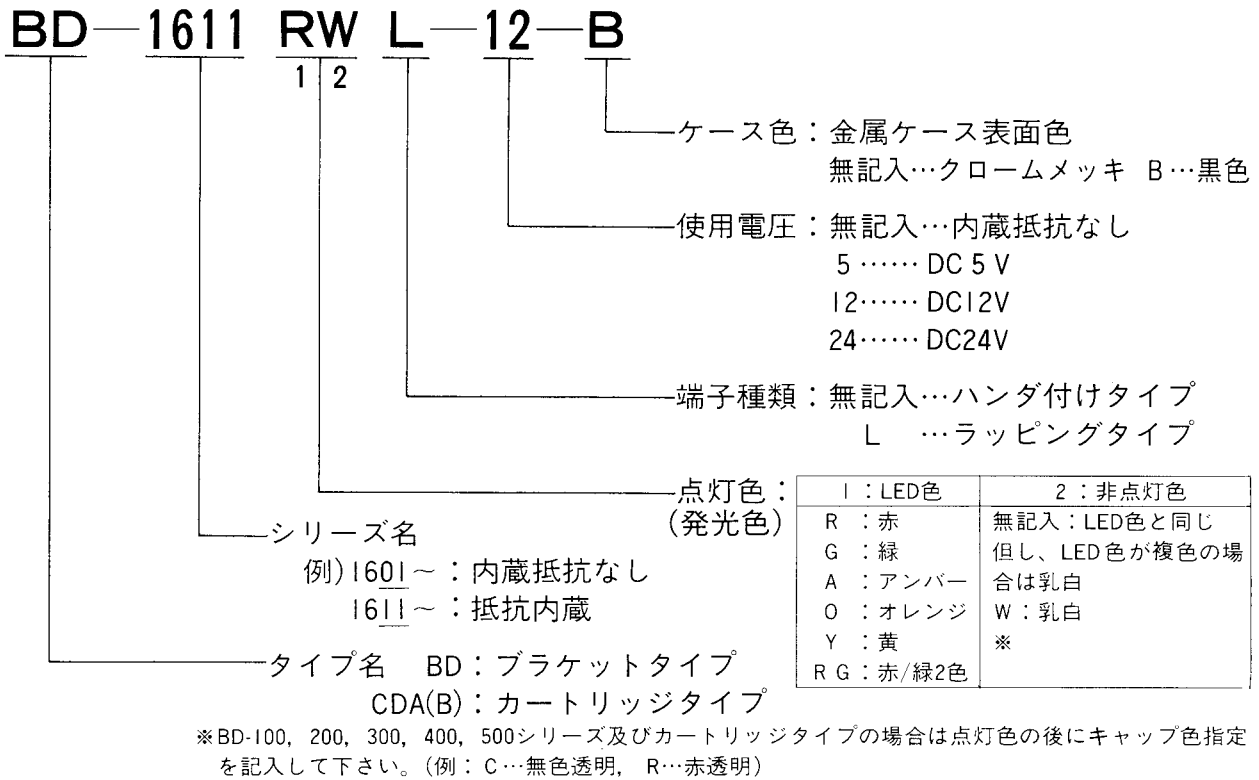


LEDブラケットランプ

■特長・用途

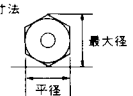
パイロットランプは電子機器の眼です。この眼の輝きに信頼性を託して、開発を進めている当社のLED内蔵ブラケットランプは、吟味された高信頼度LED素子を採用し、機能的、デザイン的にも優れたもので、点灯色・保護抵抗付等多機種にわたりより一層使いやすくあらゆる産業機器、一般電気製品に至るまで広範囲に利用されています。

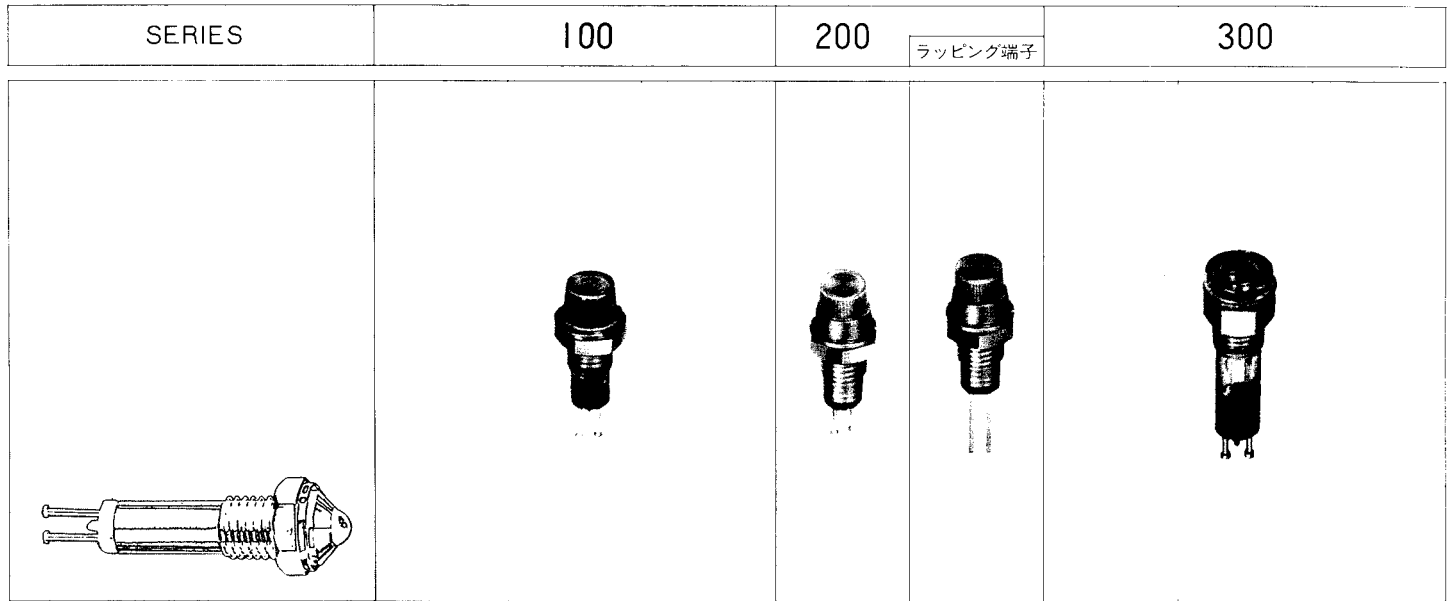
■形名付与方法



■使用上のご注意

- パルス点灯の場合、瞬間的に定格を越えるので、回路設計においては最大定格を越えぬよう充分注意して下さい。
- LEDランプ頭部露出型は、LED頭部に500g以上の力を加えないで下さい。(LED及び配線不良の原因となります) また、頭部露出型以外のものも必要以上に外部より力を加えぬようご注意下さい。
- ブラケット本体と裏ぶた(端子取出し部)は接着剤にて充分に接着してありますが、端子方向に3kg 2秒以上の力で引張る事のないようご注意下さい。
- ナット締め付けトルク
BD-1300、1400シリーズは5kg-f-cm以内、BD2110、2210シリーズは15kg-f-cm以内、その他3kg-f-cm以内。
- セットピン端子(パイプ端子)は曲げると折れますのでご注意下さい。
その他の端子形状も45°以上曲げ戻しを行うと折れる場合があります。
- ケース熱変形温度
端子取出部及び一部ケースはプラスチック製ですのでハンダ付けはなるべく裏ぶたから離れた所で短時間にやって下さい。(270°C3秒以内)
- ナット寸法は平均値でM5(半径7.0, 最大径8.0)・M6(8.0, 9.2)・M7(8.0, 9.2)・M8(10.0, 11.6)・^{ナット寸法}
M9(11.0, 12.6)・M28(32.0, 37.0)となります。
- 抵抗内蔵品の使用電圧は±5%以内にてご使用下さい。
- 2色発光LEDをシーケンサ等にて回路を構成し、多数個使用される場合は、電流の回り込みにより逆電圧が掛からない様に充分注意して下さい。





形名 (TYPE)		BD-101R ^{RC}	BD-102GC	BD-103AC	BD-201R ^{RC}	BD-201R ^{RC-L}	BD-301R ^{RC}	BD-302GC	BD-303AC
外形寸法図 (mm) Out line drawing									
Anode mark		Red mark			Red mark		Red mark		
材 料 Material		GaAsP	GaP	GaAsP	GaAsP		GaAsP	GaP	GaAsP
発 光 色 Color		Red	Green	Amber	Red		Red	Green	Amber
最大定格 Maximum Ratings	順電流 I _{FM} (mA) Continuous Forward Current	40	30	20	40		50	30	30
	逆電圧 V _{RM} (V) Peak Reverse Voltage	3	4	4	3		3	3	3
	電流低減率 mA/°C Current Reduction Rate	0.73	0.40	0.27	0.73		0.91	0.43	0.57
	消費電力 P (mW) Power Dissipation	80	90	55	80		100	80	85
	動作周囲温度 Ta (°C) Operational Ambient Temp	-30 ~ +65	-25 ~ +65	-25 ~ +65	-30 ~ +65		-30 ~ +60	-30 ~ +60	-30 ~ +60
動作特性 (Ta=25°C) Operational Characteristics	順電圧 V _F (V) Forward Voltage	TYP 1.60 MAX 2.0 (I _F =20mA)	TYP 2.2 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 1.9 MAX 2.7 (I _F =10mA)	TYP 1.60 MAX 2.0 (I _F =20mA)		TYP 1.6 MAX 2.3 (I _F =30mA)	TYP 2.0 MAX 2.8 (I _F =20mA)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _F =20mA)
	逆電流 I _R (μA) Reverse Leakage Current	MAX 50 (V _R =3V)	MAX 50 (V _R =4V)	MAX 150 (V _R =3V)	MAX 50 (V _R =3V)		MAX 50 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)
	発光光度 I _V (mcd) Luminous Intensity	▲ TYP 1.5 (I _F =20mA)	▲ TYP 1.0 (I _F =20mA)	▲ TYP 1.5 (I _F =10mA)	▲ 輝度 Brightness TYP 500 fL (I _F =20mA)		▲ TYP 1.0 (I _F =30mA)	▲ TYP 1.5 (I _F =30mA)	▲ TYP 4.0
	ピーク発光波長 λ _p (nm) Emission Peak Wavelength	TYP 660 (I _F =20mA)	TYP 560 (I _F =20mA)	TYP 585 (I _F =10mA)	TYP 660 (I _F =20mA)		TYP 660 (I _F =30mA)	TYP 560 (I _F =20mA)	TYP 590 (I _F =20mA)
	スペクトル半値巾 Δλ (nm) Spectrum Line Half-Width	TYP 35 (I _F =20mA)	TYP 30 (I _F =20mA)	TYP 30 (I _F =10mA)	TYP 35 (I _F =20mA)		TYP 40 (I _F =30mA)	TYP 30 (I _F =20mA)	TYP 35 (I _F =20mA)
	耐電圧 TV (V) Test Voltage	500V _{ac} 50/60Hz 60sec							
絶縁抵抗 IR (MΩ) Insulation Resistance	500V _{dc} 100MΩ MIN								
Panel Cut	φ6.2±0.1						φ7.2±0.1		

▲印は内蔵LEDの光度を表わします

600, 610シリーズでBlack Bodyの製品が必要な場合は営業部へお問合せ下さい。

SERIES	400	⑤ 500	600	ラッピング端子	610 抵抗内蔵
					5V, 12V, 24V

	BD-401R _C	BD-402GC	BD-403AC	BD-501R _C	BD-601R	BD-603G	BD-609Y	BD-60□□L	BD-607RG	BD-611R-□
外形寸法図 (mm)										
Anode	Red mark			Short lead		Red mark		(+) mark	Black Cathod common Red, Green lead	次頁参照
Material	GaAsP	GaP	GaAsP	GaAsP	GaP	GaP	GaAsP	GaP GaAsP	GaP	GaP
Color	Red	Green	Amber	Red	Red	Green	Yellow	Red, Yellow Green, Orange	Red Green	Red
I _{FM} (mA)	50	30	30	50	30	30	20	左記参照	※ 30	15 (TYP10)
V _{RM} (V)	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3
m A/°C	0.91	0.43	0.57	0.91	0.60	0.50	0.27	左記参照	0.40	-
P (mW)	100	80	85	100	70	85	60	//	75	
Ta (°C)	-30 ~ +60	-30 ~ +60	-30 ~ +60	-20 ~ +50	-20 ~ +70	-20 ~ +70	-25 ~ +65	//	-25 ~ +70	-25 ~ +40
V _F (V)	TYP 1.60 MAX 2.3 (I _F =30mA)	TYP 2.0 MAX 2.8 (I _F =20mA)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 1.7 MAX 2.3 (I _F =30mA)	TYP 2.0 MAX 2.7 (I _F =10mA)	TYP 2.2 MAX 2.8 (I _F =20mA)	TYP 2.0 MAX 2.9 (I _F =20mA)	//	TYP 2.05 MAX 2.8 (I _F =20mA)	5, 12, 24V Supply Voltage Housed in Resistor
I _R (μA)	MAX 50 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 10 (V _R =3V)	MAX 10 (V _R =3V)	MAX 10 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	//	MAX 10 (V _R =4V)	MAX 100 (V _R =3V)
I _v (mcd)	▲ TYP 1.0 (I _F =30mA)	▲ TYP 1.5	▲ TYP 4.0	▲ MIN 0.3 TYP 0.6	MIN 0.25 TYP 0.5 (I _F =10mA)	MIN 0.2 TYP 0.4 (I _F =20mA)	MIN 0.2 TYP 0.6 (I _F =10mA)	//	MIN 0.45 TYP 0.9 (I _F =20mA)	MIN 0.25
λ _p (nm)	TYP 660 (I _F =30mA)	TYP 560 (I _F =20mA)	TYP 590 (I _F =20mA)	TYP 660 (I _F =30mA)	TYP 700 (I _F =10mA)	TYP 560 (I _F =20mA)	TYP 600 (I _F =10mA)	//	TYP <R695 G555 (I _F =20mA)	TYP 700
Δλ (nm)	TYP 35 (I _F =30mA)	TYP 30 (I _F =20mA)	TYP 35 (I _F =20mA)	TYP 40 (I _F =30mA)	TYP 100 (I _F =10mA)	TYP 25 (I _F =20mA)	TYP 40 (I _F =10mA)	//	TYP <R100 G 25 (I _F =20mA)	TYP 100
TV (V)	500V _{ac} 50/60Hz 60sec									
IR (MΩ)	500V _{dc} 100MΩ MIN									
Panel Cut	φ7.2 ± 0.1			φ9 ± 0.1		φ6.2 ± 0.1				

※印は、受注生産の為、お問合せ下さい。

▲印は内蔵LEDの光度を表わします

※同時発光においてもこの値をこえないようにして下さい


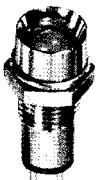
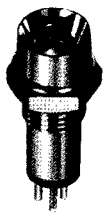

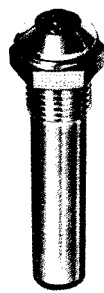
610, 700, 710シリーズでBlack Bodyの製品が必要な場合は営業部へお問合せ下さい。

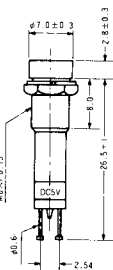
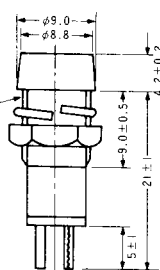
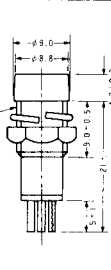
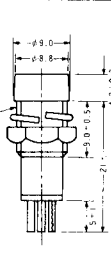
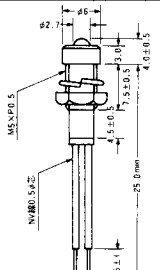
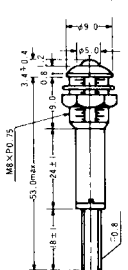
SERIES	610 抵抗内蔵品	700	ラッピング端子	710 抵抗内蔵
	5V, 12V			5V, 12V, 24V

形 名 (TYPE)		BD-613G-□	BD-619Y-□	BD-701R	BD-703G	BD-709Y	BD-70□□L	BD-707RG	BD-711R-□
外形寸法図(mm) Out line drawing									
Anode mark		Red mark		Red mark			(+)mark	Black Cathod common Red, Green lead	次頁参照
材 料 Material		GaP	GaAsP	GaP	GaP	GaAsP	GaP GaAsP	GaP	GaP
発 光 色 Color		Green	Yellow	Red	Green	Yellow	Red, Yellow Green, Orange	Red Green	Red
最大規格 Maximum Ratings (Ta=25°C)	順 電 流 I _{FM} (mA) Continuous Forward Current	22 (TYP18)	20 (TYP16)	30	30	20	左記参照	* 30	15 (TYP10)
	逆 電 圧 V _{RM} (V) Peak Reverse Voltage	3	3	3	3	3	3	5	3
	電 流 低 減 率 mA/°C Current Redution Rate	-	-	0.60	0.50	0.27	左記参照	0.40	-
	消 費 電 力 P(mW) Power Dissipation	-	-	70	85	60	//	75	-
	動 作 周 圍 温 度 Ta(°C) Operational Ambient Temp	-25~+40	-25~+40	-20~+70	-20~+70	-25~+65	//	-25~+70	-25~+40
動作特性 Operational Characteristics (Ta=25°C)	順 電 圧 V _F (V) Forward Voltage	5, 12V Supply Voltage Housed in Resistor		TYP 2.0 MAX 2.7 (I _F =10mA)	TYP 2.2 MAX 2.8 (I _F =20mA)	TYP 2.0 MAX 2.9 (I _F =20mA)	//	TYP 2.05 MAX 2.8 (I _F =20mA)	5, 12, 24V Supply Voltage Housed in Resistor
	逆 電 流 I _R (μA) Reverse Leakage Current	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 10 (V _R =3V)	MAX 10 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	//	MAX 10 (V _R =4V)	MAX 100 (V _R =3V)
	発 光 光 度 I _v (mcd) Luminous Intensity	MIN 0.18	MIN 0.2	MIN 0.25 TYP 0.5 (I _F =10mA)	MIN 0.2 TYP 0.4 (I _F =20mA)	MIN 0.2 TYP 0.6 (I _F =10mA)	//	MIN 0.45 TYP 0.5 (I _F =20mA)	MIN 0.25
	ピーク発光波長 λ _p (nm) Emission Peak Wavelength	TYP 560	TYP 590	TYP 700 (I _F =10mA)	TYP 560 (I _F =20mA)	TYP 600 (I _F =10mA)	//	TYP R695 G555 (I _F =20mA)	TYP 700
	スペクトル半値巾 Δλ(nm) Spectrum Line Half-Width	TYP 25	TYP 35	TYP 100 (I _F =10mA)	TYP 25 (I _F =20mA)	TYP 40 (I _F =10mA)	//	TYP R100 G 25 (I _F =20mA)	TYP 100
	耐 電 圧 TV(V) Test Voltage	500V _{AC} 50/60Hz 60sec							
絶 縁 抵 抗 IR(MΩ) Insulation Resistance	500V _{DC} 100MΩ MIN								
Panel Cut		φ6.2±0.1							

*同時発光においてもこの値をこえないようにして下さい

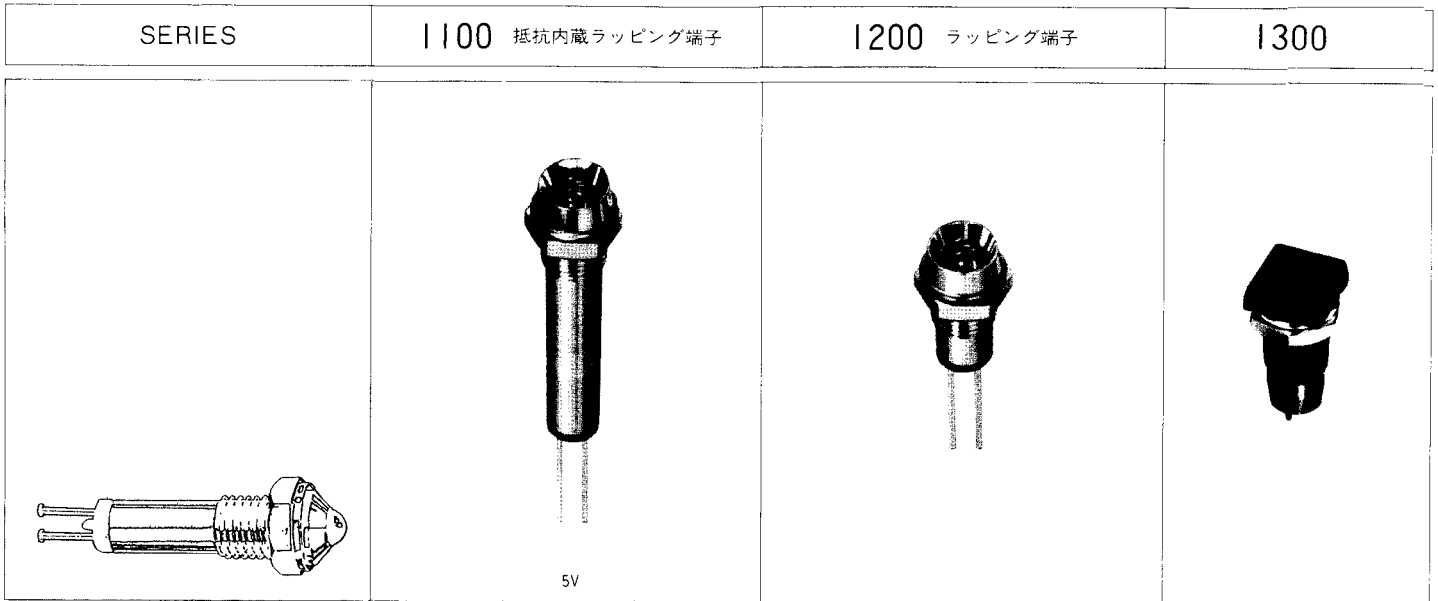
710, 800, 1000シリーズでBlack Bodyが必要な場合は 営業部
へお問合せ下さい。(900シリーズはBlack Bodyのみ)

SERIES	710 抵抗内蔵品	800		900	1000 ラッピング端子 抵抗内蔵
					
	5V, 12V				5V

	BD-713G-□	BD-719Y-□	BD-802R	BD-803G	BD-801RG	BD-901R	BD-902G	BD-1001R	BD-1002G	BD-1003A
外形寸法図 (mm)										
Anode	Red mark		No.1	3.Cathod common 2.Red 1.Green	Red lead		Red mark	Green mark	Yellow mark	
Material	GaP	GaAsP	GaAsP	GaP	GaP	GaAsP	GaP	GaAsP	GaP	GaAsP
Color	Green	Yellow	Red	Green	Red Green	Red	Green	Red	Green	Amber
I _{FM} (mA)	22 (TYP18)	20 (TYP16)	50	30	※ 40	50	30	45	48	48
V _{RM} (V)	3	3	4	5	3	4	5	4	4	4
mA/°C	—	—	0.67	0.40	0.53	0.67	0.40	—	—	—
P (mW)	—	—	100	75	100	100	85	225	240	240
T _a (°C)	-25~+40	-25~+40	-25~+70	-25~+70	-25~+70	-25~+70	-25~+70	-20~+55	-20~+55	-20~+55
V _F (V)	5, 12V Supply Voltage Housed in Resistor		TYP 1.67 MAX 2.30 (I _F =30mA)	TYP 2.0 MAX 2.80 (I _F =20mA)	TYP 2.05 MAX 2.80 (I _F =25mA)	TYP 1.67 MAX 1.90 (I _F =30mA)	TYP 2.0 MAX 2.9 (I _F =20mA)	5V用抵抗内蔵 Supply Voltage 5V Housed in Resistor		
I _R (μA)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 10 (V _R =4V)	MAX 10 (V _R =4V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 15 (V _R =4V)	MAX 10 (V _R =4V)	MAX 10 (V _R =4V)	MAX 10 (V _R =4V)
I _v (mcd)	MIN 0.18	MIN 0.2	MIN 2.0 TYP 4.0 (I _F =30mA)	MIN 0.5 TYP 1.5 (I _F =20mA)	MIN 0.8 TYP 2.7 (I _F =25mA)	MIN 0.29 TYP 0.7 (I _F =30mA)	MIN 0.29 TYP 0.7 (I _F =20mA)	輝度 Brightness MIN 250fL	輝度 Brightness 200fL	輝度 Brightness 200fL
λ _p (nm)	TYP 560	TYP 590	TYP 655 (I _F =30mA)	TYP 555 (I _F =20mA)	TYP { R695 G555 (I _F =25mA)	TYP 655 (I _F =30mA)	TYP 555 (I _F =20mA)	TYP 660 (I _F =30mA)	TYP 565 (I _F =30mA)	TYP 590 (I _F =30mA)
Δλ (nm)	TYP 25	TYP 35	MAX 20 (I _F =30mA)	MAX 25 (I _F =20mA)	MAX { R100 G25 (I _F =25mA)	MAX 20 (I _F =30mA)	MAX 25 (I _F =20mA)	TYP 40 (I _F =30mA)	TYP 30 (I _F =30mA)	TYP 35 (I _F =30mA)
TV (V)	500V _{AC} 50/60Hz 60sec									
IR (MΩ)	500V _{DC} 100MΩ MIN									
Panel Cut	φ 6.2 ± 0.1		φ 8.2 ± 0.1			φ 5.2 ± 0.1		φ 8.2 ± 0.1		

※同時発光においてもこの値をこえないようにして下さい

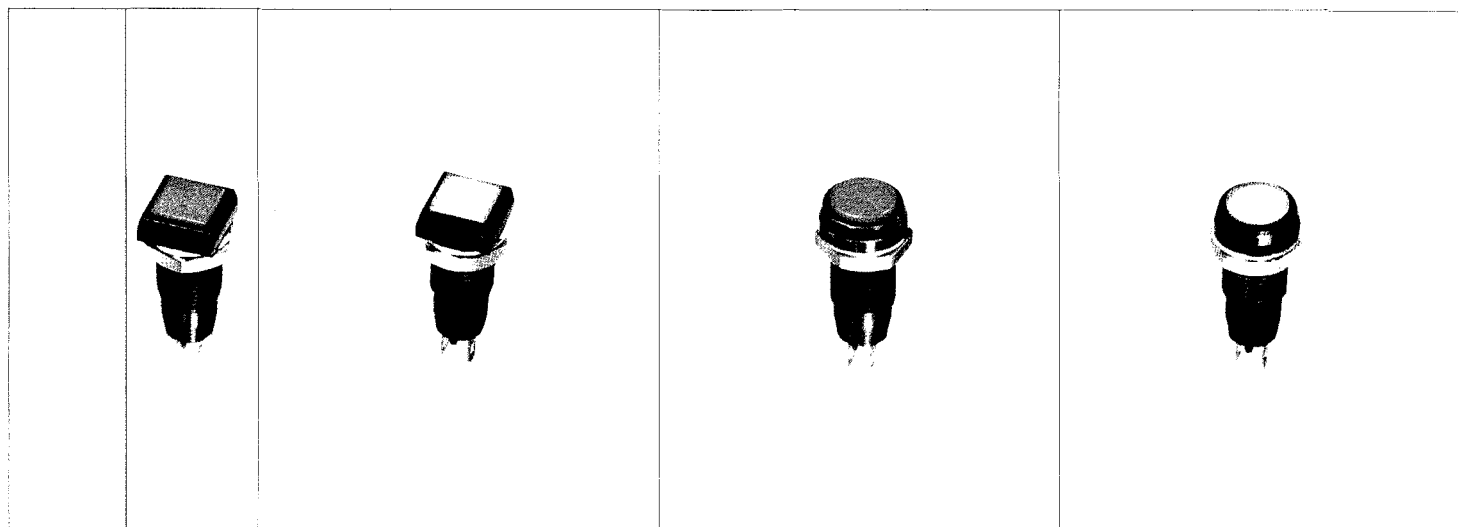
1100, 1200 シリーズで Black Body が必要な場合は営業部へお問合せ下さい。



形 名 (TYPE)		BD-1101R	BD-1102G	BD-1103A	BD-1201R	BD-1202G	BD-1203A	BD-1301R	BD-1302G	
外形寸法図 (mm) Out line drawing										
Anode mark		Red mark	Green mark	Yellow mark	Red mark	Green mark	Yellow mark	(+) mark		
材 料 Material		GaAsP	GaP	GaAsP	GaAsP	GaP	GaAsP	GaP	GaP	
発 光 色 Color		Red	Green	Amber	Red	Green	Amber	Red	Green	
最大 格 定 Rating Maximum	順 電 流 I_{FM} (mA) Continuous Forward Current	45	48	48	50	50	50	30	30	
	逆 電 圧 V_{RM} (V) Peak Reverse Voltage	4	4	4	4	4	4	3	3	
	電 流 低 減 率 mA/°C Current Reduction Rate	—	—	—	0.91	0.91	0.91	0.57	0.43	
	消 費 電 力 P (mW) Power Dissipation	225	240	240	100	135	135	80	80	
	動 作 周 圍 温 度 T_a (°C) Operational Ambient Temp	-20 ~ +55	-20 ~ +55	-20 ~ +55	-20 ~ +55	-20 ~ +55	-20 ~ +55	-20 ~ +55	-20 ~ +60	-20 ~ +60
動 作 特 性 Operational Characteristics	順 電 圧 V_F (V) Forward Voltage	5 V 用抵抗内蔵 Supply Voltage 5V Housed in Resistor				TYP 1.6 MAX 1.80 ($I_f=30mA$)	TYP 2.0 MAX 2.5 ($I_f=30mA$)	TYP 2.0 MAX 2.5 ($I_f=30mA$)	TYP 2.0 MAX 2.9 ($I_f=20mA$)	TYP 2.0 MAX 2.8 ($I_f=20mA$)
	逆 電 流 I_R (μA) Reverse Leakage Current	MAX 10 ($V_R=4V$)	MAX 10 ($V_R=4V$)	MAX 10 ($V_R=4V$)	MAX 10 ($V_R=4V$)	MAX 10 ($V_R=4V$)	MAX 10 ($V_R=4V$)	MAX 10 ($V_R=4V$)	MAX 100 ($V_R=3V$)	MAX 100 ($V_R=3V$)
	発 光 光 度 I_v (mcd) Luminous Intensity	輝度 Brightness MIN 250fL	輝度 Brightness MIN 200fL	輝度 Brightness MIN 200fL	輝度 Brightness MIN 200fL ($I_f=30mA$)	輝度 Brightness MIN 250fL ($I_f=30mA$)	輝度 Brightness MIN 200fL ($I_f=30mA$)	輝度 Brightness MIN 200fL ($I_f=30mA$)	▲MIN 8.0 ($I_f=20mA$)	▲MIN 3.2 ($I_f=20mA$)
	ピーク発光波長 λ_p (nm) Emission Peak Wavelength	TYP 660 ($I_f=30mA$)	TYP 565 ($I_f=30mA$)	TYP 590 ($I_f=30mA$)	TYP 660 ($I_f=30mA$)	TYP 565 ($I_f=30mA$)	TYP 590 ($I_f=30mA$)	TYP 635 ($I_f=20mA$)	TYP 635 ($I_f=20mA$)	TYP 565 ($I_f=20mA$)
	スペクトル半値巾 $\Delta\lambda$ Spectrum Line Half-Width	TYP 40 ($I_f=30mA$)	TYP 30 ($I_f=30mA$)	TYP 35 ($I_f=30mA$)	TYP 40 ($I_f=30mA$)	TYP 30 ($I_f=30mA$)	TYP 35 ($I_f=30mA$)	TYP 45 ($I_f=20mA$)	TYP 45 ($I_f=20mA$)	TYP 30 ($I_f=20mA$)
	耐 電 圧 T_V (V) Test Voltage	500V _{ac} 50/60Hz 60sec								
絶 縁 抵 抗 I_R (M Ω) Insulation Resistance	500V _{dc} 100M Ω MIN									
Panel Cut		$\phi 8.2 \pm 0.1$						$\phi 9.2 \pm 0.1$		

▲印は内蔵LEDの光度を表わします

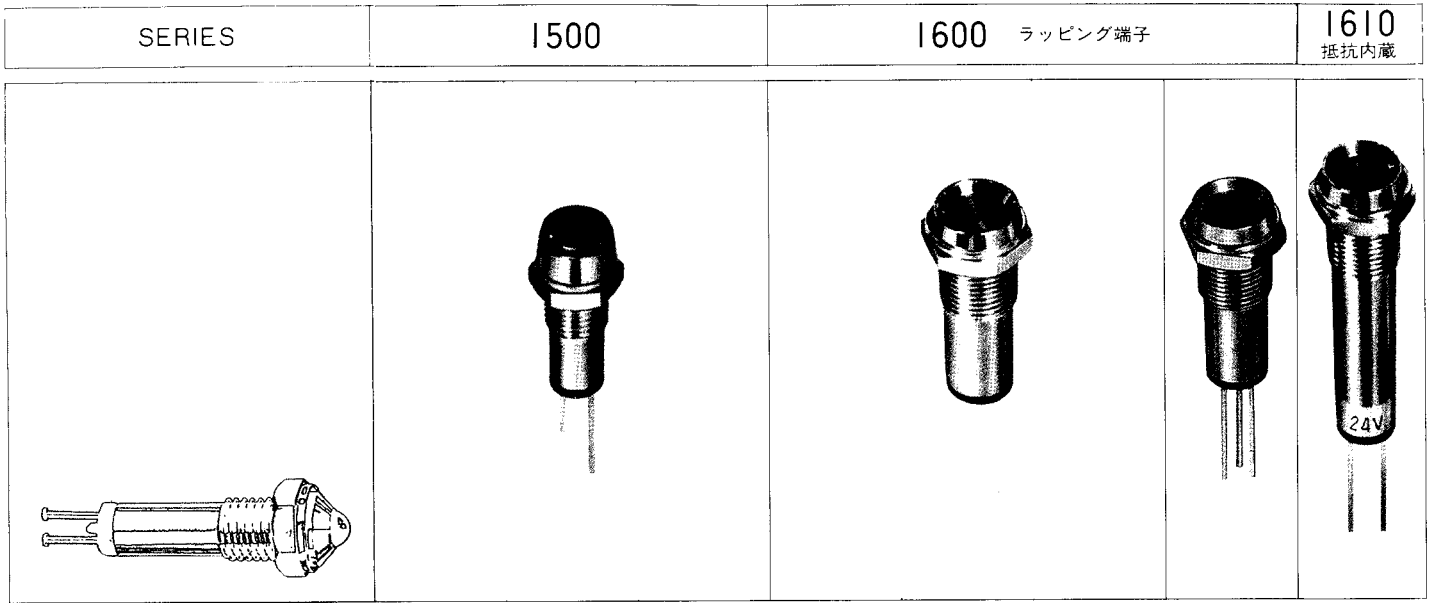
SERIES	I300	I300□W	I400	I400□W
--------	------	--------	------	--------

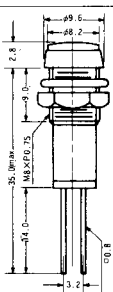
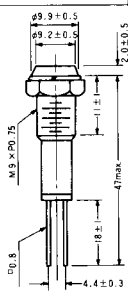
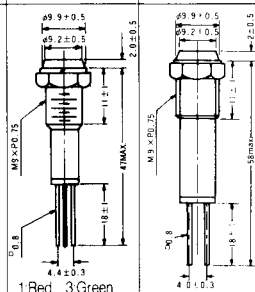


	BD-I303A	BD-I301RW	BD-I302GW	BD-I303AW	BD-I401R	BD-I402G	BD-I403A	BD-I401RW	BD-I402GW	BD-I403AW
外形寸法図 (mm)										
Anode	(+) mark		(+) mark			(+) mark			(+) mark	
Material	GaAsP	GaP	GaP	GaAsP	GaP	GaP	GaAsP	GaP	GaP	GaAsP
Color	Amber	Red	Green	Amber	Red	Green	Amber	Red	Green	Amber
I _{FM} (mA)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
V _{RM} (V)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
mA/°C	0.5	0.57	0.43	0.50	0.57	0.43	0.5	0.57	0.43	0.50
P (mW)	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
T _a (°C)	-20~+60	-20~+60	-20~+60	-20~+60	-20~+60	-20~+60	-20~+60	-20~+60	20~-60	20~+60
V _F (V)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 2.0 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 2.0 MAX 2.8 (I _F =20mA)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 2.0 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 2.0 MAX 2.8 (I _F =20mA)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 2.0 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 2.0 MAX 2.8 (I _F =20mA)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _F =20mA)
I _R (μA)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)
I _v (mcd)	▲MIN 4.8 (I _F =20mA)	MIN 8.0 (I _F =20mA)	MIN 3.2 (I _F =20mA)	MIN 4.8 (I _F =20mA)	▲MIN 8.0 (I _F =20mA)	▲MIN 3.2 (I _F =20mA)	▲MIN 4.8 (I _F =20mA)	MIN 8.0 (I _F =20mA)	MIN 3.2 (I _F =20mA)	MIN 4.8 (I _F =20mA)
λ _p (nm)	TYP 590 (I _F =20mA)	TYP 635 (I _F =15mA)	TYP 565 (I _F =20mA)	TYP 590 (I _F =20mA)	TYP 635 (I _F =20mA)	TYP 565 (I _F =20mA)	TYP 590 (I _F =20mA)	TYP 635 (I _F =15mA)	TYP 565 (I _F =20mA)	TYP 590 (I _F =20mA)
Δλ (nm)	TYP 35 (I _F =20mA)	TYP 45 (I _F =15mA)	TYP 30 (I _F =20mA)	TYP 35 (I _F =20mA)	TYP 45 (I _F =20mA)	TYP 30 (I _F =20mA)	TYP 35 (I _F =20mA)	TYP 45 (I _F =15mA)	TYP 30 (I _F =20mA)	TYP 35 (I _F =20mA)
TV (V)	500V _{AC} 50/60Hz 60sec									
IR (MΩ)	500V _{DC} 100MΩ MIN									
Panel Out	φ9.2±0.1									

▲印は内蔵LEDの光度を表わします

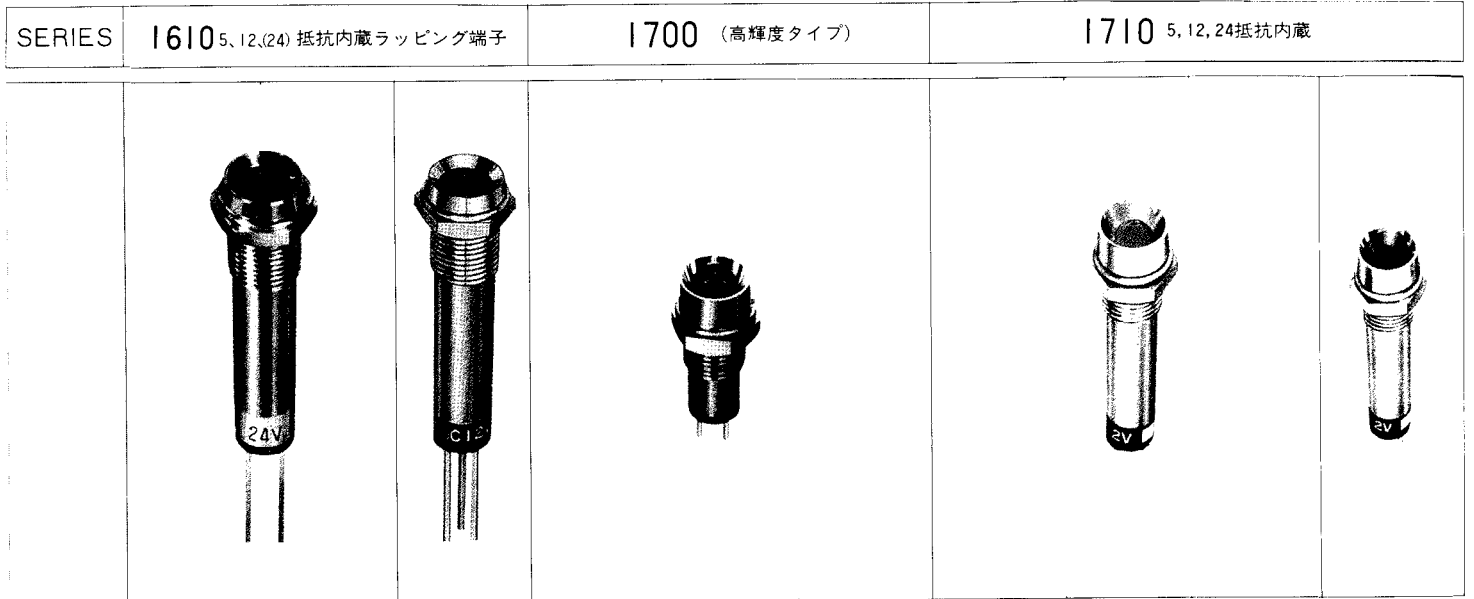
1500, 1600, 1610 シリーズで Black Body の製品が必要な場合は
営業部へお問合せ下さい。



形 名 (TYPE)		BD-1501R	BD-1502G	BD-1503A	BD-1601R	BD-1602G	BD-1603A	BD-1605RG	BD-1611R-□
外形寸法図(mm) Out line drawing									
Anode mark		(+) mark			(+) mark			1 Red 3 Green 2 Cathod common (+) mark	
材 料 Material		GaP	GaP	GaAsP	GaP	GaP	GaAsP	GaP	GaP
発 光 色 Color		Red	Green	Amber	Red	Green	Amber	Red Green	Red
最大 定 格 (Ta=25°C) Maximum Ratings	順 電 流 I _{FM} (mA) Continuous Forward Current	30	30	30	30	30	30	※ 25	18 (TYP15)
	逆 電 圧 V _{RM} (V) Peak Reverse Voltage	3	3	3	3	3	3	3	3
	電 流 低 減 率 mA/°C Current Reduction Rate	0.57	0.43	0.5	0.57	0.43	0.5	0.40	—
	消 費 電 力 P(mW) Power Dissipation	80	80	80	80	80	80	75	100
	動 作 周 囲 温 度 Ta(°C) Operational Ambient Temp	-20~+60	-20~+60	-20~+60	-20~+60	-20~+60	-20~+60	-20~+60	-20~+60
動 作 特 性 (Ta=25°C) Operational Characteristics	順 電 圧 V _F (V) Forward Voltage	TYP 2.0 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 2.0 MAX 2.8 (I _F =20mA)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 2.0 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 2.0 MAX 2.8 (I _F =20mA)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _F =15mA)	5.12, 24V用 抵抗内蔵
	逆 電 流 I _R (μA) Reverse Leakage Current	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)
	発 光 光 度 I _v (mcd) Luminous Intensity	▲MIN 8.0 (I _F =20mA)	▲MIN 3.2 (I _F =20mA)	▲MIN 4.8 (I _F =20mA)	MIN 1.6 (I _F =20mA)	MIN 1.2 (I _F =20mA)	MIN 1.2 (I _F =20mA)	MIN 4.0 (I _F =15mA)	MIN 1.6 (I _F =20mA)
	ピーク発光波長 λ _p (nm) Emission Peak Wavelength	TYP 635 (I _F =20mA)	TYP 565 (I _F =20mA)	TYP 590 (I _F =20mA)	TYP 635 (I _F =20mA)	TYP 565 (I _F =20mA)	TYP 590 (I _F =20mA)	TYP { R 635 G 565 (I _F =15mA)	TYP 635 (I _F =20mA)
	スペクトル半値巾 Δλ(nm) Spectrum Line Half-Width	TYP 45 (I _F =20mA)	TYP 30 (I _F =20mA)	TYP 35 (I _F =20mA)	TYP 45 (I _F =20mA)	TYP 30 (I _F =20mA)	TYP 35 (I _F =20mA)	TYP { R 45 G 30 (I _F =15mA)	TYP 45 (I _F =20mA)
	耐 電 圧 TV(V) Test Voltage	500V _{ac} 50/60Hz 60sec							
絶 縁 抵 抗 IR(MΩ) Insulation Resistance	500V _{dc} 100MΩ MIN								
Panel Cut		φ8.2±0.1				φ9.2±0.1			

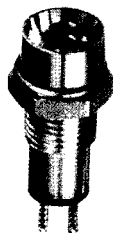

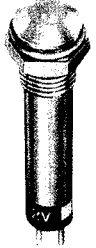
▲印は内蔵LEDの光度を表わします ※同時発光においてもこの値をこえないようにして下さい

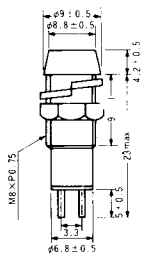
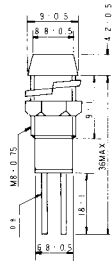
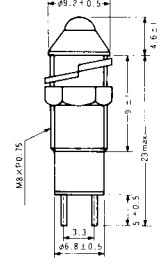
1610, 1700, 1710シリーズでBlack Bodyが必要な場合は営業部へお問合せ下さい。



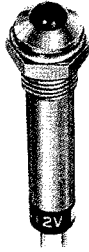
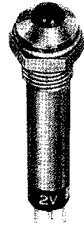
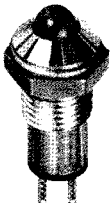

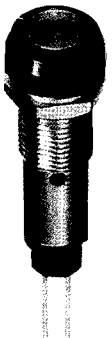
	BD-1612G-□	BD-1613A-□	BD-1615RG-□	BD-1701R	BD-1702G	BD-1703A	BD-1711R-□	BD-1712G-□	BD-1713A-□	BD-1715RG-□
外形寸法図 (mm)										
Anode	(+) mark			No. 1			No. 1			
Material	GaP	GaAsP	GaP	GaP	GaP	GaAsP	GaP	GaP	GaAsP	GaP
Color	Green	Amber	Red Green	Red	Green	Amber	Red	Green	Amber	Red Green
I _{FM} (mA)	22 (TYP19)	22 (TYP19)	20 (TYP16)	30	30	30	18 (TYP13)	20 (TYP15)	20 (TYP15)	20 (TYP15)
V _{RM} (V)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
mA/°C	-	-	-	0.57	0.43	0.57	-	-	-	-
P (mW)	130	130	5V : 100 12V : 240	85	80	85	5V : 90 12V : 220 24V : 440	5V : 100 12V : 240 24V : 480	5V : 100 12V : 240 24V : 480	5V : 100 12V : 240
T _a (°C)	-20 ~ +40	-20 ~ +40	-25 ~ +40	-20 ~ +60	-20 ~ +60	-20 ~ +60	-25 ~ +40	-25 ~ +40	-25 ~ +40	-20 ~ +45
V _F (V)	5, 12 or 24V 用抵抗内蔵 Supply Voltage 5, 12 or 24V Housed in Resistor		5, 12V 抵抗内蔵	TYP 2.0 MAX 2.9 (I _F =20mA)	TYP 2.0 MAX 2.8 (I _F =20mA)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _F =20mA)	5, 12 or 24V 用抵抗内蔵 Supply Voltage 5, 12 or 24V Housed in Resistor		5, 12, 24V 抵抗内蔵	5, 12V 抵抗内蔵
I _R (μA)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 50 (V _R =3V)	MAX 50 (V _R =3V)	MAX 50 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)
I _V (mcd)	MIN 1.2 (I _F =20mA)	MIN 1.2 (I _F =20mA)	MIN 4.0 (I _F =20mA)	MIN 3.0 (I _F =20mA)	MIN 1.5 (I _F =20mA)	MIN 4.0 (I _F =20mA)	MIN 2.0	MIN 1.0	MIN 3.0	MIN 1.2
λ _P (nm)	TYP 565 (I _F =20mA)	TYP 590 (I _F =20mA)	TYP { R 635 G 560 (I _F =20mA)	TYP 635 (I _F =20mA)	TYP 565 (I _F =20mA)	TYP 590 (I _F =20mA)	TYP 635	TYP 565	TYP 590	TYP { R 700 G 565
Δλ (nm)	TYP 30 (I _F =20mA)	TYP 35 (I _F =20mA)	TYP { R 45 G 30 (I _F =20mA)	TYP 45 (I _F =20mA)	TYP 30 (I _F =20mA)	TYP 35 (I _F =20mA)	TYP 45	TYP 30	TYP 35	TYP { R 80 G 30
TV (V)	500V _{ac} 50/60Hz 60sec									
IR (MΩ)	500V _{dc} 100MΩ MIN									
Panel Cut	φ9.2±0.1					φ8.2±0.1				

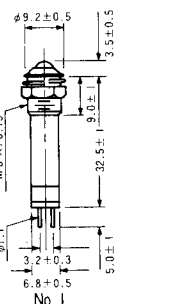
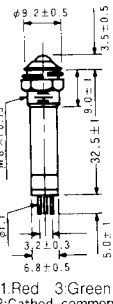

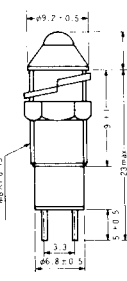

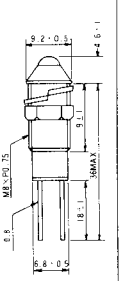
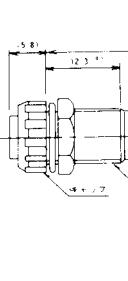
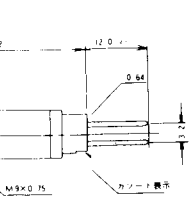
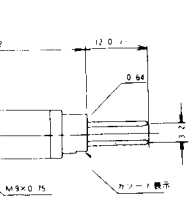
1700□W, 1800, 1810シリーズでBlack Bodyが必要な場合は営業部へお問合せ下さい。

SERIES	1700□W (乳白タイプ)	ラッピング端子	1800 (高輝度タイプ)	1810 抵抗内蔵
				
	抵抗内蔵タイプも あります	抵抗内蔵タイプも あります	BD-1801R LB	5V, 12V, 24V

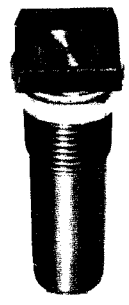
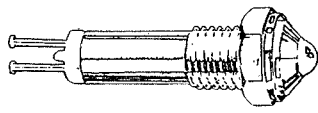
形 名 (TYPE)		BD-1701RW	BD-1702GW	BD-1703AW	BD-170□WL	BD-1801R	BD-1802G	BD-1803A	BD-1811R□
外形寸法図(mm) Out line drawing									次頁参照
Anode mark		No.1			Red mark		No. 1		
材 料 Material		GaP	GaP	GaAsP	左記参照	GaP	GaP	GaAsP	GaP
発 光 色 Color		Red	Green	Amber	Red, Amber Green	Red	Green	Amber	Red
最 大 格 定 値 Maximum Ratings	順 電 流 I_{FM} (mA) Continuous Forward Current	30	30	30	30	30	30	30	18 (TYP13)
	逆 電 圧 V_{RM} (V) Peak Reverse Voltage	3	3	3	3	3	3	3	3
	電 流 低 減 率 $mA/^{\circ}C$ Current Redution Rate	0.57	0.43	0.57	左記参照	0.57	0.43	0.57	—
	消 費 電 力 P (mW) Power Dissipation	85	80	85	左記参照	85	80	85	5V : 90 12V : 220 24V : 440
	動 作 周 圍 温 度 $T_a(^{\circ}C)$ Operational Ambient Temp	20 ~ +60	20 ~ +60	-20 ~ +60	-20 ~ +60	-20 ~ +60	-20 ~ +60	-20 ~ +60	-20 ~ +60
動 作 特 性 Operational Characteristics	順 電 圧 V_F (V) Forward Voltage	TYP 2.0 MAX 2.9 ($I_F=20mA$)	TYP 2.0 MAX 2.8 ($I_F=20mA$)	TYP 2.1 MAX 2.9 ($I_F=20mA$)	—	TYP 2.0 MAX 2.9 ($I_F=20mA$)	TYP 2.0 MAX 2.8 ($I_F=20mA$)	TYP 2.1 MAX 2.9 ($I_F=20mA$)	次頁参照
	逆 電 流 I_R (μA) Reverse Leakage Current	MAX 50 ($V_R=3V$)	MAX 50 ($V_R=3V$)	MAX 50 ($V_R=3V$)	—	MAX 50 ($V_R=3V$)	MAX 50 ($V_R=3V$)	MAX 50 ($V_R=3V$)	MAX 100 ($V_R=3V$)
	発 光 光 度 I_v (mcd) Luminous Intensity	MIN 3.0 ($I_F=20mA$)	MIN 1.5 ($I_F=20mA$)	MIN 4.0 ($I_F=20mA$)	—	MIN 3.0 ($I_F=20mA$)	MIN 1.5 ($I_F=20mA$)	MIN 4.0 ($I_F=20mA$)	MIN 2.0
	ピーク発光波長 λ_p (nm) Emission Peak Wavelength	TYP 635 ($I_F=20mA$)	TYP 565 ($I_F=20mA$)	TYP 590 ($I_F=20mA$)	—	TYP 635 ($I_F=20mA$)	TYP 565 ($I_F=20mA$)	TYP 590 ($I_F=20mA$)	TYP 635
	スペクトル半値巾 $\Delta\lambda$ (nm) Spectrum Line Half-Width	TYP 45 ($I_F=20mA$)	TYP 30 ($I_F=20mA$)	TYP 35 ($I_F=20mA$)	—	TYP 45 ($I_F=20mA$)	TYP 30 ($I_F=20mA$)	TYP 35 ($I_F=20mA$)	TYP 45
	耐 電 圧 TV (V) Test Voltage	500V _{ac} 50/60Hz 60sec							
絶 縁 抵 抗 IR (M Ω) Insulation Resistance	500V _{dc} 100M Ω MIN								
Panel Cut		$\phi 8.2 \pm 0.1$							

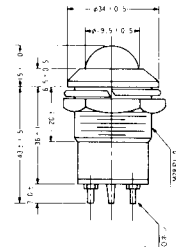
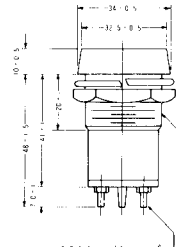
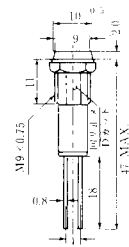
1810, 1800□WシリーズでBlack Bodyが必要な場合は営業部へお問合せ下さい。

SERIES	1810 抵抗内蔵品		1800□W		ラッピング端子	2000 ラッピング端子カートリッジ式	
							
	5V, 12V, 24V	5V, 12V	抵抗内蔵タイプもあります		抵抗内蔵タイプもあります		

	BD-1812G□	BD-1813A□	BD-1815RG□	BD-1801RW	BD-1802GW	BD-1803AW	BD-180□□WL	BD-2001R	BD-2002G	BD-2003A
外形寸法図 (mm)										
Anode	No. 1		1: Red 3: Green 2: Cathod common	No. 1		Red mark		(+) mark		
Material	GaP	GaAsP	GaP	GaP	GaP	GaAsP	左記参照	GaP	GaP	GaAsP
Color	Green	Amber	Red Green	Red	Green	Amber	Red, Amber Green	Red	Green	Amber
I _{FM} (mA)	20 (TYP15)	20 (TYP15)	20 (TYP15)	30	30	30	30	30	30	30
V _{RM} (V)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
mA/°C	-	-	-	0.57	0.43	0.57	左記参照	0.57	0.43	0.57
P (mW)	5V : 100 12V : 240 24V : 480	5V : 100 12V : 240 24V : 480	5V : 100 12V : 240	85	80	85	左記参照	85	80	85
T _a (°C)	-25 ~ +40	-25 ~ +40	-20 ~ +45	-20 ~ +60	-20 ~ +60	-20 ~ +60	-20 ~ +60	-20 ~ +60	-20 ~ +60	-20 ~ +60
V _F (V)	5, 12 or 24V用抵抗内蔵 Supply Voltage 5, 12 or 24V Housed in Resistor		5 or 12V 抵抗内蔵	TYP 2.0 MAX 2.9 (I _F = 20mA)	TYP 2.0 MAX 2.8 (I _F = 20mA)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _F = 20mA)	—	TYP 2.0 MAX 2.8 (I _F = 20mA)	TYP 2.0 MAX 2.6 (I _F = 20mA)	TYP 2.1 MAX 2.8 (I _F = 20mA)
I _R (μA)	MAX 100 (V _R = 3V)	MAX 100 (V _R = 3V)	MAX 100 (V _R = 3V)	MAX 50 (V _R = 3V)	MAX 50 (V _R = 3V)	MAX 50 (V _R = 3V)	—	MAX 50 (V _R = 3V)	MAX 50 (V _R = 3V)	MAX 50 (V _R = 3V)
I _v (mcd)	MIN 1.0	MIN 3.0	MIN 1.2	MIN 3.0 (I _F = 20mA)	MIN 1.5 (I _F = 20mA)	MIN 4.0 (I _F = 20mA)	—	MIN 3.0 (I _F = 20mA)	MIN 2.0 (I _F = 20mA)	MIN 2.0 (I _F = 20mA)
λ _p (nm)	TYP 565	TYP 590	TYP { R 700 G 565 }	TYP 635 (I _F = 20mA)	TYP 565 (I _F = 20mA)	TYP 590 (I _F = 20mA)	—	TYP 635 (I _F = 20mA)	TYP 565 (I _F = 20mA)	TYP 590 (I _F = 20mA)
Δλ (nm)	TYP 30	TYP 35	TYP { R 80 G 30 }	TYP 45 (I _F = 20mA)	TYP 30 (I _F = 20mA)	TYP 35 (I _F = 20mA)	—	TYP 45 (I _F = 20mA)	TYP 30 (I _F = 20mA)	TYP 35 (I _F = 20mA)
TV (V)	500VAC 50/60Hz 60sec									
IR (MΩ)	500VDC 100MΩ MIN									
Panel Cut	φ8.2±0.1						φ9.2±0.1			

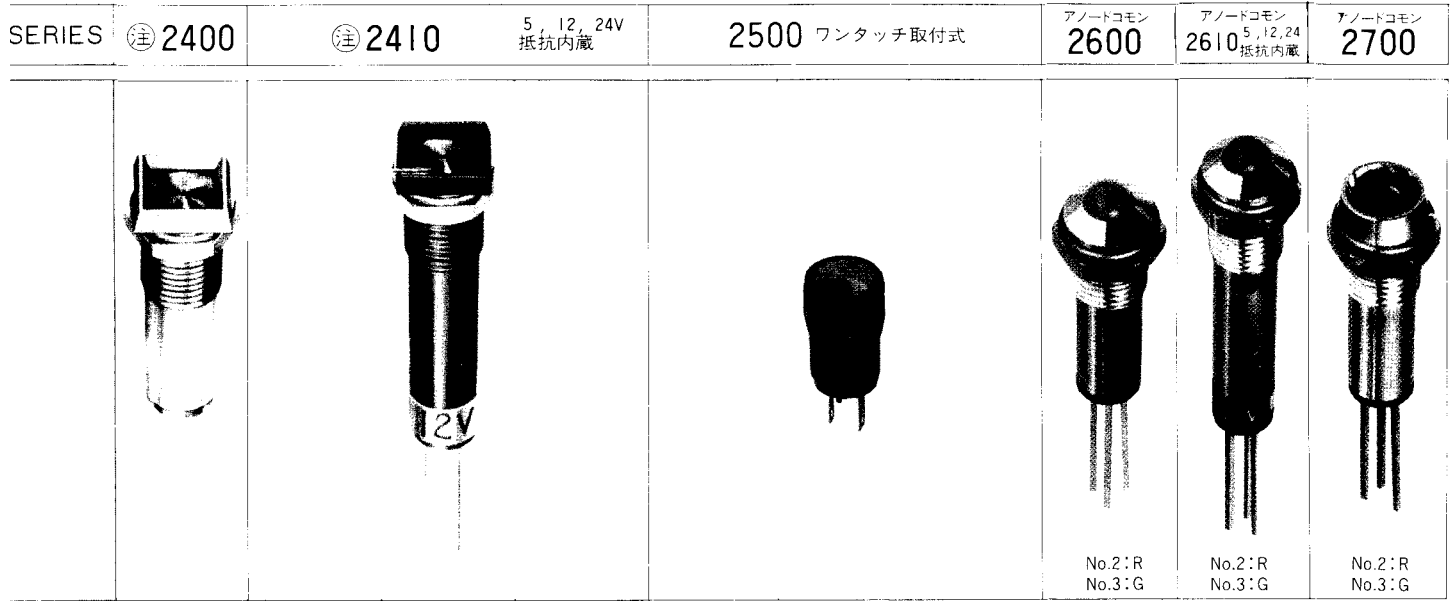
2111/2211, 2112/2212, 2113/2213シリーズでBlack Bodyが必要な場合は営業部へお問合せ下さい。

SERIES	2111/2211	2112/2212	2113/2213	2400
	 <p>2100シリーズ</p>			 <p>2200シリーズ</p>
				

形 名 (TYPE)		BD-2111R-□ BD-2211R-□	BD-2112G-□ BD-2212G-□	BD-2113A-□ BD-2213A-□	BD-2401R	BD-2402G
外形寸法図 (mm) Out line drawing		 <p>2100シリーズ (+)mark</p>		 <p>2200シリーズ (+)mark</p>		 <p>(+)mark</p>
Anode mark						
材 料 Material		GaP		GaP	GaAsP	GaP
発 光 色 Color		Red		Green	Amber	Red
最大規格 Maximum Ratings	順電流 I_{FM} (mA) Continuous Forward Current	20		20	20	30
	逆電圧 V_{RM} (V) Peak Reverse Voltage	50		50	50	3
	電流低減率 mA/°C Current Reduction Rate	—		—	—	0.5
	消費電力 P (mW) Power Dissipation	—		—	—	80
動作周囲温度 T_a (°C) Operational Ambient Temp	-20 ~ +45		20 ~ +45	20 ~ +45	20 ~ +60	20 ~ +60
動作特性 Operational Characteristics	順電圧 V_F (V) Forward Voltage	DC12, 24, 48, 100V			TYP 2.0 MAX 2.9 (I_F : 20mA)	TYP 2.0 MAX 2.8 (I_F : 20mA)
	逆電流 I_R (μA) Reverse Leakage Current	MAX 100 (V_R : 50V)		MAX 100 (V_R : 50V)	MAX 100 (V_R : 50V)	MAX 100 (V_R : 3V)
	発光光度 I_v (mcd) Luminous Intensity	MIN 5		MIN 4	MIN 4	MIN 1.6 (I_F : 20mA)
	ピーク発光波長 λ_p (nm) Emission Peak Wavelength	TYP 635		TYP 565	TYP 585	TYP 635 (I_F : 20mA)
	スペクトル半値巾 $\Delta\lambda$ (nm) Spectrum Line Half-Width	TYP 35		TYP 30	TYP 30	TYP 45 (I_F : 20mA)
	耐電圧 TV (V) Test Voltage	1500V AC 50/60Hz 60sec				500V AC 50/60Hz 60sec
絶縁抵抗 IR (MΩ) Insulation Resistance	500V DC 100MΩ MIN				500V DC 100MΩ MIN	
Panel Cut		$\phi 28.5 \begin{matrix} +0.5 \\ -0.3 \end{matrix}$			$\phi 8.6 \pm 0.1$	

※印は、受注生産の為、お問合せ下さい。

2400, 2410, 2600, 2610, 2700シリーズで Black Bodyが
必要な場合は営業部へお問合せ下さい。



	BD-2403A	BD-2411R□	BD-2412G□	BD-2413A□	BD-2501R	BD-2502G	BD-2503A	BD-2605RG	BD-2615RG□	BD-2705RG	
外形寸法図 (mm)											
Anode	(+) mark	(+) mark	(+) mark	(+) mark	(+) mark	(+) mark	(+) mark	No. 1	No. 1	No. 1	
Material	GaAsP	GaP	GaP	GaAsP	GaP	GaP	GaAsP	GaP	GaP	GaP	
Color	Amber	Red	Green	Amber	Red	Green	Amber	Red Green	Red Green	Red Green	
I _{FM} (mA)	30	18	22	22	25	25	25	20	5V 24 12, 24V 13	20	
V _{RM} (V)	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	
m A/°C	0.5	—	—	—	0.45	0.4	0.45	0.5	—	0.5	
P (mW)	80	220	270	270	70	70	70	100	5V 120 12V 160 24V 320	100	
T _a (°C)	-20 ~ +60	-20 ~ +40	-20 ~ +40	20 ~ +40	-20 ~ +60			-25 ~ +45	-25 ~ +40	-25 ~ +45	
V _F (V)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _F =20mA)	DC 5, 12, 24V				TYP 2.0 MAX 2.8 (I _F =15mA)	TYP 2.1 MAX 2.8 (I _F =15mA)	TYP 2.1 MAX 2.8 (I _F =15mA)	TYP R3.85 G4.24 MAX R4.5 G4.8	DC5, 12, 24V	TYP R3.65 G4.24 MAX R4.5 G4.8
I _R (μA)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)
I _V (mcd)	MIN 1.2 (I _F =20mA)	MIN 1.6 (V _F =12V)	MIN 1.2 (V _F =12V)	MIN 1.2 (V _F =12V)	MIN 4.0 (I _F =15mA)	MIN 3.5 (I _F =15mA)	MIN 3.0 (I _F =15mA)	MIN 2.0 (I _F =15mA)	MIN 1.2 (I _F =20mA)	MIN 2.0 (I _F =15mA)	
λ _p (nm)	TYP 590 (I _F =20mA)	TYP 635 (V _F =12V)	TYP 560 (V _F =12V)	TYP 590 (V _F =12V)	TYP 635 (I _F =15mA)	TYP 565 (I _F =15mA)	TYP 585 (I _F =15mA)	TYP R 630 G 565 (I _F =20mA)	TYP R 635 G 565 (I _F =20mA)	TYP R 630 G 565 (I _F =20mA)	
Δλ (nm)	TYP 35 (I _F =20mA)	TYP 45 (I _F =20mA)	TYP 30 (I _F =20mA)	TYP 35 (I _F =20mA)	TYP 40 (I _F =15mA)	TYP 25 (I _F =15mA)	TYP 32 (I _F =15mA)	TYP R50 G35 (I _F =20mA)	TYP R50 G35 (I _F =20mA)	TYP R 50 G 35 (I _F =20mA)	
TV (V)	500V _{ac} 50/60Hz 60sec										
IR (MΩ)	500V _{oc} 100MΩ MIN										
Panel Cut	φ8.6±0.1				φ11.0±0.2			φ8.2±0.1			

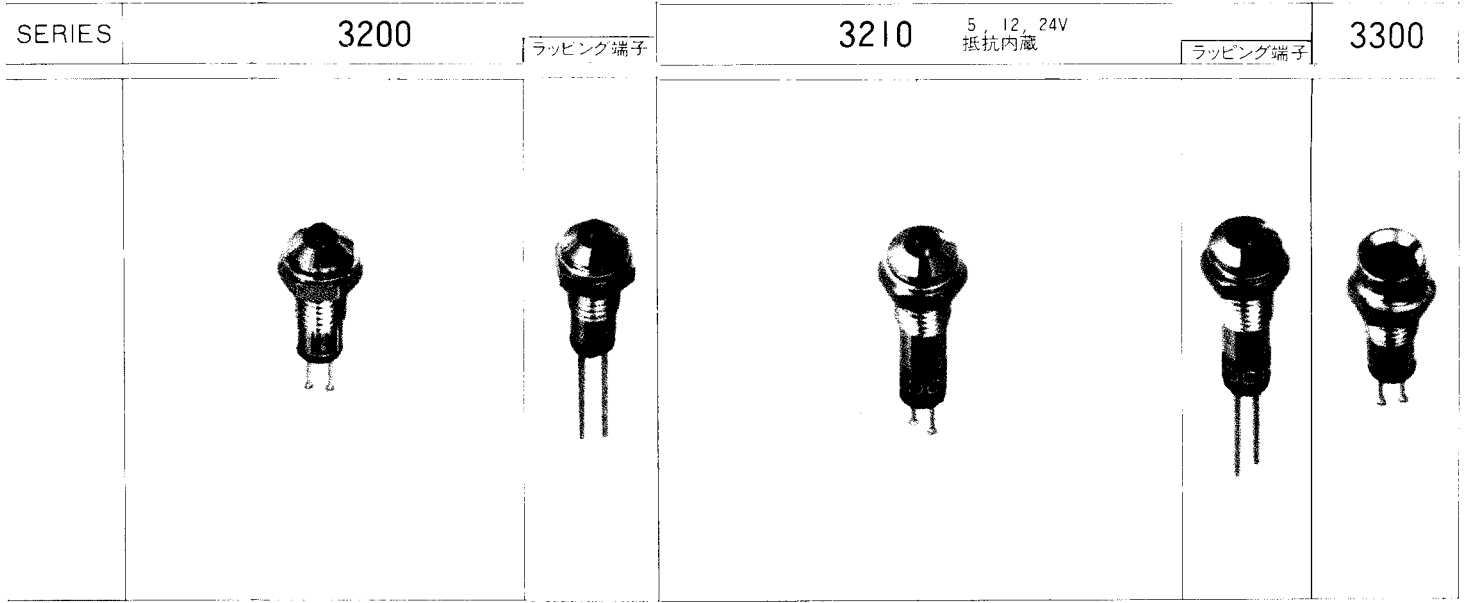
*印は、受注生産の為、お問合せ下さい。

2710, 2800, 2900, 3000, 3100, 3200シリーズでBlack Bodyが
 必要な場合は営業部へお問合せ下さい。

SERIES	アノードコモン 5, 12, 24 抵抗内蔵	2800カソード コモン	2900カソード コモン	3000	フリッカータイプ ラッピング端子	3100	フリッカータイプ ラッピング端子	3200

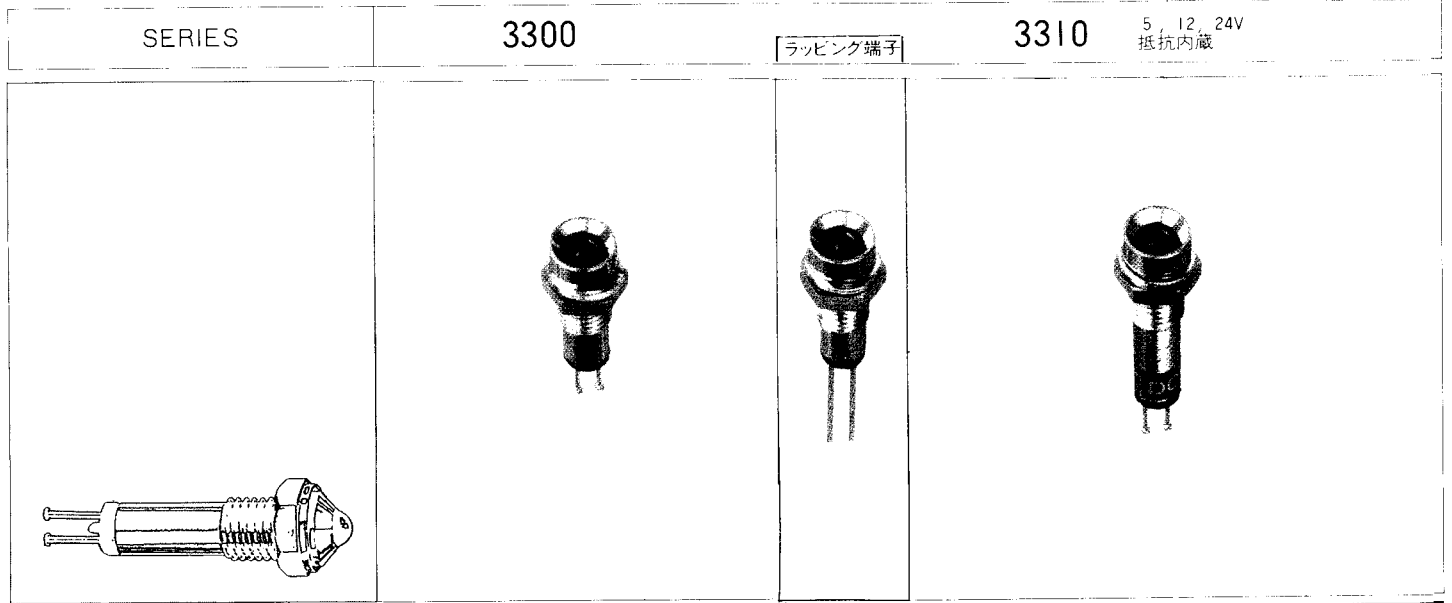
形 名 (TYPE)		BD-2715RG-□	BD-2805 ^R G-100	BD-2905 ^R G-100	IBD-3001R	BD-3001RL	BD-3101R	BD-3101RL	BD-3201R	
外形寸法図 (mm) Out line drawing									次頁参照	
Anode mark		No. 1	Cathode Common	No. 1	No. 1	Red mark	No. 1	Red mark		
材 料 Material		GaP	GaP	GaP	GaP	GaP	GaP	GaP	GaP	
発 光 色 Color		Red Green	Red (Rリード) Green (Gリード)	Red (Rリード) Green (Gリード)	Red	Red	Red	Red	Red	
最 大 格 定 値 Maximum Ratings (Ta=25°C)	順 電 流 I _{FM} (mA) Continuous Forward Current	5 V 24 12, 24V 13	15	15	5 V 10 12V 60	5 V 10 12V 60	5 V 10 12V 60	5 V 10 12V 60	25	
	逆 電 圧 V _{RM} (V) Peak Reverse Voltage	3	3	3	0.4 MAX	0.4 MAX	0.4 MAX	0.4 MAX	3	
	電 流 低 減 率 mA/°C Current Reduction Rate	—	0.22	0.22	—	—	—	—	0.45	
	消 費 電 力 P (mW) Power Dissipation	5 V 120 12V 160 24V 320	R 28.5 G 31.5	R 28.5 G 31.5	5 V 50 12V 720	5 V 50 12V 720	5 V 50 12V 720	5 V 50 12V 720	80	
	動 作 周 囲 温 度 Ta (°C) Operational Ambient Temp	-25 ~ +40	-25 ~ +70	-25 ~ +70	-25 ~ +45	-25 ~ +45	-25 ~ +45	-25 ~ +45	-25 ~ +70	
動 作 特 性 Operational Characteristics (Ta=25°C)	順 電 圧 V _F (V) Forward Voltage	DC 12, 24 V	R TYP 1.9 MAX 2.6 G TYP 2.1 MAX 2.6	R TYP 1.9 MAX 2.6 G TYP 2.1 MAX 2.6	DC 5 ~ 12 V	DC 5 ~ 12 V	DC 5 ~ 12 V	DC 5 ~ 12 V	TYP 1.95 MAX 2.6 (I _F =15mA)	
	逆 電 流 I _R (μA) Reverse Leakage Current	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 10 (V _F =0.4V)	MAX 10 (V _F =0.4V)	MAX 10 (V _F =0.4V)	MAX 10 (V _F =0.4V)	MAX 100 (V _R =3V)	
	発 光 光 度 I _v (mcd) Luminous Intensity	MIN 1.2 (I _F =20mA)	MIN 1.0 (I _F =10mA)	MIN 1.0 (I _F =10mA)	MIN 0.15 (0.4V) MIN 0.17 (5V)	MIN 0.15 (0.4V) MIN 0.17 (5V)	MIN 0.15 (0.4V) MIN 0.17 (5V)	MIN 0.15 (0.4V) MIN 0.17 (5V)	MIN 1.0 (I _F =15mA)	
	ピーク発光波長 λ _p (nm) Emission Peak Wavelength	TYP {R 635 G 565 (I _F =20mA)}	TYP {R 635 G 565 (I _F =10mA)}	TYP {R 635 G 565 (I _F =10mA)}	TYP 700 (V _F =12V)	TYP 700 (V _F =12V)	TYP 700 (V _F =12V)	TYP 700 (V _F =12V)	TYP 630 (I _F =15mA)	
	スペクトル半値巾 Δλ (nm) Spectrum Line Half-Width	TYP {R 50 G 35 (I _F =20mA)}	TYP {R 45 G 30 (I _F =10mA)}	TYP {R 45 G 30 (I _F =10mA)}	TYP 100 (V _F =5V)	TYP 100 (V _F =5V)	TYP 100 (V _F =5V)	TYP 100 (V _F =5V)	TYP 40 (I _F =15mA)	
	耐 電 圧 TV (V) Test Voltage	500V AC 50/60Hz 60sec								
	絶 縁 抵 抗 IR (MΩ) Insulation Resistance	500V DC 100MΩ MIN								
Panel Cut		φ 8.2 ± 0.1	φ 5.2 ± 0.1	φ 5.2 ± 0.1	φ 8.2 ± 0.1	φ 8.2 ± 0.1	φ 8.2 ± 0.1	φ 8.2 ± 0.1	φ 6.2 ± 0.1	

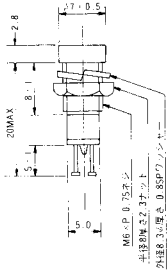
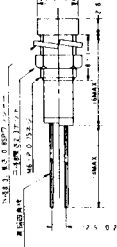
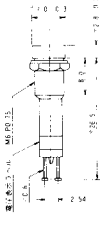
3200, 3210, 3300シリーズでBlack Body
の製品が必要な場合は営業部へお問合せ下さい。




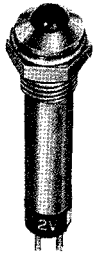
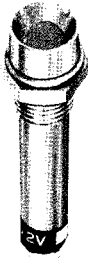


	BD-3202G	BD-3203A	BD-3204O	BD-320□□L	BD-3211R□	BD-3212G□	BD-3213A□	BD-3214O□	BD-321□□L	BD-3301R
外形寸法図 (mm)										次頁参照
Anode	Red mark			(+) mark	Red mark				(+) mark	
Material	GaP	GaAsP	GaP	GaP GaAsP	GaP	GaP	GaAsP	GaP	GaP GaAsP	GaP
Color	Green	Amber	Orange	Red, Amber Green, Orange	Red	Green	Amber	Orange	Red, Amber Green, Orange	Red
I _{FM} (mA)	25	20	25	20 25	5, 12V 15 24V 13	5, 12V 16 24V 13	5, 12V 17 24V 13	5, 12V 16 24V 13	左記参照	25
V _{RM} (V)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
mA/°C	0.43	0.35	0.45	左記参照	—	—	—	—	—	0.45
P (mW)	80	60	80	//	5V 75 12V 180 24V 320	5V 80 12V 200 24V 320	5V 85 12V 220 24V 320	5V 75 12V 180 24V 320	左記参照	80
Ta (°C)	25 ~ 70	25 ~ 70	-25 ~ 70	25 ~ 70	-25 ~ 140	-25 ~ 40	-25 ~ 40	-25 ~ 40	25 ~ 40	25 ~ 70
V _F (V)	TYP 2.0 MAX 2.8 (I _F 15mA)	TYP 2.05 MAX 2.6 (I _F 15mA)	TYP 1.95 MAX 2.7 (I _F 15mA)	—	DC 5, 12, 24V					TYP 1.95 MAX 2.6 (I _F 15mA)
I _R (μA)	MAX 100 (V _R 3V)	MAX 100 (V _R 3V)	MAX 100 (V _R 3V)	—	MAX 100 (V _R 3V)	MAX 100 (V _R 3V)	MAX 100 (V _R 3V)	MAX 100 (V _R 3V)	—	MAX 100 (V _R 3V)
I _v (mcd)	MIN 1.4 (I _F 15mA)	MIN 1.0 (I _F 15mA)	MIN 1.0 (I _F 15mA)	—	MIN 0.6	MIN 1.0	MIN 0.7	MIN 0.7	—	MIN 1.0 (I _F 15mA)
λ _p (nm)	TYP 570 (I _F 15mA)	TYP 585 (I _F 15mA)	TYP 615 (I _F 15mA)	—	TYP 630	TYP 570	TYP 585	TYP 615	—	TYP 630 (I _F 15mA)
Δλ (nm)	TYP 30 (I _F 15mA)	TYP 40 (I _F 15mA)	TYP 40 (I _F 15mA)	—	TYP 40	TYP 30	TYP 40	TYP 40	—	TYP 40 (I _F 15mA)
TV (V)	500V AC 50/60Hz 60sec									
IR (MΩ)	500V DC 100MΩ MIN									
Panel Cut	φ6.2±0.1									

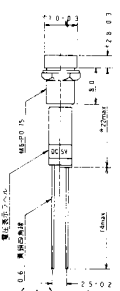
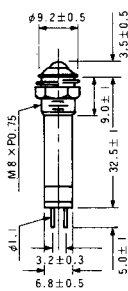
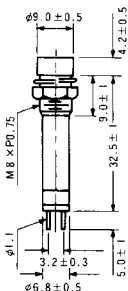
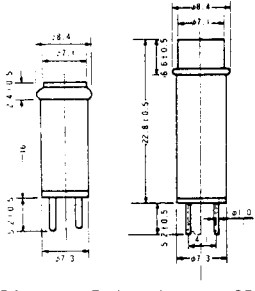
3300, 3310シリーズでBlack Body
の製品が必要な場合は営業部へお問合せ下さい。



形 名 (TYPE)		BD-3302G	BD-3303A	BD-3304O	BD-330□□L	BD-3311R-□	BD-3312G-□	BD-3313A-□	BD-3314O-□
外形寸法図(mm) Out line drawing									
Anode mark		Red mark			(+)mark	Red mark			
材 料 Material		GaP	GaAsP	GaP	GaP GaAsP	GaP	GaP	GaAsP	GaP
発 光 色 Color		Green	Amber	Orange	Red, Amber Green, Orange	Red	Green	Amber	Orange
最大規格 Maximum Ratings	順 電 流 I_{FM} (mA) Continuous Forward Current	25	20	25	20 25	5, 12V 15 24V 13	5, 12V 16 24V 13	5, 12V 17 24V 13	5, 12V 16 24V 13
	逆 電 圧 V_{RM} (V) Peak Reverse Voltage	3	3	3	3	3	3	3	3
	電 流 低 減 率 mA/°C Current Reduction Rate	0.43	0.35	0.45	左記参照	---	---	---	---
	消 費 電 力 P(mW) Power Dissipation	80	60	80	//	5V 75 12V 180 24V 320	5V 80 12V 200 24V 320	5V 85 12V 220 24V 320	5V 75 12V 180 24V 320
	動 作 周 圍 温 度 T_a (°C) Operational Ambient Temp	-25 ~ +70	25 ~ -70	25 ~ +70	-25 ~ +70	25 ~ +40	25 ~ +40	25 ~ +40	25 ~ +40
動作特性 Operational Characteristics	順 電 圧 V_F (V) Forward Voltage	TYP 2.0 MAX 2.8 ($I_F=15mA$)	TYP 2.05 MAX 2.6 ($I_F=15mA$)	TYP 1.95 MAX 2.7 ($I_F=15mA$)	---	DC 5, 12, 24V			
	逆 電 流 I_R (μA) Reverse Leakage Current	MAX 100 ($V_R=3V$)	MAX 100 ($V_R=3V$)	MAX 100 ($V_R=3V$)	---	MAX 100 ($V_R=3V$)	MAX 100 ($V_R=3V$)	MAX 100 ($V_R=3V$)	MAX 100 ($V_R=3V$)
	発 光 光 度 I_v (mcd) Luminous Intensity	MIN 1.4 ($I_F=15mA$)	MIN 1.0 ($I_F=15mA$)	MIN 1.0 ($I_F=15mA$)	---	MIN 0.5	MIN 1.0	MIN 0.7	MIN 0.7
	ピーク発光波長 λ_p (nm) Emission Peak Wavelength	TYP 570 ($I_F=15mA$)	TYP 585 ($I_F=15mA$)	TYP 615 ($I_F=15mA$)	---	TYP 630	TYP 570	TYP 585	TYP 615
	スペクトル半値巾 $\Delta\lambda$ Spectrum Line Half-Width	TYP 30 ($I_F=15mA$)	TYP 40 ($I_F=15mA$)	TYP 40 ($I_F=15mA$)	---	TYP 40	TYP 30	TYP 40	TYP 40
耐 電 圧 TV(V) Test Voltage	500VAC 50/60Hz 60sec								
絶 縁 抵 抗 IR(M Ω) Insulation Resistance	500VDC 100M Ω MIN								
Panel Cut		$\phi 6.2 \pm 0.1$							

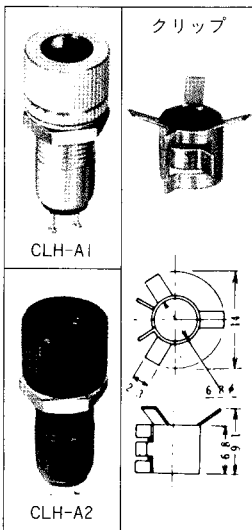
3310, 3410, 3500シリーズで Black Body
の製品が必要な場合は営業部へお問合せ下さい。

SERIES	3310 (抵抗内蔵 ラッピング端子)	3410 (高輝度 抵抗内蔵品)	3510 (高輝度 抵抗内蔵品)	CDA・CDB カートリッジ式
				 
				CDA CDB

	BD-331□□L	BD-341IR□	BD-3412G□	BD-3413A□	BD-351IR□	BD-3512G□	BD-3513A□	CDA-10R CDB-10R	CDA-10G CDB-10G	CDA-10A CDB-10A
外形寸法図 (mm)										
Anode	(+)mark	No. 1			No. 1			CDA	Red mark	CDB
Material	GaP GaAsP	GaAlAs	GaP	GaP/GaAsP	GaAlAs	GaP	GaP/GaAsP	GaP	GaP	GaAsP
Color	Red, Amber Green, Orange	Red	Green	Amber	Red	Green	Amber	Red	Green	Amber
I _{FM} (mA)	左記参照	20 (TYP14)	20 (TYP15)	20 (TYP15)	20 (TYP14)	20 (TYP15)	20 (TYP15)	50	30	30
V _{RM} (V)	3	3	3	3	3	3	3	4	5	3
mA/°C	—	—	—	—	—	—	—	0.67	0.4	0.57
P(mW)	左記参照	5V:110 12V:264 24V:504	5V:110 12V:264 24V:504	5V:110 12V:264 24V:504	5V:110 12V:264 24V:504	5V:110 12V:264 24V:504	5V:110 12V:264 24V:504	100	75	85
Ta(°C)	-25~+40	-25~+40	-25~+40	-25~+40	-25~+40	-25~+40	-25~+40	-25~+70		
V _F (V)		DC5、12、24V			DC5、12、24V			TYP 1.67 MAX 2.30 (I _r =30mA)	TYP 2.0 MAX 2.8 (I _r =20mA)	TYP 2.1 MAX 2.9 (I _r =20mA)
I _R (μA)	—	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 100 (V _R =3V)	MAX 10 (V _R =3V)	MAX 50 (V _R =3V)
I _v (mcd)	—	TYP 650	TYP 200	TYP 100	TYP 650	TYP 200	TYP 100	▲MIN 2.0 (I _r =30mA)	▲MIN 0.5 (I _r =20mA)	▲MIN 4.0 (I _r =20mA)
λ _p (nm)	—	TYP 660	TYP 567	TYP 580	TYP 660	TYP 567	TYP 580	TYP 655 (I _r =30mA)	TYP 555 (I _r =20mA)	TYP 590 (I _r =20mA)
Δλ(nm)	—	TYP 25	TYP 25	TYP 30	TYP 25	TYP 25	TYP 30	MAX 20 (I _r =30mA)	MAX 25 (I _r =20mA)	TYP 35 (I _r =20mA)
TV(V)	500V _{AC} 50/60Hz 60sec									
IR(MΩ)	500V _{DC} 100MΩ MIN									
Panel Cut	6.2±0.1	φ8.2±0.1			φ8.2±0.1			φ7.5±0.1		

▲印は内蔵LEDの光度を表わします

CDA・CDB用ホルダー CDA・CDB用クリップ、ソケット



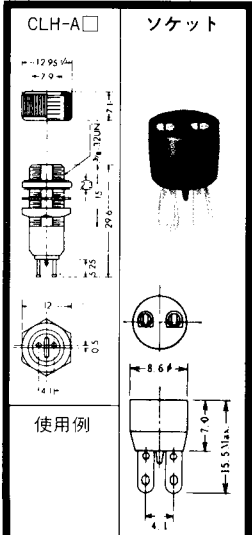
■ブラケットランプ使用の際の定格直流順電圧以上の供給電圧に対する保護抵抗値(R)の求め方(参考値)

$$R \geq \frac{E_{dc} - V_F}{I_F}$$

R : 保護抵抗値 (Ω)
 E_{dc} : 直流供給電圧 (V)
 V_F : 直流順電圧 (V)
 I_F : 直流順電流 (mA)

保護抵抗値(R)の簡易表

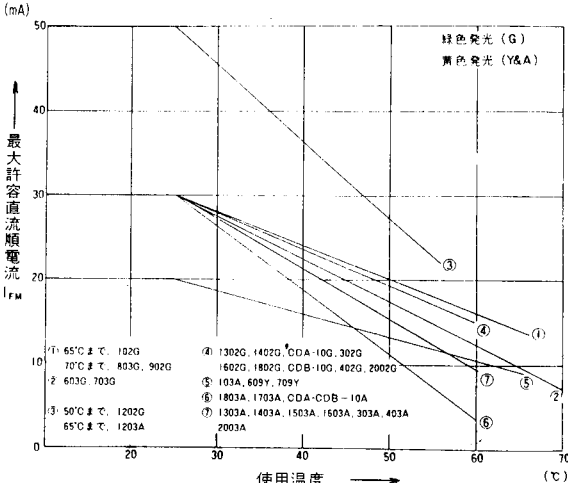
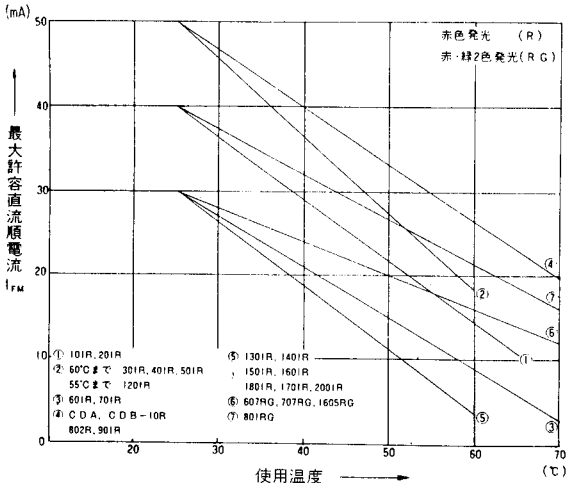
供給電圧 E _{dc} (V)	101R I _F = 20mA		301R 401R 501R I _F = 30mA		601R 701R I _F = 10mA		802R 901R CDA-10R CDB-10R I _F = 30mA		1201R I _F = 30mA		1301R 1302G 1401R 1402G 1501R 1502G 1601R 1602G 1701R 1702G 1801R 1802G 2001R 2002G 302G CDA-10G 402G CDB-10G 802G 902G I _F = 20mA		102G 603G 703G I _F = 20mA		1202G 1203A I _F = 30mA		103A 609Y 709Y I _F = 10mA		1303A 1403A 1503A 1603A 1703A 2003A 303A 403A CDA-10A CDB-10A I _F = 20mA		607RG 707RG 1605RG I _F = 20mA		801RG I _F = 25mA			
	3	1/8W	70	1/8W	45	1/8W	100	1/8W	44	1/8W	47	1/8W	50	1/8W	40	1/8W	34	1/8W	80	1/8W	59	1/8W	45	1/8W	48	1/8W
5	1/4W	170	1/4W	112	1/8W	300	1/4W	111	1/4W	113	1/4W	150	1/8W	140	1/4W	100	1/8W	280	1/4W	159	1/8W	145	1/8W	148	1/4W	118
6	1/4W	220	1/2W	145	1/8W	400	1/2W	144	1/2W	147	1/4W	200	1/4W	190	1/4W	134	1/8W	380	1/4W	209	1/4W	195	1/4W	198	1/4W	158
8	1/2W	320	1/2W	212	1/8W	600	1/2W	211	1/2W	213	1/2W	300	1/4W	290	1/2W	200	1/8W	580	1/4W	309	1/4W	295	1/4W	298	1/2W	238
10	1/2W	420	1W	279	1/4W	800	1W	278	1W	280	1/2W	400	1/2W	390	1/2W	267	1/4W	780	1/2W	409	1/2W	395	1/2W	398	1/2W	318
12	1/2W	520	1W	345	1/2W	1000	1W	344	1W	347	1/2W	500	1/2W	490	1W	334	1/4W	980	1/2W	509	1/2W	495	1/2W	498	1/2W	398
14	1/2W	620	1W	412	1/2W	1200	1W	411	1W	413	1W	600	1/2W	590	1W	400	1/2W	1180	1/2W	609	1/2W	595	1/2W	598	1W	478
15	1W	670	1W	445	1/2W	1300	1W	444	1W	447	1W	650	1W	640	1W	434	1/2W	1280	1W	659	1W	645	1W	648	1W	518
20	1W	920	2W	512	1/2W	1800	2W	511	2W	513	1W	900	1W	890	2W	600	1/2W	1780	1W	909	1W	895	1W	898	1W	718
24	1W	1120	2W	645	1/2W	2200	2W	644	2W	647	1W	1100	1W	1090	2W	734	1/2W	2180	1W	1109	1W	1095	1W	1098	2W	878
28	2W	1320	2W	778	1W	2600	2W	778	2W	780	2W	1300	2W	1290	2W	867	1W	2580	2W	1309	2W	1295	2W	1298	2W	1038
30	2W	1420	2W	945	1W	2800	2W	944	2W	947	2W	1400	2W	1390	2W	934	1W	2780	2W	1409	2W	1395	2W	1398	2W	1118



25°C以上の使用温度(T°C)における最大許容直流順電流(I_{FM})の求め方

$$I_{FM}(T^\circ C) = I_{FM}(25^\circ C) - \text{電流低減率 (mA/}^\circ C) \times (T - 25)$$

I_{FM} : 最大許容直流順電流 (mA)
 T : 使用温度 (°C)



パネルカット
φ10.0

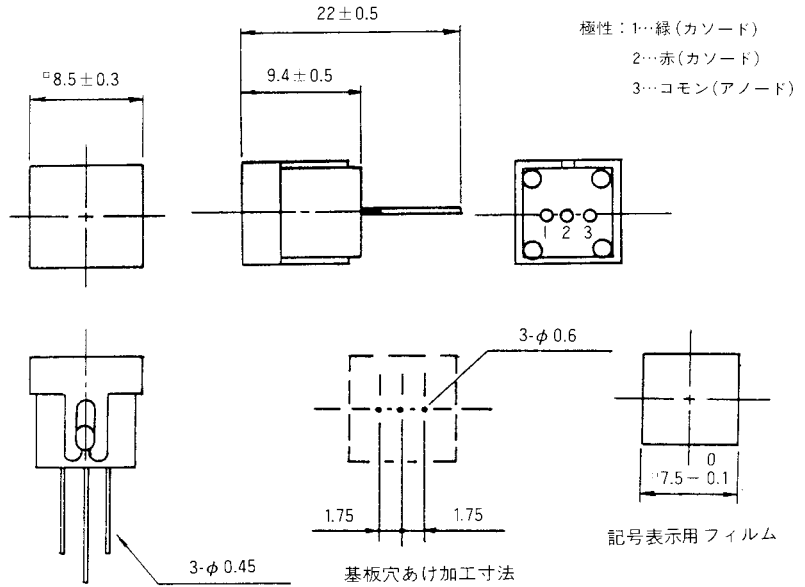
記号表示器

形名 TYPE		SD-103RG-□
材料 Material		GaAsP/GaP
発光色 Color		Red Green
最大定格 (Ta=25°C) Maximum Ratings	順電流 I _{FM} (mA) Continuous Forward Current	20
	逆電圧 V _{RM} (V) Perk Reverse Voltage	3
	動作周囲温度 Ta(°C) Operational Ambient Temp	-25 ~ +45
動作特性 (Ta=25°C) Operational Characteristics	順電圧 V _F (V) Forward Voltage	R: 4.5 G: 4.8
	逆電流 I _R (μA) Reverse Leakage Current	MAX100 (VR=3V)
	発光光度 I _v (mcd) Luminous Intensity	TYP R:180 G:290
	ピーク発光波長 λ _p (nm) Emission Peak Wavelength	TYP R:635 G:565
	スペクトル半値巾 Δλ (nm) Spectrum Line Half-Width	TYP R:50 G:30
	耐電圧 TV (V) Test Voltage	500VAC50/60Hz 60sec
	絶縁抵抗 IR (MΩ) Insulation Resistance	500VDC 100MΩ MIN

樹脂ケース内に2色発光アノード共通LED素子を内蔵し、透明キャップ内に散乱シートと記号フィルムを装着できるLED記号表示器。

外形寸法図 SD-103RG-□

単位: mm



LEDランプモジュール

形名 TYPE		RLM22(W)- 3090-GR
材料 Material		GaAlAs/GaP
発光色 Color		Green Red
最大定格 (Ta=25°C) Maximum Ratings	順電流 I _{FM} (mA) Continuous Forward Current	G: 25 R: 30
	逆電圧 V _{RM} (V) Perk Reverse Voltage	3
	動作周囲温度 Ta(°C) Operational Ambient Temp	-25 ~ +60
動作特性 (Ta=25°C) Operational Characteristics	順電圧 V _F (V) Forward Voltage	MAX G:12.0 R: 8.0
	逆電流 I _R (μA) Reverse Leakage Current	MAX100 (VR=3V)
	発光光度 I _v (mcd) Luminous Intensity	TYP G:300 R:900
	ピーク発光波長 λ _p (nm) Emission Peak Wavelength	TYP G:567 R:660
	スペクトル半値巾 Δλ (nm) Spectrum Line Half-Width	TYP G:25 R:25
	耐電圧 TV (V) Test Voltage	500VAC50/60Hz 60sec
	絶縁抵抗 IR (MΩ) Insulation Resistance	500VDC 100MΩ MIN

外形寸法、端子位置寸法図

