

# Photocoupleurs

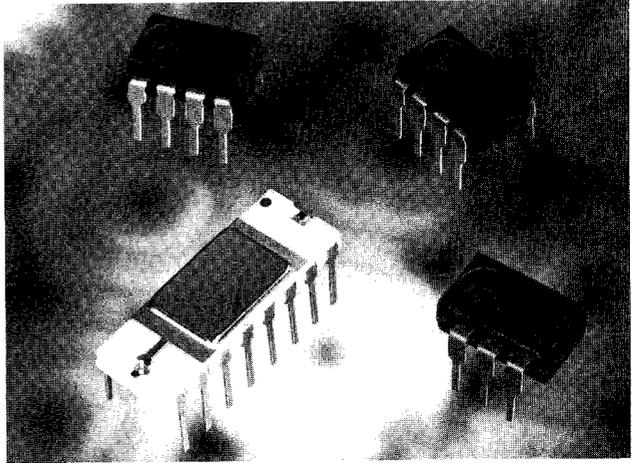
L'approche originale de Hewlett-Packard orientée vers l'intégration des circuits de sortie des détecteurs donne à sa famille de photocoupleurs des performances que l'on n'obtient pas avec les photocoupleurs traditionnels à sortie par phototransistors. La gamme HP permet de résoudre économiquement et avec de très grandes performances tous les problèmes de boucles de masse et de bruits induits en mode commun dans les dispositifs analogiques ou numériques installés sur des équipements industriels et militaires.

Cette famille de photocoupleurs recouvre un large éventail de caractéristiques, parmi lesquelles : une entrée à détection de seuil CA ou CC programmable, avec sortie logique ; des vitesses pouvant atteindre 10 Mb/s ; des rapports de transfert allant jusqu'à 700% avec des courants d'entrée aussi faibles que 0,5 mA. Le modèle HCPL-2200 Hewlett-Packard garantit un temps de propagation de 400 ns maximum, entre 0 et 85°C, avec une gamme de tensions d'alimentation ( $V_{cc}$ ) de 4,5 V à 20 V et une intensité d'entrée réduite à 6 mA. En outre, la valeur élevée du CMR (1000 V/ $\mu$ s) et l'hystérésis intégrée permettent de garantir la fiabilité de la conception du circuit.

D'autres photocoupleurs à très grande linéarité sont intéressants en analogique. Un récepteur de ligne à couplage optique peut être relié directement à une ligne bifilaire sans aucun circuit de correction ou d'adaptation complémentaire. Certains photocoupleurs assurent des fonctions complètes d'émission et de réception isolées pour une boucle de courant de 20 mA. Sur demande, Hewlett-Packard peut vous fournir des programmes de déverminage et de tests spéciaux pour ses photocoupleurs plastique. Pour plus de détails, reportez-vous au chapitre Haute Fiabilité (page 8-7).

La plupart de ces produits existent en version double ou en boîtiers DIP hermétiques. Pour les applications professionnelles et militaires, Hewlett-Packard dont la compétence est reconnue, peut fournir des produits de très haute qualité au plus juste prix.

Le plus récent des photocoupleurs Hewlett-Packard, le HCPL-2300, a pour originalité de garantir une faible intensité seuil de 0,5 mA, avec une vitesse de transmission de données de 5 MBauds garantie en température. En outre, on peut choisir le modèle HCPL-2300 lorsque l'intensité seuil est très faible, de l'ordre de 150  $\mu$ A.

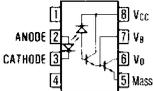
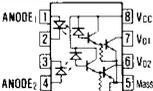
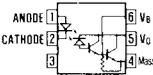


# Photocoupleurs à grande vitesse

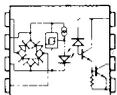
Modèle	Description	Applications <sup>(1)</sup>	Vitesse de transmission typique (NRZ)	Rapport de transfert en courant	Courant d'entrée spécifiée	Tension d'isolement	Page		
	6N135	Sortie par transistor	Récepteur de ligne, circuits analogiques, isolement des masses TTL/CMOS et TTL/LSTTL	1 M bit/s	7 % Min.	16 mA	3000 V cc (3)	5-6	
	6N136				19 % Min.				
	HCPL-2502		Interface logique LSTTL/LSTTL	250 K bit/s	15-22 % [2]	8 mA		5-10	
	HCPL-2503		Interface logique LSTTL/LSTTL						
	SL5505		Circuits téléphoniques, agréé par le CNET	1 M bit/s	15 % Min. 40 % Max.	16 mA	1500 V cc	5-15	
	HCPL-2530	Deux voies, sortie par transistor	Récepteur de ligne, circuits analogiques, isolement des masses TTL/CMOS et TTL/LSTTL	1 M bit/s	7 % Min.	16 mA	3000 V cc (3)	5-17	
	HCPL-2531					19 % Min.			
	HCPL-2533			Interface logique TTL/LSTTL	250 K bit/s	12 % Min.			5-21
				Interface logique TTL/LSTTL		15 % Min.		8 mA	
	HCPL-2700	Faible courant d'entrée porte logique à couplage optique	Logique à grande vitesse isolement des masses Interface logique LSTTL, TTL, CMOS	5 M bit/s	sortie 3 états	16 mA		5-26	
		$V_{cc} = 20 \text{ V Max.}$							
	HCPL-2300	Faible courant d'entrée, photocoupleur à grande vitesse	Récepteur de ligne longue distance à grande vitesse, interface avec des périphériques d'ordinateurs, interface logique CMOS	5 M bit/s	150-1 Min.	0,5 mA	3000 V cc [3]	5-30	
	6N137	Porte logique à couplage optique	Récepteur de ligne, isolement de la masse en logique à grande vitesse	10 M bit/s	700 % Typ.	5,0 mA	3000 V cc [3]	5-36	
	HCPL-2601	Forte réjection en mode commun, porte logique à couplage optique	Récepteur de ligne, isolement de la masse en logique à grande vitesse en zone de bruits de fond ou induits importants	10 M bit/s	700 % Typ.	5,0 mA	3000 V cc [3]	5-40	
	HCPL-2602	Récepteur de ligne à couplage optique	Remplace les récepteurs de ligne traditionnels en zone de bruits de fond ou induits importants	10 M bit/s	700 % Typ.	5,0 mA	3000 V cc (3)	5-44	
	HCPL-2630	Deux voies, porte à couplage optique	Récepteur de ligne, isolement des masses en logique à grande vitesse	10 M bit/s	700 % Typ.	5,0 mA	3000 V cc [3]	5-50	
	HCPL-2631	Deux voies, forte réjection en mode commun, porte logique à couplage optique	Récepteur de ligne, isolement des masses en logique à grande vitesse en zone de bruits de fond ou induits importants	10 M bit/s	700 % Typ.	5,0 mA	3000 V cc (3)	5-54	

PHOTOCOUPLEURS

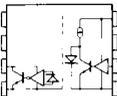
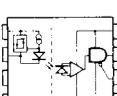
## Photocoupleurs à grand gain

Modèle	Description	Applications <sup>(1)</sup>	Vitesse de transmission typique (NRZ)	Rapport de transfert en courant	Courant d'entrée spécifié	Tension d'isolement	Page
	6N138	Faible tension saturation, sortie grand gain, $V_{CC} = 7 \text{ V max.}$	300k bit/s	300% Min	1.6 mA	3000 V <sub>cc</sub>  (3)	5-58
	6N139	Faible tension saturation, sortie grand gain, $V_{CC} = 18 \text{ V max.}$		400% Min	0.5 mA		
	HCPL-2730	Deux voies, grand gain, $C_{CC} = 7 \text{ V max.}$	300k bit/s	300% Min	1.6 mA	3000 V <sub>cc</sub>  (3)	5-62
	HCPL-2731	Deux voies, grand gain, $V_{CC} = 18 \text{ V max.}$		400% Min	0.5 mA		
	4N45	Sortie darlington $V_{CC} = 7 \text{ V max.}$	3k bit/s	250% Min	1.0 mA	3000 V <sub>cc</sub>  (3)	5-66
	4N46	Sortie darlington $V_{CC} = 20 \text{ V max.}$		350% Min	0.5 mA		

## Photocoupleurs continu ou alternatif-logique

Modèle	Description	Applications <sup>(1)</sup>	Vitesse de transmission typique (NRZ)	Rapport de transfert en courant	Courant d'entrée spécifié	Tension d'isolement	Page
	HCPL-3700	Photocoupleurs continu ou alternatif-logique à détection de seuil	4 KHz	2.5 mA TH <sup>+</sup> 1.3 mA TH <sup>-</sup>	4.2 mA	3000 V <sub>cc</sub>  (3)	5-70

## Photocoupleurs à boucle de courant 20 mA

Modèle	Description	Applications <sup>(1)</sup>	Vitesse de transmission typique (NRZ)	Rapport de transfert en courant	Courant d'entrée spécifié	Tension d'isolement	Page
	HCPL-4100	Emetteur boucle de courant 20 mA isolée à couplage optique	20 kBd (à 400 mètres)	TTL / CMOS	Tension de conformité 27 V max.	3000 V <sub>cc</sub>  (3)	5-76
	HCPL-4200	Récepteur boucle de courant 20 mA à couplage optique		6.5 mA courant seuil typique	Sortie 3 états		5-84

# Photocoupleurs hermétiques

Modèle	Description	Applications <sup>(1)</sup>	Vitesse de transmission typique (NRZ)	Rapport de transfert en courant	Courant d'entrée spécifié	Tension d'isolement	Page	
	6N134	Deux voies, hermétique, porte logique à couplage optique	Récepteur de ligne, isolement des masses sur systèmes à grande fiabilité	10M bit/s	400 % Typ.	10 mA	1500 Vcc	5-92
	8102801EC	Agréé DESC 6N134	Applications militaires/ grande fiabilité					5-95
	6N134TXV	Sélection TXV	8102801EC					5-92
	6N134TXVB	Sélection TXVB avec essais groupe B	Recommandé pour les nouvelles conceptions					
	6N140	Photocoupleur quadruple faible courant d'entrée et grand gain, hermétique	Récepteur de ligne, faible puissance, isolement des masses sur systèmes à grande fiabilité	300k bit/s	300 % Typ.	0.5 mA	1500 Vcc	5-99
	6N140/883B	MIL-STD-883 Composant classe B	Applications militaires/ grande fiabilité					
	6N140TXV	Sélection TXV Haute fiabilité	6N140/883B					
	6N140TXVB	Sélection TXVB haute fiabilité avec essais groupe B	Recommandé pour les nouvelles conceptions					
	4N55	Deux voies hermétique, couplage analogique	Récepteur de ligne, isolement des masses sur systèmes analogiques, éléments de rétro-action sur alimentation de puissance à découpage	700k bit/s	7 % Min.	16 mA	1500 Vcc	5-103
	4N55/883B	MIL-STD-883 Composant classe B	Applications militaires/ grande fiabilité					
	4N55TXV	Sélection TXV haute fiabilité	Utiliser le 4N55/883B pour les nouvelles conceptions					
	4N55TXVB	Sélection TXVB haute fiabilité avec essais groupe B						

## NOTES :

1. Pour toute information complémentaire, consultez les notes d'applications AN-939, AN-948, AN-9561-1 et AN-951-2, que vous pourrez vous procurer gratuitement chez HP.
2. Le rapport de transfert en courant du HCPL-2502 est garanti à 15 % minimum et 22 % maximum.
3. Agréé par le programme d'identification composants de UL (Underwriters laboratories Inc) (Dossier n° E55361). La tension d'isolement diélectrique est testée à 3000 V cc pour une tension de service de 220 V ca. Il s'agit d'un test de mise à l'épreuve.