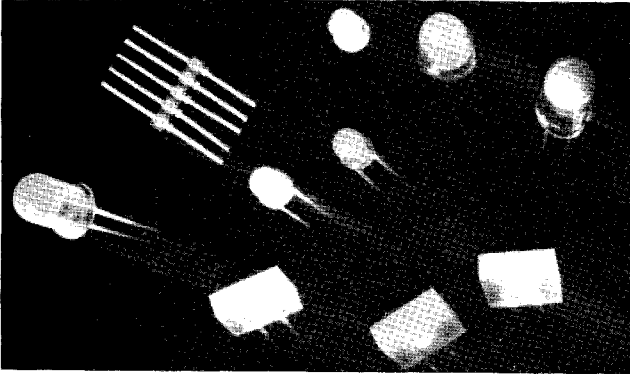


Les diodes électroluminescentes



Les nouveaux produits de ce catalogue sont caractéristiques de la large gamme de DEL produites par Hewlett-Packard. Parmi ceux-ci l'accent est mis sur l'amélioration de la valeur ajoutée pour vos applications

personnalisées. Un exemple : une série de DEL à faible consommation, faible puissance à 2 mA cc pour l'interface avec les circuits CMOS et le matériel portatif. Hewlett-Packard se lance également dans l'utilisation de

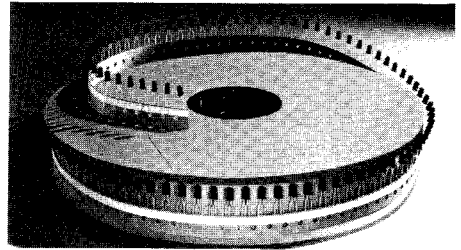
matériel d'insertion automatique et présente dans ce catalogue la possibilité de fournir la plupart des DEL du catalogues sur bandes. Pour plus de détails reportez-vous à la fiche technique correspondante.

Un autre exemple, tendant à démontrer la volonté de HP de faciliter les manipulations mécaniques pour ses clients est la nouvelle série de voyants d'état à angle droit, associant aux DEL des connexions déjà réalisées dans un boîtier plastique moulé à assise plane. La famille de DEL HP est complétée par une série de composants à résistances intégrées pour fonctionnement direct en 5 V et 12 V.

Des DEL disponibles en bandes

Caractéristiques

- POSSIBILITE D'INSERTION AUTOMATIQUE, AVEC MATERIEL D'INSERTION DE SORTIES RADIALES.
- CONFORME AUX DIMENSIONS SPECIFIEES PAR LE DOCUMENT 286 DE L'IEC ET LA NORME RS-468 ANSI/EIA POUR LES BANDES.
- LE CONDITIONNEMENT EN BOBINES SIMPLIFIE LA MANIPULATION ET LES ESSAIS.
- LA PLUPART DES DEL PLASTIQUES A SORTIES RADIALES SONT DEJA CONDITIONNEES SUR BANDES.
- ESPACEMENTS PROPOSES : 5 mm (0,197 POUCE) POUR LES SORTIES PREFORMEES ET 2,54 mm (0,100 POUCE) POUR LES SORTIES DROITES.



Les quantités minimales de commande et les quantités par bobine varient selon les références. Pour la liste complète des DEL disponibles sur bandes et leurs caractéristiques mécaniques, veuillez vous adresser au bureau commercial HP ou au distributeur agréé Hewlett-Packard le plus proche.

Avec un matériel d'insertion automatique, il est recommandé d'utiliser des DEL à sorties carrées de 0,46 mm (0,018 pouce) espacées de 5 mm (0,197 pouce). Il est également conseillé de vérifier la compatibilité entre ces DEL et la machine d'insertion automatique.

Description

La plupart des DEL standard à sorties radiales du catalogue sont disponibles sous conditionnement en bandes, selon les spécifications du document 286 de l'IEC et de la norme RS-468 ANSI/EIA. L'option 001 présente des sorties préformées, avec un espacement de 5 mm (0,197 pouce) afin de permettre une insertion automatique sur des cartes de circuit imprimé, au moyen d'un matériel d'insertion de sorties radiales. L'option 002 a des sorties droites avec un espacement de 2,54 mm (0,100 pouce).

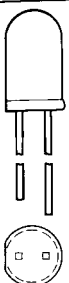
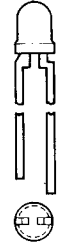
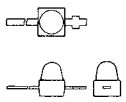
Pour passer une commande

Pour commander des DEL en bandes, préciser le code d'option approprié ainsi que la référence de la pièce dans le catalogue. Par exemple, pour commander le modèle HLMP-3300 sur bande, avec des sorties préformées (espacement de 5 mm entre les sorties), passer la commande suivante : HLMP-3300, option 001.

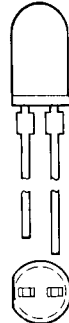
Guide de sélection

Option	Description
001	Bande, sortie préformées, espacement 5 mm (0,197 pouce)
002	Bande, sortie droite, espacement 2,54 mm (01,00 pouce)

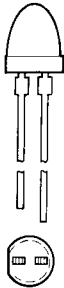

DEL faible intensité

Modèle		Description			Intensité lumineuse typique	2θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page
Dessin du boîtier	Référence	Couleur ⁽²⁾	Boîtier	Lentille				
	HLMP-4700	Rouge haut rendement	∅5 mm T-1 3/4	Teintée diffusante	2.0 mcd @ 2 mA	50°	1.8 V @ 20 mA	1-11
	HLMP-4719	Jaune			1.8 mcd @ 2 mA		1.9 V @ 2 mA	
	HLMP-1700	Rouge haut rendement	∅3 mm T-1	Teintée diffusante	1.8 mcd @ 2 mA	50°	1.8 V @ 2 mA	
	HLMP-1719	Jaune			1.6 mcd @ 2 mA		1.9 V @ 2 mA	
	HLMP-7000	Rouge haut rendement	Subminiature	Teintée diffusante	0.8 mcd @ 2 mA	70°	1.8 V @ 2 mA	
	HLMP-7019	Jaune			0.6 mcd @ 2 mA		1.9 V @ 2 mA	

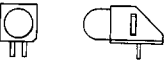
DEL ultra-lumineuses

Modèle		Description			Intensité lumineuse typique	2θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page
Dessin du boîtier	Référence	Couleur ⁽²⁾	Boîtier	Lentille				
	HLMP-3750	Rouge haut rendement	∅ 5 mm T-1 3/4	Non teintée non diffusante	125 mcd @ 20 mA	24°	2.2 V @ 20 mA	1-15
	HLMP-3850	Jaune		Non teintée non diffusante	140 mcd @ 20 mA		2.3 V @ 20 mA	
	HLMP-3950	Verte		Non teintée non diffusante	120 mcd @ 20 mA			

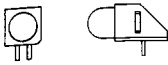
DEL ultra-lumineuses (suite)

Modèle		Description			Intensité lumineuse typique	2θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page
Dessin du boîtier	Référence	Couleur ⁽²⁾	Boîtier	Lentille				
	HLMP-3390	Rouge haut rendement	∅ 5 mm T-1 3/4 profil bas	Non teintée non diffusante	55 mcd @ 20 mA	32°	2.2 V @ 20 mA	1-15
	HLMP-3490	Jaune		Non teintée non diffusante				
	HLMP-3590	Verte		Non teintée non diffusante			2.3 V @ 20 mA	
	HLMP-1340	Rouge haut rendement	∅ 3 mm T-1	Non teintée non diffusante	35 mcd @ 20 mA	45°	2.2 V @ 20 mA	
	HLMP-1440	Jaune		Non teintée non diffusante				
	HLMP-1540	Verte		Non teintée non diffusante			2.3 V @ 20 mA	



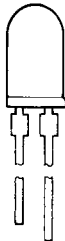



Voyants à angle droit sans résistance limitatrice de courant intégrée

Modèle		Description			Intensité lumineuse typique	2θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page
Dessin du boîtier	Référence	Couleur	Boîtier	Lentille				
	HLMP-5000	Rouge (640 nm)	∅ 5 mm T-1 3/4 Voyant à angle droit	Rouge diffusante	4.0 mcd @ 20 mA	75°	1.6 V @ 20 mA	1-19
	HLMP-5030	Rouge haut rendement (626 nm)			6.0 mcd @ 10 mA	65°	2.2 V @ 10 mA	
	HLMP-5040	Jaune (585 nm)		Jaune diffusante	6.0 mcd @ 10 mA	75°	12 mA @ 5 V	
	HLMP-5050	Verte (569 nm)		Verte diffusante	6.0 mcd @ 20 mA			

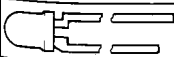
Voyants à angle droit avec résistance limitatrice de courant intégrée

Modèle		Description			Intensité lumineuse typique	2θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page			
Dessin du boîtier	Référence	Couleur ⁽²⁾	Boîtier	Lentille							
	HLMP-5012	Rouge (640 nm)	∅ 5 mm T-1 3/4 Voyant à angle droit	Rouge diffusante	2 mcd @ 12 V	75°	13 mA @ 12 V	1-19			
	HLMP-5005									2 mcd @ 5 V	13 mA @ 5 V
	HLMP-5060	Rouge haut rendement (626 nm)								4 mcd @ 5 V	
	HLMP-5070	Jaune (585 nm)		Jaune diffusante		75°	12 mA @ 5 V				
	HLMP-5080	Verte (569 nm)		Verte diffusante							

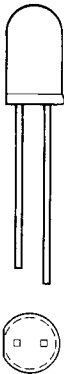
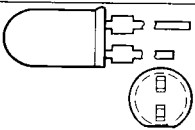
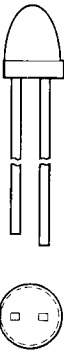
DEL à résistance intégrée

Modèle		Description			Intensité lumineuse typique	2θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page	
Dessin du boîtier	Référence	Couleur	Boîtier	Lentille					
 	HLMP-1100	Rouge (640 nm)	∅ 3 mm T-1 ⁽⁴⁾ 3/4	Teintée diffusante	1.5 mcd @ 5 V	60°	13 mA @ 5 V	1-21	
	HLMP-1120				Non teintée diffusante		70°		
	HLMP-1600	Rouge haut rendement (626 nm)			Teinté diffusante	4 mcd @ 5 V	60°	10 mA @ 5 V	1-21
	HLMP-1601					4 mcd @ 12 V		13 mA @ 12 V	
	HLMP-1620	Jaune (585 nm)				4 mcd @ 5 V		13 mA @ 5 V	
	HLMP-1621					4 mcd @ 12 V		10 mA @ 12 V	
	HLMP-1640	Verte (569 nm)				4 mcd @ 5 V		12 mA @ 5 V	
	HLMP-1641					4 mcd @ 12 V		13 mA @ 12 V	
 	HLMP-3105	Rouge (640 nm)	∅ 5 mm T-1 3/4 ⁽³⁾		4 mcd @ 5 V	75°	10 mA @ 5 V	1-25	
	HLMP-3112					4 mcd @ 12 V			13 mA @ 12 V
	HLMP-3600	Rouge haut rendement (640 nm)				4 mcd @ 5 V	65°		10 mA @ 5 V
	HLMP-3601					4 mcd @ 12 V			13 mA @ 12 V
	HLMP-3650	Jaune (585 nm)				4 mcd @ 5 V	75°		10 mA @ 5 V
	HLMP-3651					4 mcd @ 12 V			13 mA @ 12 V
	HLMP-3680	Verte (569 nm)				4 mcd @ 5 V			12 mA @ 5 V
	HLMP-3681					4 mcd @ 12 V			13 mA @ 12 V
 	HLMP-6600	Rouge haut rendement (626 nm)	Sorties radiales subminiatures	Rouge diffusante	2.4 mcd @ 5 V	90°	9.6 mA @ 5 V	1-25	
	HLMP-6620						0.6 mcd @ 5 V		3.5 mA @ 5 V





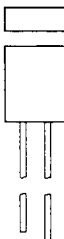

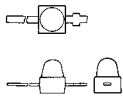
DEL à seuil de détection

Modèle		Description			Intensité lumineuse typique	2θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page
Dessin du boîtier	Référence	Couleur	Boîtier	Lentille				
	HLMP-1142	Rouge (640 nm)	∅ 3 mm T-1 ⁽⁴⁾	Rouge diffusante	0.7 mcd @ 2.75 V	60°	13 mA @ 2.75 V	1-27

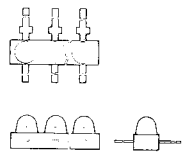
DEL rouges haut rendement, jaunes, vertes hautes performances

Modèle		Description			Intensité lumineuse typique	2 θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page
Dessin du boîtier	Référence	Couleur ⁽²⁾	Boîtier	Lentille				
	HLMP-3300	Rouge haut rendement (626 nm)	∅ 5 mm T-1 3/4 ⁽³⁾	Rouge diffusante	3.5 mcd @ 10 mA	65°	2.2 V @ 10 mA	1-32
	HLMP-3301				7.0 mcd @ 10 mA			
	HLMP-4600				10.0 mcd @ 20 mA	32°		
	HLMP-4601				20.0 mcd @ 20 mA			
	HLMP-3315	Rouge non diffusante		18.0 mcd @ 10 mA	35°	1-32		
	HLMP-3316			30.0 mcd @ 10 mA				
	HLMP-3400	Jaune (585 nm)		Jaune diffusante	4.0 mcd @ 10 mA	75°		
	HLMP-3401				8.0 mcd @ 10 mA			
	HLMP-3401				8.0 mcd @ 10 mA			
	HLMP-3415				Jaune non diffusante	18.0 mcd @ 10 mA	35°	
	HLMP-3416	30.0 mcd @ 10 mA						
	HLMP-3502	Verte (569 nm)		Verte diffusante	6.0 mcd @ 20 mA	75°	2.3 V @ 20 mA	
	HLMP-3507				12.0 mcd @ 20 mA			
	HLMP-3517				Verte non diffusante	25.0 mcd @ 20 mA		24°
HLMP-3519	50.0 mcd @ 20 mA							
	HLMP-4610 [1]	Rouge haut rendement (626 nm)	Connexions renforcées	Rouge diffusante	10.0 mcd @ 20 mA	32°	2.2 V @ 10 mA	1-29
	HLMP-3350	Rouge haut rendement (626 nm)	∅ 5 mm T-1 3/4 Profil bas	Rouge diffusante	3.5 mcd @ 10 mA	50°	2.2 V @ 10 mA	1-36
	HLMP-3351				7.0 mcd @ 10 mA			
	HLMP-3365			Rouge non diffusante	10.0 mcd @ 10 mA	45°		
	HLMP-3366				18.0 mcd @ 10 mA			
	HLMP-3450	Jaune (585 nm)		Jaune diffusante	4.0 mcd @ 10 mA	50°		
	HLMP-3451				10.0 mcd @ 10 mA			
	HLMP-3465				Jaune non diffusante	12.0 mcd @ 10 mA	45°	
	HLMP-3466					18.0 mcd @ 10 mA		
	HLMP-3553	Verte (569 nm)		Verte diffusante	8.0 mcd @ 20 mA	50°	2.4 V @ 20 mA	
	HLMP-3554				15.0 mcd @ 20 mA			
	HLMP-3567				Verte non diffusante	15.0 mcd @ 20 mA		40°
	HLMP-3568					35.0 mcd @ 20 mA		

DEL rouges haut rendement, jaunes, vertes hautes performances (suite)

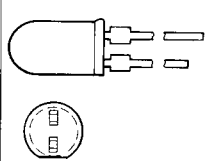
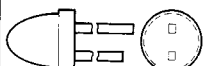
Modèle		Description			Intensité lumineuse typique	2θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page	
Dessin du boîtier	Référence	Couleur ⁽²⁾	Boîtier	Lentille					
	HLMP-1300	Rouge haut rendement (626 nm)	∅ 3 mm T-1 ⁽⁴⁾	Rouge diffusante	2.0 mcd @ 10 mA	60°	2.2 V @ 10 mA	1-44	
	HLMP-1301				2.5 mcd @ 10 mA				
	HLMP-1302				4.0 mcd @ 10 mA				
	HLMP-1320			Non teintée non diffusante	12 mcd @ 10 mA				
	HLMP-1321								Rouge non diffusante
	HLMP-1400	Jaune (585 nm)	∅ 3 mm T-1	Jaune diffusante	2.0 mcd @ 10 mA	60°			
	HLMP-1401				3.0 mcd @ 10 mA				
	HLMP-1402				4.0 mcd @ 10 mA				
	HLMP-1420			Non teintée non diffusante	12 mcd @ 10 mA				
	HLMP-1421	Jaune non diffusante							
		HLMP-1503	Verte (569 nm)	∅ 3 mm T-1	Verte diffusante	5.0 mcd @ 20 mA	60°		2.3 V @ 20 mA
	HLMP-1523	10.0 mcd @ 20 mA							
HLMP-1520	Non teintée non diffusante	12 mcd @ 20 mA							
HLMP-1521					Jaune non diffusante				
	HLMP-1350	Rouge haut rendement (626 nm)	∅ 3 mm T-1 Profil bas ⁽⁴⁾	Rouge diffusante	2.0 mcd @ 10 mA	54°	2.2 V @ 10 mA	1-48	
	HLMP-1450	Jaune (585 nm)		Jaune non diffusante					
	HLMP-1550	Verte (569 nm)		Verte diffusante					2.0 mcd @ 20 mA
									
	HLMP-0300	Rouge haut rendement (626 nm)	Rectangulaire	Rouge diffusante	2.5 mcd @ 20 mA	100°	2.5 V @ 20 mA	1-51	
	HLMP-0301				5.0 mcd @ 20 mA				
	HLMP-0400	Jaune (585 nm)		Jaune diffusante	2.5 mcd @ 20 mA				
	HLMP-0401				5.0 mcd @ 20 mA				
	HLMP-0503	Verte (569 nm)		Verte diffusante	2.5 mcd @ 20 mA		2.3 V @ 20 mA		
	HLMP-0504				5.0 mcd @ 20 mA				
									
	HLMP-6300	Rouge haut rendement (626 nm)	Subminiature	Rouge diffusante	3.0 mcd @ 10 mA	80°	2.2 V @ 10 mA	1-54	
	HLMP-6400	Jaune (585 nm)		Jaune diffusante		90°			
	HLMP-6500	Verte (569 nm)		Verte diffusante		70°			2.3 V @ 10 mA

DEL rouges haut rendement, jaunes, vertes hautes performances (suite)

Modèle		Description				Intensité lumineuse typique	2θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page
Dessin du boîtier	Référence	Couleur ⁽²⁾	Boîtier	* Lentille					
	HLMP-6653 HLMP-6654 HLMP-6655 HLMP-6656 HLMP-6658	Rouge haut rendement (626 nm)	Réseau submi- niature	3 4 5 6 8	Rouge diffusante	3.0 mcd @ 10 mA	80°	2.2 V @ 10 mA	1-58
	HLMP-6753 HLMP-6754 HLMP-6755 HLMP-6756 HLMP-6758	Jaune (585 nm)	Réseau submi- niature	3 4 5 6 8	Jaune diffusante		90°		
	HLMP-6853 HLMP-6854 HLMP-6855 HLMP-6856 HLMP-6858	Verte (569 nm)	Réseau submi- niature	3 4 5 6 8	Verte diffusante	70°	2.3 V @ 10 mA		

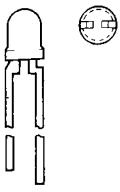
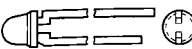
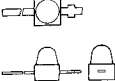
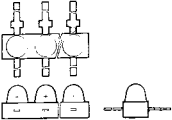
* Longueur du réseau

DEL rouges

Modèle		Description			Intensité lumineuse typique	2θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page
Dessin du boîtier	Référence	Couleur ⁽²⁾	Boîtier	Lentille				
	HLMP-3000	Rouge (640 nm)	∅ 5 mm T-1 3/4 ⁽³⁾ Connexions minces Connexions minces	Rouge diffusante	2.0 mcd @ 20 mA	75°	1.6 V @ 20 mA	1-42
	HLMP-3001				4.0 mcd @ 20 mA			
	HLMP-3002				3.0 mcd @ 20 mA			
	HLMP-3050			Rouge teintée non diffusante	2.5 mcd @ 20 mA	24°		
	HLMP-3200	∅ 0,5 mm T-1 3/4 Profil bas	Rouge diffusante	2.0 mcd @ 20 mA	60°			1-36
	HLMP-3201			4.0 mcd @ 20 mA				

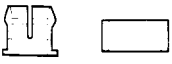
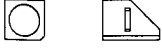
DEL rouges (suite)

DIOCES

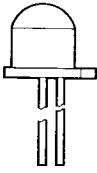



Modèle		Description			Intensité lumineuse typique	2θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page
Dessin du boîtier	Référence	Couleur ⁽²⁾	Boîtier	Lentille				
	HLMP-1000	Rouge (640 nm)	∅ 3 mm T-1 ⁽⁴⁾	Rouge diffusante	1.0 mcd @ 10 mA	125°	1.6 V @ 20 mA	1-49
	HLMP-1002				2.5 mcd @ 20 mA			
	HLMP-1080			Non teintée diffusante	1.5 mcd @ 20 mA			
	HLMP-1071			Non teintée non diffusante	2.0 mcd @ 20 mA	80°		
	HLMP-1200	∅ 3 mm T-1 ⁽⁴⁾ Profil bas	Non teintée non diffusante		1.0 mcd @ 20 mA	120°		
	HLMP-1201				2.5 mcd @ 20 mA			
	HLMP-6000	Subminiature		Rouge diffusante	1.0 mcd @ 10 mA	45°	1.6 V @ 10 mA	1-54
	HLMP-6001				1.5 mcd @ 10 mA			
	HLMP-6203	Subminiature		Rouge diffusante	1.2 mcd @ 10 mA			1-58
	HLMP-6204							
	HLMP-6205							
	HLMP-6206							
	HLMP-6208							

* Longueur du réseau

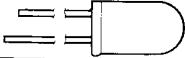

Pièces de montage

Dessin du boîtier	Référence	Description	Page
	HLMP-0103	Clip et anneau de retenue pour DEL ∅ 5 mm T-1 3/4	1-62
	HLMP-5029	Boîtier à angle droit pour DEL ∅ 5 mm T-1 3/4	1-63

DEL hermétiques et haute fiabilité

Modèle		Description			Intensité lumineuse typique	2θ 1/2 ⁽¹⁾	Tension directe typique	Page
Dessin du boîtier	Référence	Couleur ⁽²⁾	Boîtier	Lentille				
 	1N5765 JAN1N5765 ⁽⁴⁾ JANTX1N5765 ⁽⁴⁾	Rouge (640 nm)	Hermétique TO-46 ⁽³⁾	Rouge diffusante	0.5 mcd @ 20 mA	70°	1.6 V @ 20 mA	1-64
	1N6092 JAN1N6092 ⁽⁴⁾ JANTX1N6092 ⁽⁴⁾	Rouge haut rendement (626 nm)						
	1N6093 JAN1N6093 ⁽⁴⁾ JANTX1N6093 ⁽⁴⁾	Jaune (585 nm)		Verte diffusante	0.8 mcd @ 25 mA		2.1 V @ 20 mA	
	1N6094 JAN1N6094 ⁽⁴⁾ JANTX1N6094 ⁽⁴⁾	Verte (572 nm)						
 	HLMP-0930 HLMP-0931	Rouge (640 nm)	A monter sur panneau	Rouge diffusante	0.5 mcd @ 20 mA	1.6 V @ 20 mA	2.0 V @ 20 mA	
	M19500/519-01 ⁽⁴⁾ M19500/519-02 ⁽⁴⁾	Rouge haut rendement (626 nm)						
	M19500/520-01 ⁽⁴⁾ M19500/520-02 ⁽⁴⁾	Jaune (585 nm)		Verte diffusante	0.8 mcd @ 25 mA			
	M19500/521-01 ⁽⁴⁾ M19500/521-02 ⁽⁴⁾	Verte (572 nm)						

Composants émetteurs

Dessin du boîtier	Référence	Description	Features	Page
	HEMT-3300	Emetteur haute intensité 670 nm	<ul style="list-style-type: none"> Emission visible (proche des infrarouges). Facilite l'alignement Compatible avec la plupart des phototransistors et photodiodes au silicium 	1-70
	HEMT-6000	Emetteur subminiature haute intensité 700 nm		1-72

NOTES :

- θ 1/2 est l'angle pour lequel l'intensité lumineuse est la moitié de celle de l'axe principal.
- Longueur d'onde dominante.
- Montable sur carte de circuits imprimés
- Qualifications et agrément pour toutes applications militaires de grande fiabilité. (Le suffixe-01 correspond au niveau JAN et le suffixe-02 au niveau JANTX).