

半导体器件手册

光电接口器件手册

〔日〕(株)デザインウェーブ 著
庞振泰 王采斐 屈宗明 译

清华大学出版社

半导体器件手册

光电接口器件手册

[日] (株)デザインウェーブ著

庞振泰 王采斐 屈宗明 译

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本手册为《半导体器件手册》中的一册,它收集了日本及其他国家厂商生产的专门用作接口的光半导体器件部分,包括发光、受光和两者复合的器件。其中发光器件有红外 LED 和激光二极管;受光器件有光电二极管、光电三极管和光电 IC;复合模块有光电耦合器。

各器件以表格和外形图方式给出,表格中各项的意义在每部分的开头加以说明。

这套手册的特点是:内容新(编译自国外 1995 年版本最新资料);实用性强(附有实用性参数应用电路图);应用范围广(可广泛用于电子、通信、计算机、国防工业及家用电器等多个技术领域);查阅方便(提供有众多厂商产品规格的一览表和优选产品详细规格)。

手册读者以工程技术人员为主,亦可作为科研人员及大专院校教师和学生们的参考用书。

图字: 01-96-0507 号

'95 SAISHIN HANDOUTA KIKAKUHYOU SERIES
('95 SAISHIN HIKARI INTERFACE SOSHI KIKAKUHYOU)

© (DESIGN WAVE CORPORATION) 1995
Originally published in Japan in 1995 CQ PUBLISHING CO., LTD..

Chinese translation rights arranged through TOHAN CORPORATION, TOKYO.

图书在版编目(CIP)数据

光电接口器件手册/庞振泰等译. - 北京:清华大学出版社, 1997

(半导体器件手册)

ISBN 7-302-02664-5

I. 光… II. 庞… III. 接口-半导体器件-手册
IV. TN303-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 17794 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

印刷者:清华大学印刷厂

发行者:新华书店总店北京科技发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20.25 字数: 490 千字

版 次: 1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-02664-5/TN·78

印 数: 0001~3000

定 价: 32.00 元

序

本手册是依据社会需求,优选出版的系列手册之一。该系列手册的内容,目前包括了电力与工业用半导体器件、光电显示器件、光电接口器件、CMOS 器件、线性 IC 手册(分别以模拟 IC 和放大用 IC 两部分出版)、A-D/D-A 转换器、微机外设 LSI 及视频信号处理用 IC 等部分。

本手册是依据日本 CQ 出版社出版的《半导体器件手册》1995 年版本中的一个分册编译而成。编译工作中得到了中国科学院自动化研究所科技委的支持和帮助。主要编译工作人员为庞振泰、王采斐、屈宗明。另外,徐起年及中国科学院自动化所科技委其他有关同仁亦协助做了大量有益工作,在此一并致谢。

由于编译人员水平所限,手册中缺点和错误在所难免,殷切希望广大读者批评指正。

编 译 者

1996 年 9 月于北京中国科学院自动化所

原版前言

本手册从日本国内外厂商生产的光半导体器件(包括发光器件、受光器件及两者复合的器件)中收集了专门用作接口的部分。具体地说,本手册收集的发光器件有红外 LED 和激光二极管(半导体激光器);受光器件有光电二极管、光电晶体管和光电 IC;复合模块有光电耦合器(光隔离器)。

到 1994 年版为止,红外 LED 和受光器件归入光电半导体器件手册,光电耦合器归入接口器件手册,现在本手册把它们归并在一起。激光二极管也以新的格式收录进本手册。

另一方面,到 1994 年为止一直收录在光电半导体器件手册中的光断续器本年度只能舍弃了。同时,把在可视域发光的 LED 灯和 LED 显示器件归并在《光电显示器件》一册中。

本手册分为六部分,即 LED、激光二极管、光电二极管、光电 IC 及光电耦合器,分别按各公司的光电半导体产品的特性、外形图、内部连接图列出,表格中各项的意义在每部分的开头加以说明。

尽管想多收入一些厂家的产品,但限于篇幅,不得不舍弃部分器件。尽可能不收入开发中的和淘汰的品种,但其中也难免有未取得资料的产品,务请使用本手册时注意。

本手册中不可能把各产品的所有特性都列出,只能列出认为特别重要的特性。在进行设计时,请索取各厂家的详细资料。

此外,关于外形图和内部连接图,为避免错误,都是直接从各公司的资料中复印下来的。在此对允许转载和拷贝的各 IC 厂家致谢。

目 录

● 载入产品的厂家一览表	4
● 按厂家、品种分类的索引表	5
● 红外 LED	7
● 激光二极管	73
● 光电二极管	115
● 光电晶体管	177
● 光电 IC	213
● 光电耦合器	231
● 按型号顺序索引	315

■ 載入产品的厂家一览表 (以英文字母和日文假名为序)

简称	厂名	问 询 处	地 址	电 话
BB	Burr-Brown Corp.	日本バー・ブラウン(株) ビジネス・コミュニケーション部	〒107 東京都港区赤坂7-10-20 (7カカブ・ソサエティビル)	03-3586-8180
HP	Hewlett Packard Co.	横河・ヒューレット・パッカード(株)	〒168 東京都杉並区高井戸東3-29-21	03-3335-8391
Honeywell	Honeywell, Inc.	長瀬産業(株) 電子部 電子材料第2部門 営業第2課	〒103 東京都中央区日本橋小舟町5-1	03-3665-3662
Isocom	Isocom Inc.	日本プレシジョンデバイス(株)	〒162 東京都新宿区笹荷町35 (日米TME24ビル)	03-3260-1411
KEC	Korea Electronics Co., Ltd.	韓国電子(株) 東京事務所	〒213 川崎市宮前区馬場2874-1	044-861-6071
Optek	Optek Technology, Inc.	デクセル(株) 経営企画室	〒150 東京都渋谷区東2-27-10 (TBC)	03-5467-9000
QTC	Quality Technologies Corp. (JIGIのわ*部門)	(株) ニューメタルスエントケミカルコーポレーション	〒103 東京都中央区日本橋3-4-13 (新第一ビル)	03-3201-6585
Siemens	Siemens Components, Inc., Optoelectronics Div.	富士エレクトロニクスコンポーネンツ(株)	〒151 東京都渋谷区代々木4-30-3 (新宿JYビル)	03-5388-7622
LITE-ON	Taiwan Liton Electronic Co., Ltd.	日本ライイトン(株)	〒102 東京都千代田区九段南4-7-16 (市谷RTビル)	03-3239-6501
TI	Texas Instruments Inc.	日本テキサスインスツルメンツ(株) 7*デパート・インダストリアル・セクター	〒108 東京都港区芝浦4-13-23 (MS芝浦ビル)	0120-810-026

简称	厂名	问 询 处	地 址	电 话
冲電気	冲電気工業(株)	電子デバイス事業本部 営業本部	〒108 東京都港区芝浦4-10-3 (本社別館)	03-5445-6000
京都ミツ	京都セミコンダクター(株) 営業部		〒613 京都市伏見区淀原目町418-3	075-631-8823
光電子	(株) 光電子工学研究所 営業企画室		〒611 京都府宇治市横島町24-52	0774-23-7111
サンケン	サンケン電気(株)	生産企画課	〒171 東京都葛飾区西池袋1-11-1 (メトロ・リサーチ・ビル)	03-3986-6165
三洋	三洋電機(株)	半導体事業本部 販売業務部 資料管理課	〒370-05 群馬県邑楽郡大泉町坂田1-1-1	0276-61-8058
シャープ	シャープ(株)	国内電子部品営業本部 販促企画部	〒545 大阪市阿倍野区長池町22-22 (大阪ビルビル)	06-621-1221
新日本無線	新日本無線(株)	第1商品企画部	〒103 東京都中央区日本橋横山町3-10 (NB日本橋ビル)	03-5642-8234
スタンレー	スタンレー電気(株)	拡販推進部	〒153 東京都目黒区中目黒2-9-13	03-3710-2222
ソニー	ソニー(株)	セミコンダクター・カンパニー 東日本営業部	〒108 東京都港区高輪4-10-18	03-5448-3480
東芝	(株) 東芝	セミコンダクター・カンパニー 西日本営業部	〒550 大阪市西区新町1-34-15 (大阪グランドビルビル)	06-532-7261
N E C	NEC(株)	半導体事業本部 半導体営業統括部 半導体業務担当	〒105-01 東京都港区芝浦1-1-1 (東芝ビル)	03-3457-3405
浜松ホトニクス	浜松ホトニクス(株)	半導体ソリューション技術本部 技術情報支援部	〒210 川崎市幸区塚越3-484	044-533-1111
日立	(株) 日立製作所	汎用半導体事業本部 製品技術部	〒100 東京都千代田区大手町2-6-2 (日本ビル)	03-5201-5024
富士通	富士通(株)	電子デバイス営業本部 7*デパート統括営業部	〒140 東京都品川区東品川2-2-4 (東京MICビル)	03-5479-7785
松下	松下電子工業(株)	第1事業本部 半導体営業統括部 マーケティング部 販売助成課	〒617 京都府長岡京市神足焼町1	075-951-8151

■ 载入产品的厂家一览表 (续) (以英文字母和日文假名为序)

简称	厂名	间 商 处	地 址	电 话
三菱	三菱電機(株)	半导体営業推進部	〒107 東京都港区赤坂5-2-20 (赤坂パナビル)	03-5573-3388
モリリカ	朝モリリカ	営業部 営業課	〒245 横浜市長区和泉町3321	045-802-2861
ローム	ローム(株)	広報室	〒615 京都市右京区西院薄崎町21	075-311-2121

■ 按厂家、品种分类的索引表

简称	发光器件			受光器件			发光/受光模块	
	红外 LED	激光二极管	光电二极管	光电晶体管	光电IC	光电耦合器		
BB					特性:p215,外形:p215		特性:p233,外形:p236,接:p237	
HP	特性:p9,外形:p10		特性:p117,外形:p117		特性:p216,外形:p217		特性:p240,外形:p242,接:p243	
Honeywell				特性:p179,外形:p179				
Isocom	特性:p11,外形:p11							
KEC	特性:p12,外形:p15							
Optek				特性:p181				
QTC	特性:p19,外形:p21							
Siemens	特性:p24,外形:p25							
LITE-ON								
TI	特性:p27,外形:p28	特性:p75,外形:-		特性:p182,外形:p182	特性:p218,外形:p218		特性:p245,外形:p248,接:p249	
沖電気	特性:p30,外形:p31			特性:p183,外形:p184	特性:p219,外形:p219		特性:p251,外形:p252,接:p253	
京都エシ	特性:p35,外形:p36			特性:p186,外形:p187				
光電子	特性:p40,外形:p42							
サンケン	特性:p41,外形:p42							
三洋	特性:p44,外形:p45			特性:p190,外形:p190			特性:p255,外形:p256,接:p256	
シャープ	特性:p48,外形:p48	特性:p76,外形:p77		特性:p191,外形:p193				
新日本無線	特性:p50,外形:p52			特性:p195,外形:p195			特性:p256,外形:p265,接:p269	
スタンレー				特性:p196,外形:p197			特性:p275,外形:p278,接:p279	
ソニー	特性:p54,外形:p55	特性:p78,外形:p84						
東芝	特性:p58,外形:p59	特性:p86,外形:-						
NEC		特性:p88,外形:p90						
浜松ホニクス				特性:p199,外形:p201			特性:p280,外形:p287,接:p289	
日立	特性:p62,外形:p63	特性:p95,外形:p97		特性:p203,外形:p204			特性:p295,外形:p303,接:p307	
富士通	特性:p64,外形:p64	特性:p101,外形:p102						
松下電子	特性:p65,外形:p66	特性:p104,外形:p106		特性:p206,外形:p208				
三菱		特性:p108,外形:p110					特性:p312,外形:p314,接:p315	
モリリカ								
ローム	特性:p71,外形:p72	特性:p113,外形:p114		特性:p211,外形:p211	特性:p229,外形:p229			

注: 本表未给出各厂家全部产品, 详情请询问有关厂家。

红外 LED

☆ 红外 LED

红外LED是广泛用于传感、通信等典型发光器件，通以电流时会发出波长为750—1300nm的近红外光，作传输信号用。当与各种传感器组合使用时，不仅可以利用单个LED，而且可与各种传感器组合使用。

本手册按照各厂家的生产特性，将红外LED产品的特性和外形图顺序列出，特性一览表说明如下：

红外LED

(1) Honeywell

型 号	极限参数 (Ta=25℃)				电 · 光特性 (Ta=25℃)						外形	备 注		
	正向电流		反向电压		光输出 Po min[mW]	光纤输出		正向电压		峰值波长 λ typ[nm]			半功率角 Δθ typ[deg]	响应时间 tr/ tf max[ns]
	If [mA]	Vr [V]	Pd [mW]	Topr [℃]		Pf min[μW]	If [mA]	Vf max[V]	If [mA]					
● AlGaAs 红外 LED (2)														
HFE4000-012	100	1	-	-55~125	-	5.0	100	2.0	100	850	-	8/10	HN-1	光纤用, T0-46
HFE4000-013	100	1	-	-55~125	-	10	100	2.0	100	850	-	8/10	HN-1	光纤用, T0-46
HFE4000-014	100	1	-	-55~125	-	20	100	2.0	100	850	-	8/10	HN-1	光纤用, T0-46
HFE4000-015	100	1	-	-55~125	-	30	100	2.0	100	850	-	8/10	HN-1	光纤用, T0-46
HFE4003-022	100	1	-	-55~125	-	5.0	100	2.0	100	850	-	6/6	HN-1	光纤用, T0-46

(3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14)

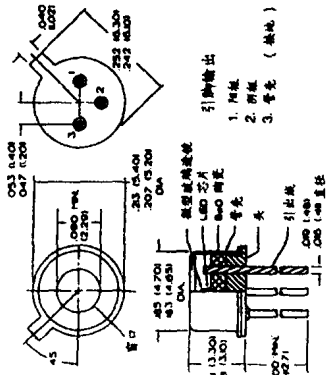
- (1) 厂名,在表的右上角。
- (2) 子类,以 GaAs、GaAlAs 等半导体种类划分。
- (3) 各厂家的产品型号,有时省略过长的连字符。
- (4) 正向电流的极限参数,原则上用直流值表示。
- (5) 反向电压的极限参数。
- (6) 每个封装的允许功耗(高温时有的产品必须降低额定值)。
- (7) 工作温度的极限参数。
- (8) 在正向电流 I_f [mA] 条件时的光输出,根据产品的不同,用放射强度 E_e [mW/cm²] 或光纤端上光输出 Pf 表示。
- (9) 在正向电流 I_f [mA] 条件时的正向电压,原则上用直流值表示。
- (10) 峰值发光波长。
- (11) 半功率角,表示照度为 1/2 时的角度。
- (12) 响应时间,对方形波输入的上升和下降时间。
- (13) 外形图编号,外形图安排在该厂家的特性一览表之后。
- (14) 备注,表示其它特殊事项。

红外 LED

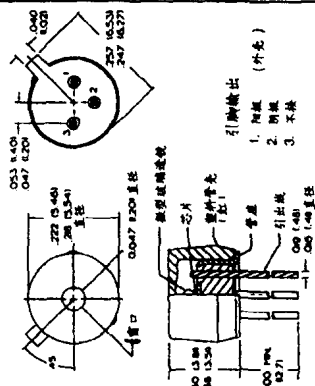
Honeywell

型 号	极限参数 (Ta=25℃)				电·光特性 (Ta=25℃)					外形	备 注		
	正向电流 IF [mA]	反向电压 VR [V]	功耗 PD [mW]	工作温度 Topr [℃]	光输出 Po min[mW]	光纤输出		正向电压 VF max[V]	峰值波长 λ typ[nm]			半功率角 Δθ typ[deg]	响应时间 tr/taf max[ns]
						Pf min[μW]	IF [mA]						
● AlGaAs 红外 LED													
HFE4000-012	100	1	-	-55~125	-	5.0	100	2.0	100	850	-	8/10	光纤用, T0-46
HFE4000-013	100	1	-	-55~125	-	10	100	2.0	100	850	-	8/10	光纤用, T0-46
HFE4000-014	100	1	-	-55~125	-	20	100	2.0	100	850	-	8/10	光纤用, T0-46
HFE4000-015	100	1	-	-55~125	-	30	100	2.0	100	850	-	8/10	光纤用, T0-46
HFE4003-022	100	1	-	-55~125	-	5.0	100	2.0	100	850	-	6/6	光纤用, T0-46
HFE4003-023	100	1	-	-55~125	-	10	100	2.0	100	850	-	6/6	光纤用, T0-46
HFE4003-024	100	1	-	-55~125	-	20	100	2.0	100	850	-	6/6	光纤用, T0-46
HFE4003-024	100	1	-	-55~125	-	20	100	2.0	100	850	-	6/6	光纤用, T0-46
HFE4020-012	100	1	-	-40~100	-	15	50	2.0	100	850	-	8/10	光纤用
HFE4020-013	100	1	-	-40~100	-	30	50	2.0	100	850	-	8/10	光纤用
HFE4023-012	100	1	-	-40~100	-	15	50	2.0	100	850	-	6/6	光纤用
HFE4023-013	100	1	-	-40~100	-	30	50	2.0	100	850	-	6/6	光纤用
HFE4050-012	100	1	-	-55~125	-	15	100	2.2	100	850	-	8/10	光纤用, T0-46
HFE4050-013	100	1	-	-55~125	-	30	100	2.2	100	850	-	8/10	光纤用, T0-46
HFE4050-014	100	1	-	-55~125	-	50	100	2.2	100	850	-	8/10	光纤用, T0-46
HFE4053-022	100	1	-	-55~125	-	10	100	2.2	100	850	-	6/6	光纤用, T0-46
HFE4053-023	100	1	-	-55~125	-	20	100	2.2	100	850	-	6/6	光纤用, T0-46
HFE4053-024	100	1	-	-55~125	-	30	100	2.2	100	850	-	6/6	光纤用, T0-46
HFE4053-032	100	1	-	-55~125	-	10	100	2.2	100	850	-	3.5/3.5	光纤用, T0-46
HFE4053-032	100	1	-	-55~125	-	20	100	2.2	100	850	-	3.5/3.5	光纤用, T0-46
HFE4053-032	100	1	-	-55~125	-	30	100	2.2	100	850	-	3.5/3.5	光纤用, T0-46
HFE4070-012	100	1	-	-40~100	-	3.0	50	1.9	50	850	-	8/10	光纤用
HFE4070-013	100	1	-	-40~100	-	10	50	1.9	50	850	-	8/10	光纤用
HFE4073-022	100	1	-	-40~100	-	3.0	50	1.9	50	850	-	6/6	光纤用
HFE4073-023	100	1	-	-40~100	-	10	50	1.9	50	850	-	6/6	光纤用
HFE4073-032	100	1	-	-40~100	-	3.0	50	1.9	50	850	-	3.5/3.5	光纤用
HFE4073-033	100	1	-	-40~100	-	10	50	1.9	50	850	-	3.5/3.5	光纤用

●HN-1

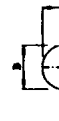
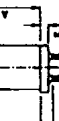
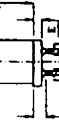
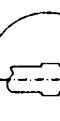
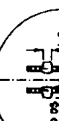


HN-2



红外LED

KEC

型 号	极限参数 (Ta=25℃)				电·光特性 (Ta=25℃)				外形	备 注				
	正向电流 IF [mA]	反向电压 VR [V]	允许功耗 PD [mW]	工作温度 Topr [℃]	光输出 Po min[mW]	放射强度		正向电压 VF max[V]			峰值波长 λ typ[nm]	半功率角 Δθ typ[deg]	响应时间 tr/ tf max[ns]	
						IE min[mW/sr]	IF [mA]							
●GaAs红外LED														
KLN105A/AN	100	5	150	-20~75	1.2	-	30	1.6	100	940	±15	-	KE-1	蓝色封装 蓝色封装
KLN105B/BN	100	5	150	-20~75	0.9	-	30	1.6	100	940	±23.5	-	KE-1	
KLN305A/AN	100	5	150	-20~75	1.2	-	30	1.6	100	940	±15	-	KE-2	
KLN305B/BN	100	5	150	-20~75	0.9	-	30	1.6	100	940	±23.5	-	KE-2	
KLN124A	50	5	-	-20~85	0.4	-	30	1.3	10	940	-	-	KE-3	
●KE-1														
														
														
														

红外 LED

Optek

型 号	极限参数 (Ta=25℃)				电·光特性 (Ta=25℃)				外形	备 注		
	正向电流 IF [mA]	反向电压 VR [V]	允许功耗 PD [mW]	工作温度 T _{opr} [℃]	光输出 P _o min[mW]	放射强度 E _e min [mW/cm ²]	IF [mA]	正向电压 VF max[V]			峰值波长 λ typ[nm]	半功率角 Δθ typ[deg]
●GaAs红外LED												
OP123	100	2	150	-65~125	-	0.4	50	1.5	935	24	1000/500	密封
OP124	100	2	150	-65~125	-	1.0	50	1.5	935	24	1000/500	密封
OP130	100	2	200	-65~125	1.0	-	100	1.75	935	18	1000/500	密封, T0-46
OP131	100	2	200	-65~125	3.0	-	100	1.75	935	18	1000/500	密封, T0-46
OP132	100	2	200	-65~125	4.0	-	100	1.75	935	18	1000/500	密封, T0-46
OP133	100	2	200	-65~125	5.0	-	100	1.75	935	18	1000/500	密封, T0-46
OP130W	100	2	200	-65~125	1.0	-	100	1.75	935	50	1000/500	密封, T0-46
OP131W	100	2	200	-65~125	3.0	-	100	1.75	935	50	1000/500	密封, T0-46
OP132W	100	2	200	-65~125	4.0	-	100	1.75	935	50	1000/500	密封, T0-46
OP133W	100	2	200	-65~125	5.0	-	100	1.75	935	50	1000/500	密封, T0-46
OP140A	50	2	100	-40~100	-	0.4	20	1.6	935	40	1000/500	侧视
OP140B	50	2	100	-40~100	-	0.3	20	1.6	935	40	1000/500	侧视
OP140C	50	2	100	-40~100	-	0.2	20	1.6	935	40	1000/500	侧视
OP140D	50	2	100	-40~100	-	0.1	20	1.6	935	40	1000/500	侧视
OP145A	50	2	100	-40~100	-	0.4	20	1.6	935	40	1000/500	侧视
OP145B	50	2	100	-40~100	-	0.3	20	1.6	935	40	1000/500	侧视
OP145C	50	2	100	-40~100	-	0.2	20	1.6	935	40	1000/500	侧视
OP145D	50	2	100	-40~100	-	0.1	20	1.6	935	40	1000/500	侧视
OP163A	50	2	100	-40~100	-	1.4	20	1.6	935	18	1000/500	树脂造型
OP163B	50	2	100	-40~100	-	1.4	20	1.6	935	18	1000/500	树脂造型
OP163C	50	2	100	-40~100	-	0.85	20	1.6	935	18	1000/500	树脂造型
OP163D	50	2	100	-40~100	-	0.28	20	1.6	935	18	1000/500	树脂造型
OP164A	50	2	100	-40~100	-	1.4	20	1.6	935	18	1000/500	树脂造型
OP164B	50	2	100	-40~100	-	1.4	20	1.6	935	18	1000/500	树脂造型
OP164C	50	2	100	-40~100	-	0.85	20	1.6	935	18	1000/500	树脂造型
OP164D	50	2	100	-40~100	-	0.28	20	1.6	935	18	1000/500	树脂造型
OP165A	50	2	100	-40~100	-	1.95	20	1.6	935	18	1000/500	树脂造型
OP165D	50	2	100	-40~100	-	1.4	20	1.6	935	18	1000/500	树脂造型
OP165W	50	2	100	-40~100	0.5	-	20	1.6	935	90	1000/500	树脂造型
OP166A	50	2	100	-40~100	-	1.95	20	1.6	935	18	1000/500	树脂造型
OP166D	50	2	100	-40~100	-	1.4	20	1.6	935	18	1000/500	树脂造型
OP166W	50	2	100	-40~100	0.5	-	20	1.6	935	90	1000/500	树脂造型
OP168FA	50	2	100	-40~100	-	0.48	20	1.6	935	104	1000/500	树脂造型
OP168FB	50	2	100	-40~100	-	0.43	20	1.6	935	104	1000/500	树脂造型
OP168FC	50	2	100	-40~100	-	0.27	20	1.6	935	104	1000/500	树脂造型

■ 红外 LED

Optek

型 号	极限参数 (Ta=25℃)				电 · 光特性 (Ta=25℃)					外形	备 注		
	正向电流 IF [mA]	反向电压 VR [V]	允许功耗 PD [mW]	工作温度 T _{opr} [℃]	光输出 P _o min [mW]	放射强度 E _e min [mW/cm ²]	IF [mA]	正向电压 VF max [V]	IF [mA]			峰值波长 λ typ [nm]	半功率角 Δθ typ [deg]
● GaAs红外LED (续)													
OP169A	50	2	100	-40~100	-	0.18	20	1.6	20	935	46	1000/500	树脂造型
OP169B	50	2	100	-40~100	-	0.108	20	1.6	20	935	46	1000/500	树脂造型
OP169C	50	2	100	-40~100	-	0.027	20	1.6	20	935	46	1000/500	树脂造型
● GaAlAs红外LED													
OP223	100	2	150	-65~125	-	1.0	50	1.8	50	890	24	500/250	密封
OP224	100	2	150	-65~125	-	3.5	50	1.8	50	890	24	500/250	密封
OP231	100	2	200	-65~125	-	1.5	100	2.0	100	890	18	500/250	密封, TO-46
OP232	100	2	200	-65~125	-	2.0	100	2.0	100	890	18	500/250	密封, TO-46
OP233	100	2	200	-65~125	-	3.0	100	2.0	100	890	18	500/250	密封, TO-46
OP231W	100	2	200	-65~125	-	1.5	100	2.0	100	890	50	500/250	密封, TO-46
OP232W	100	2	200	-65~125	-	3.5	100	2.0	100	890	50	500/250	密封, TO-46
OP240A	50	2	100	-40~100	-	0.6	20	1.8	20	890	40	500/250	侧视
OP240B	50	2	100	-40~100	-	0.4	20	1.8	20	890	40	500/250	侧视
OP240C	50	2	100	-40~100	-	0.2	20	1.8	20	890	40	500/250	侧视
OP240D	50	2	100	-40~100	-	0.05	20	1.8	20	890	40	500/250	侧视
OP245A	50	2	100	-40~100	-	0.6	20	1.8	20	890	40	500/250	侧视
OP245B	50	2	100	-40~100	-	0.4	20	1.8	20	890	40	500/250	侧视
OP245C	50	2	100	-40~100	-	0.2	20	1.8	20	890	40	500/250	侧视
OP245D	50	2	100	-40~100	-	0.05	20	1.8	20	890	40	500/250	侧视
OP265A	50	2	100	-40~100	-	2.7	20	1.8	20	890	18	500/250	树脂造型
OP265B	50	2	100	-40~100	-	1.65	20	1.8	20	890	18	500/250	树脂造型
OP265C	50	2	100	-40~100	-	0.54	20	1.8	20	890	18	500/250	树脂造型
OP265D	50	2	100	-40~100	-	0.54	20	1.8	20	890	18	500/250	树脂造型
OP265W	50	2	100	-40~100	1.0	-	20	1.8	20	890	90	500/250	树脂造型
OP266A	50	2	100	-40~100	-	2.7	20	1.8	20	890	18	500/250	树脂造型
OP266B	50	2	100	-40~100	-	1.65	20	1.8	20	890	18	500/250	树脂造型
OP266C	50	2	100	-40~100	-	0.54	20	1.8	20	890	18	500/250	树脂造型
OP266D	50	2	100	-40~100	-	0.54	20	1.8	20	890	18	500/250	树脂造型
OP266W	50	2	100	-40~100	1.0	-	20	1.8	20	890	90	500/250	树脂造型
OP268FA	50	2	100	-40~100	-	0.64	20	1.8	20	890	104	500/250	树脂造型
OP268FB	50	2	100	-40~100	-	0.45	20	1.8	20	890	104	500/250	树脂造型
OP268FC	50	2	100	-40~100	-	0.36	20	1.8	20	890	104	500/250	树脂造型

■ 红外 LED

Optek

型 号	极限参数 (Ta=25℃)				电·光特性 (Ta=25℃)				外形	备 注			
	正向电流 IF [mA]	反向电压 VR [V]	允许功耗 PD [mW]	工作温度 T _{opr} [℃]	光输出 P _o min [mW]	发射强度 E _e min [mW/cm ²]	IF [mA]	正向电压 V _F max [V]					
●GaAs红外LED (续)													
OP269A	50	2	100	-40~100	-	0.58	20	1.8	20	890	46	500/250	树脂成型
OP269B	50	2	100	-40~100	-	0.42	20	1.8	20	890	46	500/250	树脂成型
OP269C	50	2	100	-40~100	-	0.34	20	1.8	20	890	46	500/250	树脂成型
OP290A	150	5	333	-40~100	-	210(脉冲)	1500	4.0	1500	890	50	500/250	树脂成型
OP290B	150	5	333	-40~100	-	180(脉冲)	1500	4.0	1500	890	50	500/250	树脂成型
OP290C	150	5	333	-40~100	-	150(脉冲)	1500	4.0	1500	890	50	500/250	树脂成型
OP291A	150	2	333	-40~100	-	16	100	2.0	100	890	50	500/250	树脂成型
OP291B	150	2	333	-40~100	-	13	100	2.0	100	890	50	500/250	树脂成型
OP291C	150	2	333	-40~100	-	10	100	2.0	100	890	50	500/250	树脂成型
OP292A	150	5	333	-40~100	-	2.7	20	1.75	20	890	50	500/250	树脂成型
OP292B	150	5	333	-40~100	-	2.2	20	1.75	20	890	50	500/250	树脂成型
OP292C	150	5	333	-40~100	-	1.7	20	1.75	20	890	50	500/250	树脂成型
OP293A	100	2	142	-40~100	-	16	100	2.0	100	890	60	500/250	树脂成型
OP293B	100	2	142	-40~100	-	13	100	2.0	100	890	60	500/250	树脂成型
OP293C	100	2	142	-40~100	-	10	100	2.0	100	890	60	500/250	树脂成型
OP298A	100	2	142	-40~100	-	3.0	100	2.0	100	890	25	500/250	树脂成型
OP298B	100	2	142	-40~100	-	2.4	100	2.0	100	890	25	500/250	树脂成型
OP298C	100	2	142	-40~100	-	1.8	100	2.0	100	890	25	500/250	树脂成型
OP294	100	5	180	-40~100	-	0.5	5	1.5	5	890	50	500/250	树脂成型
OP299	100	5	180	-40~100	-	0.15	5	1.5	5	890	20	500/250	树脂成型
OP295A	150	5	333	-40~100	-	44(脉冲)	1500	4.0	1500	890	20	500/250	树脂成型
OP295B	150	5	333	-40~100	-	33(脉冲)	1500	4.0	1500	890	20	500/250	树脂成型
OP295C	150	5	333	-40~100	-	22(脉冲)	1500	4.0	1500	890	20	500/250	树脂成型
OP296A	150	2	333	-40~100	-	3.6	100	2.0	100	890	20	500/250	树脂成型
OP296B	150	2	333	-40~100	-	2.6	100	2.0	100	890	20	500/250	树脂成型
OP296C	150	2	333	-40~100	-	1.6	100	2.0	100	890	20	500/250	树脂成型
OP297A	150	5	333	-40~100	-	0.7	20	1.75	20	890	20	500/250	树脂成型
OP297B	150	5	333	-40~100	-	0.5	20	1.75	20	890	20	500/250	树脂成型
OP297C	150	5	333	-40~100	-	0.3	20	1.75	20	890	20	500/250	树脂成型