



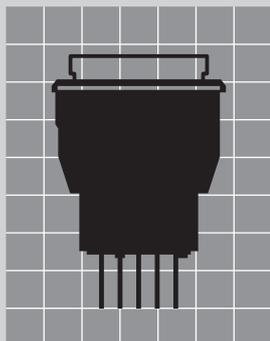
照光式押ボタンスイッチ

LBシリーズ



特長・共通仕様	457
eオーダーリスト	458～459
発光素子・操作部	460～462
防水形	463
丸形	464
角形	465
長角形	466
取扱い説明	467～468
組立て販売価格	469

原寸大



超高輝度対応

照光式押ボタンスイッチの機能には、視認性を向上させ機器の運転状態を確実に認識し、より安全性の高い対応を図った照光部の高輝度化が要求されています。当社照光式押ボタンスイッチは、LEDの輝度を大幅に向上し、さらに消費電力を削減した、超高輝度対応品（輝度レベル1,2）の開発を独自の拡散方式により実現しました。

UL

CSA



LB

特長・共通仕様

防水形を備えた 照光式押ボタンスイッチ

LBシリーズは、IEC 529のIP65に適合したパネルシールタイプ(丸形)を備えた、照光式押ボタンスイッチです。防水・防塵性能により、照光式押ボタンスイッチとしての機能を一層高めました。

LB
照光式押ボタン

豊富なカラーバリエーション

操作部は丸形、角形、長角形がありそれぞれ豊富なカラーバリエーションを備えています。

文字・記号等の表示可能

操作部に文字・記号等の表示が可能です。表示サービスをご希望の場合は、以下へお問合せください。

パネルシールタイプ (丸形ねじ取付け)

IEC 529のIP65に適合のパネルシールタイプを用意。防水・防塵性能が一層向上しました。

超高輝度対応

- 輝度レベル2 (青, 緑, 白)
明るさ最大66倍 (当社比)
- 輝度レベル1 (緑, 赤, 黄)
明るさ最大16倍 (当社比)
- 省電力に貢献! 最大45%削減 (当社比)

スナップイン取付け

パネル取付けはスナップイン取付けで、連続取付けが可能です。(パネルシールタイプを除く)

豊富な発光素子群

- ・超高輝度LED(輝度レベル1&2)
- ・ランプ(白熱球)
- ・部分照光用LED

フラックスの浸入を シャットアウト

端子部はエポキシシールにより、フラックス等の浸入及び端子ガタの発生を防止し、接触の安定性を一層向上しています。

軽快な操作感

スイッチ本体はマイクロスイッチ機構により、軽快な切換え操作感が得られます。

はんだ・タブ兼用端子

端子ははんだとタブ#110の兼用端子となっております。タブ端子としてご使用の際はJIS C2809適合の平形接続端子(適用タブの板厚0.5mm用のリセプタクル)をご使用ください。

豊富なシリーズ構成

LBシリーズは、照光式押ボタンスイッチ、表示灯で構成されています。

☆UL規格取得 ☆CSA規格取得

共通仕様			
回路	単極双投 2極双投	絶縁抵抗	DC 500V 200MΩ以上
機能動作	ON - 〈ON〉 モーメンタリ形 ON - ON ロック形	耐電圧	AC 1.0kV (端子・端子間) 1分間以上 AC 1.5kV (端子・アース間) 1分間以上
電流容量	銀接点 3A 125V AC 3A 250V AC 3A 30V DC	開閉耐久性	機械的：1,000,000回以上(モーメンタリ形) 200,000回以上(ロック形) 電氣的：100,000回以上
	金メッキ接点 0.4VA MAX. 28V MAX. AC/DC共通 (適用電圧範囲 20mV~28V) (適用電流範囲 0.1mA~0.1A)	操作量	約 3mm 約2.2mm(ロック状態)
		操作力	4.41N以下(防水タイプ以外) 5.39N以下(防水タイプ)
接触抵抗	銀接点 50mΩ以下 (DC2~4V 100mAにて)	端子部形状	はんだ端子 (タブ端子#110としても使用可能)
	金メッキ接点 100mΩ以下 (20mV 10mAにて)	使用温度範囲	-25~+50℃ (照光式の場合) -25~+70℃ (非照光式の場合)
		はんだ耐熱性	▶はんだごてをご使用の場合 温度350℃以下 3秒以内

お問い合わせ先 TEL 044(813)8001
URL <http://www.nikkai.co.jp/>

FAX 044(813)8031
E-Mail nikkai@nikkai.co.jp

nikkai

457

LB



超高輝度

eオーダーリスト

LB
照光式押ボタン

(スイッチ本体：ブロック①)

LB - 1 5 S K S1

記号	回路数
1	単極双投
2	2極双投

記号	機能動作
5	モーメンタリ ON (ON)
6	ロック ON ON

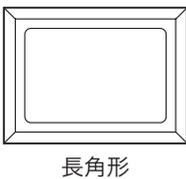
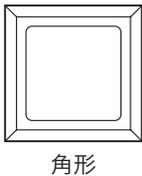
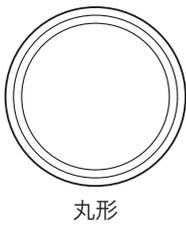
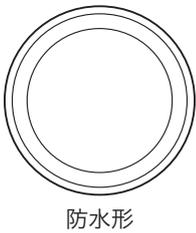
〈 〉はモーメンタリ

記号	操作部形状
スナッピンタイプ	
S	角形
C	丸形
R	長角形
W	防水形 丸形ネジ取付タイプ

記号	本体の色
G	灰
K	黒

記号	接点・端子形状
S1	はんだ端子 銀接点
G4	はんだ端子 金メッキ接点

操作部形状(原寸大)



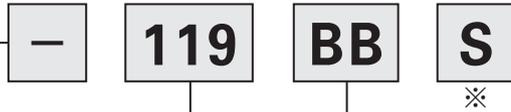
操作部形状		スイッチ本体の形状	
		単極双投	2極双投
防水形 (W)			
丸形 (C)			
角形 (S)			
長角形 (R)			



LB

LB
照光式押ボタン

(発光素子と操作部：ブロック②)



※ S は、セット (組立て) 販売を表します。
K は、キット (一括包装) 販売を表します。

発光素子

記号	白熱球 着色ボタンタイプ	記号	白熱球 着色ボタンタイプ
119	5V	149	28V
129	12V		

記号	白熱球 透明ボタンタイプ	記号	白熱球 透明ボタンタイプ
119	5V	149	28V
129	12V		

記号	LED 部分照光ボタンタイプ	記号	LED 部分照光ボタンタイプ
1 素子LED			
39M	緑	39Y	黄
39R	赤	39I	赤/緑

防水形(W)との組み合わせは出来ません。

記号	LED 透明ボタンタイプ	記号	LED 透明ボタンタイプ
超高輝度LED (輝度レベル1)			
41M	緑: 5V抵抗付	43M	緑: 24V抵抗付
41R	赤: 5V抵抗付	43R	赤: 24V抵抗付
41Y	黄: 5V抵抗付	43Y	黄: 24V抵抗付
42M	緑: 12V抵抗付		
42R	赤: 12V抵抗付		
42Y	黄: 12V抵抗付		

記号	LED 透明ボタンタイプ	記号	LED 透明ボタンタイプ
超高輝度LED : AT-635 (輝度レベル1)			
49M	緑: 抵抗なし	49Y	黄: 抵抗なし
49R	赤: 抵抗なし		

超高輝度LED (輝度レベル2)			
59B	青	59W	白
59M	緑		

記号	非照光ボタンタイプ
999	発光素子無し

防水形(W)との組み合わせは出来ません。

発光素子, 操作部の形状は, 460~462頁を参照してください。

操作部

記号	操作部の色 着色ボタンの色/フィルタの色	記号	操作部の色 着色ボタンの色/フィルタの色
1B	青/透明	1W	白/透明
1M	緑/透明	1Y	黄/透明
1R	赤/透明		

記号	操作部の色 透明ボタン/フィルタの色	記号	操作部の色 透明ボタン/フィルタの色
2B	透明/青	2W	透明/白
2M	透明/緑	2Y	透明/黄
2R	透明/赤		

記号	操作部の色	記号	操作部の色
LED内蔵ボタン			
3K	黒	3R	赤
3M	緑(LED:赤/緑にはありません)	3W	白(LED:赤/緑のみです)

ボタン形状は, 角形と丸形です。

記号	操作部の色 透明ボタン/レンズの色	記号	操作部の色 透明ボタン/レンズの色
超高輝度LED (輝度レベル1)			
4N	透明/乳白	4R	透明/赤
4M	透明/緑	4Y	透明/黄

レンズは, LEDの発光色と同色が乳白を選択してください。

記号	操作部の色 透明ボタン/レンズの色	記号	操作部の色 透明ボタン/レンズの色
超高輝度LED : AT-635 (輝度レベル1)			
5N	透明/乳白	5R	透明/赤
5M	透明/緑	5Y	透明/黄

レンズは, LEDの発光色と同色が乳白を選択してください。

超高輝度LED (輝度レベル2)	
6N	透明/乳白

記号	操作部の色	記号	操作部の色
7B	青	7R	赤
7G	灰	7W	白
7K	黒	7Y	黄
7M	緑		

①には, A, B, C, Dのいずれかが入ります。
A: 丸形
B: 角形
C: 長角形
D: 防水形

②には, E, F, G, Hのいずれかが入ります。
E: 丸形
F: 角形
G: 長角形
H: 防水形

③には, J, Kのいずれかが入ります。
J: 丸形
K: 角形

④には, L, M, N, Pのいずれかが入ります。
L: 丸形
M: 角形
N: 長角形
P: 防水形

⑤には, LA, MA, NA, PAのいずれかが入ります。
LA: 丸形
MA: 角形
NA: 長角形
PA: 防水形

⑥には, Q, R, S, Tのいずれかが入ります。
Q: 丸形, R: 角形, S: 長角形, T: 防水形

⑦には, U, V, Wのいずれかが入ります。
U: 丸形
V: 角形
W: 長角形

●発光素子と操作部

◆発光素子

LB
照光式押ボタン

AT-607 ランプ(白熱球)							
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名		電圧	5	12	*28	V
			電流	115	60	22	mA
119	AT-607-5V		平均寿命(AC電圧)	7,000			時間
129	AT-607-12V		使用温度範囲	-25~+50			°C
149	AT-607-28V		* 高電圧タイプは、DC電圧を使用する場合寿命が短くなる場合があります。振動・衝撃が予測される場合は、LEDまたは低電圧5V、12Vをご使用ください。				

AT-4016(丸形) AT-480(角形) 単色発光LED部分照光						周囲温度 Ta=25°C	
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名		LEDの色	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	単位
			最大動作電流 I _{FM}	30	10	30	mA
39M 39R 39Y	AT-480-□M, AT-4016-□M AT-480-□R, AT-4016-□R AT-480-□Y, AT-4016-□Y	□には、ボタンの色が入ります。 ボタンの色は462頁にて選択してください。	推奨動作電流 I _F	24	8	24	mA
			順電圧(標準値) V _F	2.1	1.9	2.0	V
			(I _F =20)	(I _F =5)	(I _F =20)	mA	
			最大逆電圧 V _{RM}	5	5	5	V
			使用温度25°C以上の 場合の電流低下率 ΔI _F	0.40	0.13	0.40	mA/°C
			使用温度範囲	-25~+50			°C

AT-4016(丸形) AT-480(角形) 2色発光LED部分照光						周囲温度 Ta=25°C	
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名		LEDの色	緑(M)	赤(R)	単位	
			最大動作電流 I _{FM}	25	30	mA	
391	AT-480-□RM, AT-4016-□RM	□には、ボタンの色が入ります。 ボタンの色は462頁にて選択してください。	推奨動作電流 I _F	20		mA	
			順電圧(標準値) V _F	2.2	2.0	V	
			(I _F =20)	mA			
			最大逆電圧 V _{RM}	-			
			使用温度25°C以上の 場合の電流低下率 ΔI _F	0.38	0.43	mA/°C	
			使用温度範囲	-25~+50			°C

超高輝度LED (輝度レベル1)

AT-627 (抵抗内蔵)											周囲温度 Ta=25°C			
eオーダー 記号名	付属品 形名		LEDの接続	並列			直・並列			直列	並列	直・並列	直列	
			AT-627-□□□	M05	R05	Y05	M12	R12	Y12	M24	R24	Y24		
41M	AT-627-M05		LEDの色	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	緑(M)	赤(R)	黄(Y)		
41R	AT-627-R05		使用電圧範囲(±5%)	5			12			24			V	
41Y	AT-627-Y05		最大逆電圧 V _{RM}	4			8			16			V	
42M	AT-627-M12		定格電圧	5			12			24			V	
42R	AT-627-R12		定格電流	52			26			13			mA	
42Y	AT-627-Y12		使用温度範囲	-25~+50									°C	
43M	AT-627-M24													
43R	AT-627-R24													
43Y	AT-627-Y24													



LB

超高輝度LED (輝度レベル1)

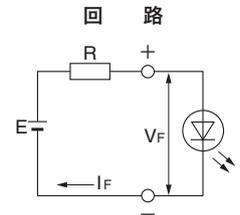
eオーダーリスト 記号名		付属品 形名	AT-635				周囲温度 Ta=25°C				
49M	49R	49Y	AT-635-M	AT-635-R	AT-635-Y	LEDの色	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	単位	
			最大動作電流 I _{FM}	30			mA				
			推奨動作電流 I _F	20			mA				
			順電圧(標準値) V _F	2.1	1.9	2.0	V				
				(I _F =20)			mA				
			最大逆電圧 V _{RM}	5			V				
			使用温度25°C以上の 場合の電流低減率 ΔI _F	0.42			mA/°C				
			使用温度範囲	-25~+50			°C				

LED回路の制限抵抗について

LED回路の制限抵抗「R」の計算は、各LED仕様の順電圧 V_F、推奨動作電流 I_Fを以下の式に代入し算出してください。

$$R = \frac{E - V_F}{I_F (\text{推奨値})}$$

E = 電源電圧
V_F = 順電圧
I_F = 推奨動作電流
R = 制限抵抗



抵抗Rのワット数は、使用周囲温度など安全率を考慮し、2~3倍としてください。

超高輝度LED (輝度レベル2)

eオーダーリスト 記号名		付属品 形名	AT-625 (青) / AT-632 (緑) / AT-631 (白)				周囲温度 Ta=25°C				
59B	59M	59W	AT-625	AT-632	AT-631	LEDの色	青	緑	白	単位	
			最大動作電流 I _{FM}	30			mA				
			推奨動作電流 I _F	20			mA				
			順電圧(標準値) V _F	3.6	3.5	3.6	V				
				(I _F =20)			mA				
			最大逆電圧 V _{RM}	5			V				
			使用温度25°C以上の 場合の電流低減率 ΔI _F	0.50			mA/°C				
			使用温度範囲	-25~+50			°C				

▶ 超高輝度LED (輝度レベル2) は、静電気に対し、十分な対応を行ったうえで使用してください。

◆操作部

白熱球用着色ボタンタイプ					
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	Aタイプ: AT-4012	Bタイプ: AT-476	Cタイプ: AT-4026	Dタイプ: AT-4054
① B	AT-4012-B, AT-476-B, AT-4026-B, AT-4054-B				
① M	AT-4012-M, AT-476-M, AT-4026-M, AT-4054-M				
① R	AT-4012-R, AT-476-R, AT-4026-R, AT-4054-R				
① W	AT-4012-W, AT-476-W, AT-4026-W, AT-4054-W				
① Y	AT-4012-Y, AT-476-Y, AT-4026-Y, AT-4054-Y				
①には、A, B, C, Dタイプのいずれかが入ります。					
白熱球用透明ボタンタイプ					
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	Eタイプ: AT-4013	Fタイプ: AT-477	Gタイプ: AT-4027	Hタイプ: AT-4055
② B	AT-4013-B, AT-477-B, AT-4027-B, AT-4055-B				
② M	AT-4013-M, AT-477-M, AT-4027-M, AT-4055-M				
② R	AT-4013-R, AT-477-R, AT-4027-R, AT-4055-R				
② W	AT-4013-W, AT-477-W, AT-4027-W, AT-4055-W				
② Y	AT-4013-Y, AT-477-Y, AT-4027-Y, AT-4055-Y				
②には、E, F, G, Hタイプのいずれかが入ります。					

● 操作部

◆ 操作部

LB

照光式押ボタン

LED用部分照光ボタンタイプ					
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	Jタイプ：AT-4016	Kタイプ：AT-480		
③ K	AT-4016-KM, AT-4016-KR, AT-4016-KY, AT-4016-KRM				
③ M	AT-480-KM, AT-480-KR, AT-480-KY, AT-480-KRM				
③ R	AT-4016-MM, AT-4016-MR, AT-4016-MY				
③ W	AT-480-MM, AT-480-MR, AT-480-MY				
		AT-4016-RM, AT-4016-RR, AT-4016-RY, AT-4016-RRM			
		AT-480-RM, AT-480-RR, AT-480-RY, AT-480-RRM			
		AT-4016-WRM, AT-480-WRM			
③には、J、Kタイプのいずれかが入ります。ボタン形状は、丸形と角形です。					
超高輝度LED（輝度レベル1）用透明ボタンタイプ					
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	Lタイプ：AT-4164	Mタイプ：AT-4162	Nタイプ：AT-4163	Pタイプ：AT-4165
④ N	AT-4164-N, AT-4162-N, AT-4163-N, AT-4165-N				
④ M	AT-4164-M, AT-4162-M, AT-4163-M, AT-4165-M				
④ R	AT-4164-R, AT-4162-R, AT-4163-R, AT-4165-R				
④ Y	AT-4164-Y, AT-4162-Y, AT-4163-Y, AT-4165-Y				
④には、L、M、N、Pタイプのいずれかが入ります。レンズは、LEDの発光色と同色か乳白を選択してください。					
超高輝度LED：AT-635（輝度レベル1）用透明ボタンタイプ					
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	LAタイプ：AT-4178	MAタイプ：AT-4176	NAタイプ：AT-4177	PAタイプ：AT-4179
⑤ N	AT-4178-N, AT-4176-N, AT-4177-N, AT-4179-N				
⑤ M	AT-4178-M, AT-4176-M, AT-4177-M, AT-4179-M				
⑤ R	AT-4178-R, AT-4176-R, AT-4177-R, AT-4179-R				
⑤ Y	AT-4178-Y, AT-4176-Y, AT-4177-Y, AT-4179-Y				
⑤には、LA、MA、NA、PAタイプのいずれかが入ります。レンズは、LEDの発光色と同色か乳白を選択してください。					
超高輝度LED（輝度レベル2）用透明ボタンタイプ					
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	Qタイプ：AT-4128	Rタイプ：AT-4129	Sタイプ：AT-4130	Tタイプ：AT-4131
⑥ N	AT-4128-N, AT-4129-N, AT-4130-N, AT-4131-N				
⑥には、Q、R、S、Tタイプのいずれかが入ります。					
非照光用ボタンタイプ					
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	Uタイプ：AT-4017	Vタイプ：AT-484	Wタイプ：AT-4030	
⑦ B	AT-4017-B, AT-484-B, AT-4030-B				
⑦ G	AT-4017-G, AT-484-G, AT-4030-G				
⑦ K	AT-4017-K, AT-484-K, AT-4030-K				
⑦ M	AT-4017-M, AT-484-M, AT-4030-M				
⑦ R	AT-4017-R, AT-484-R, AT-4030-R				
⑦ W	AT-4017-W, AT-484-W, AT-4030-W				
⑦ Y	AT-4017-Y, AT-484-Y, AT-4030-Y				
⑦には、U、V、Wタイプのいずれかが入ります。防水形はありません。					

eオーダーリスト記号名うしろのアルファベットは、操作部の色を表す記号です。
色記号：B（青）、G（灰）、K（黒）、M（緑）、N（乳白）、R（赤）、W（白）、Y（黄）



UL CSA



LB

● 防水形照光式押ボタンスイッチ

UL, CSA規格品は受注生産品です

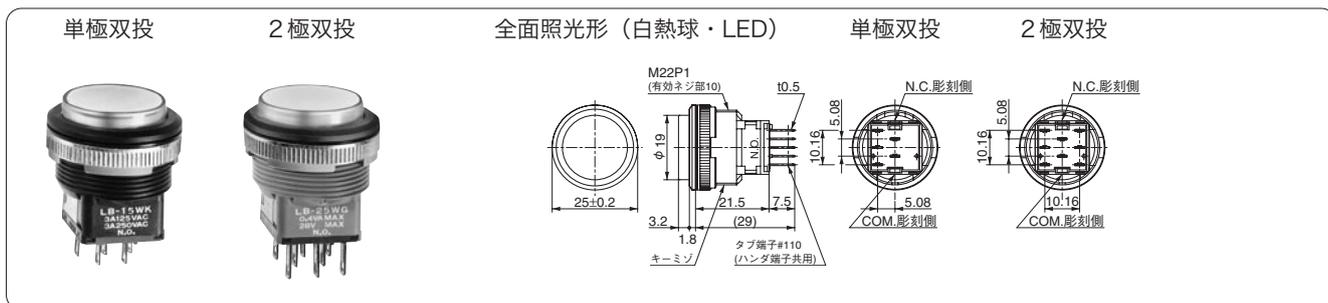
防水, 防塵性: IEC 529のIP65に適合

パネルシールタイプです。

防水性能, 防塵性能がありますので, 照光式押ボタンスイッチとしての機能を一層高めております。

LB
照光式押ボタン

機能動作 ()はモーメンタリ				形 名				接 触 端 子 番 号	
回 路	機 能 動 作			灰 (スイッチ本体の色)		黒 (スイッチ本体の色)			
				銀 接 点	金メッキ接点	銀 接 点	金メッキ接点		
単極双投	モーメンタリ	ON	(ON)	LB-15WGS1	LB-15WGG4	LB-15WKS1	LB-15WKG4	COM. - N.C.	COM. - N.O.
	クック	ON	ON	LB-16WGS1	LB-16WGG4	LB-16WKS1	LB-16WKG4		
2極双投	モーメンタリ	ON	(ON)	LB-25WGS1	LB-25WGG4	LB-25WKS1	LB-25WKG4	COM.1 - N.C.1	COM.1 - N.O.1
	クック	ON	ON	LB-26WGS1	LB-26WGG4	LB-26WKS1	LB-26WKG4		



ゴム座金 (本体に付属)

取付けの際に, パネル表面から水の浸入を防止するためのゴム座金です。

取付けは, 丸ナットをはずし, (ゴム座金は付けたまま) スイッチをパネル表面から取付け穴に入れ, パネル裏から丸ナットで締付けます。

端 子 部

▶ 左右の端子がスイッチ回路端子です。

▶ 中央の端子が発光素子端子です。L(+), (-)は, LED使用時の極性を示します。

締 付 治 具 (別売り)

AT-112

取 付 穴 寸 法 図

取付パネル厚: 1~4mm

LB

UL

CSA



●丸形照光式押ボタンスイッチ

UL, CSA規格品は受注生産品です

LB
照光式押ボタン

機能動作 ()はモーメンタリ				形 名				接 触 端 子 番 号	
回 路	機 能 動 作	機 能 動 作		灰 (スイッチ本体の色)		黒 (スイッチ本体の色)		接 触 端 子 番 号	接 触 端 子 番 号
		ON	(ON)	銀 接 点	金メッキ接点	銀 接 点	金メッキ接点		
単極双投	モーメンタリ ロ ッ ク	ON	(ON)	LB-15CGS1	LB-15CGG4	LB-15CKS1	LB-15CKG4	COM. - N.C.	COM. - N.O.
		ON	ON	LB-16CGS1	LB-16CGG4	LB-16CKS1	LB-16CKG4		
2極双投	モーメンタリ ロ ッ ク	ON	(ON)	LB-25CGS1	LB-25CGG4	LB-25CKS1	LB-25CKG4	COM.1 - N.C.1 COM.2 - N.C.2	COM.1 - N.O.1 COM.2 - N.O.2
		ON	ON	LB-26CGS1	LB-26CGG4	LB-26CKS1	LB-26CKG4		

単極双投
(部分照光形)

2極双投
(全面照光形)

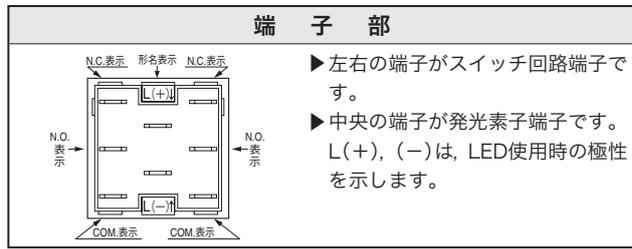
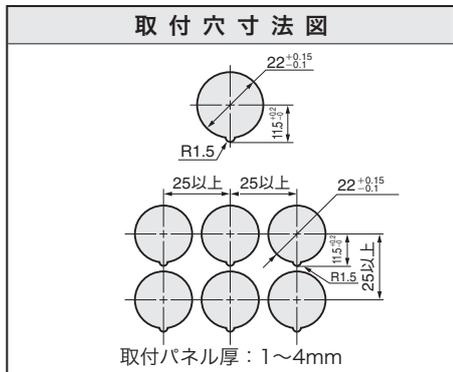
部分照光形
(LED)

全面照光形
(白熱球・LED)

単極双投

2極双投

タブ端子#110 (ハンダ端子共用)



付 属 品 (別売り)

防塵カバー

AT-4002

取付穴寸法図

取付パネル厚：1～3.5mm

ソケット

AT-711(単極用), AT-712(2極用)

- ▶ PC基板取付け用
- ▶ 2.54×nmmピッチ

COM. N.O. N.C.

COM. N.O. N.C.

プリント基板取付寸法図

単極用

2極用



(PAT.PEND)

UL

CSA



LB

●角形照光式押ボタンスイッチ

UL, CSA規格品は受注生産品です

LB
照光式押ボタン

機能動作 ()はモーメンタリ			形 名				接触端子番号		
回路	機能動作			灰 (スイッチ本体の色)		黒 (スイッチ本体の色)			
				銀接点	金メッキ接点	銀接点	金メッキ接点		
単極双投	モーメンタリ	ON	(ON)	LB-15SGS1	LB-15GG4	LB-15SKS1	LB-15SKG4	COM. - N.C.	COM. - N.O.
	ロック	ON	ON	LB-16SGS1	LB-16GG4	LB-16SKS1	LB-16SKG4		
2極双投	モーメンタリ	ON	(ON)	LB-25SGS1	LB-25GG4	LB-25SKS1	LB-25SKG4	COM.1 - N.C.1 COM.2 - N.C.2	COM.1 - N.O.1 COM.2 - N.O.2
	ロック	ON	ON	LB-26SGS1	LB-26GG4	LB-26SKS1	LB-26SKG4		

単極双投
(部分照光形)

2極双投
(全面照光形)

部分照光形
(LED)

全面照光形
(白熱球・LED)

単極双投

2極双投

タブ端子#110 (ハンダ端子共用)

取付穴寸法図

取付パネル厚：1~4mm

端子部

▶ 左右の端子がスイッチ回路端子です。
▶ 中央の端子が発光素子端子です。L(+), (-)は、LED使用時の極性を示します。

付属品 (別売り)

スプリングバック形セーフティガードバリア

AT-4171

取付穴寸法図

取付パネル厚：1~2.7mm
※カバーを180°開くために必要な寸法です。使用方法、状態によって調整してください。

付属品 (別売り)

サイドバリア	センターバリア	保持形ガードバリア	防塵カバー	ソケット
<p>AT-497</p> <p>取付穴寸法図</p> <p>取付パネル厚：1~4mm</p>	<p>AT-498</p> <p>取付穴寸法図</p> <p>取付パネル厚：1~4mm</p>	<p>AT-499</p> <p>取付穴寸法図</p> <p>取付パネル厚：1~3.5mm</p>	<p>AT-4001</p> <p>取付穴寸法図</p> <p>取付パネル厚：1~3.5mm</p>	<p>AT-711 (単極用), AT-712 (2極用)</p> <p>▶ PC基板取付用 ▶ 2.54×nmmピッチ</p> <p>プリント基板取付寸法図</p>

LB

(PAT.PEND)

UL

CSA



●長角形照光式押ボタンスイッチ

UL, CSA規格品は受注生産品です

LB
照光式押ボタン

機能動作 ()はモーメンタリ			形 名				接 触 端 子 番 号		
回 路	機 能 動 作			灰 (スイッチ本体の色)		黒 (スイッチ本体の色)			
				銀 接 点	金メッキ接点	銀 接 点	金メッキ接点		
単極双投	モーメンタリ	ON	<ON>	LB-15RGS1	LB-15RGG4	LB-15RKS1	LB-15RKG4	COM. - N.C.	COM. - N.O.
	ロ ッ ク	ON	ON	LB-16RGS1	LB-16RGG4	LB-16RKS1	LB-16RKG4		
2極双投	モーメンタリ	ON	<ON>	LB-25RGS1	LB-25RGG4	LB-25RKS1	LB-25RKG4	COM.1 - N.C.1	COM.1 - N.O.1
	ロ ッ ク	ON	ON	LB-26RGS1	LB-26RGG4	LB-26RKS1	LB-26RKG4		

単極双投

2極双投

全面照光形 (白熱球・LED)

単極双投

2極双投

取付穴寸法図

取付パネル厚：1~4mm

端 子 部

▶ 左右の端子がスイッチ回路端子です。
▶ 中央の端子が発光素子端子です。
L(+), (-)は、LED使用時の極性を示します。

付 属 品 (別売り)

スプリングバック形セーフティガードバリア

AT-4172

取付穴寸法図

取付パネル厚：1~2.7mm
※カバーを180°開くために必要な寸法です。使用方法、状態によって調整してください。

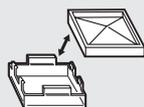
付 属 品 (別売り)

サイドバリア	センターバリア	保持形ガードバリア	防塵カバー	ソケット
<p>AT-497</p> <p>取付穴寸法図</p> <p>取付パネル厚：1~4mm</p>	<p>AT-498</p> <p>取付穴寸法図</p> <p>取付パネル厚：1~4mm</p>	<p>AT-4057</p> <p>取付穴寸法図</p> <p>取付パネル厚：1~3.5mm</p>	<p>AT-4011</p> <p>取付穴寸法図</p> <p>取付パネル厚：1~3.5mm</p>	<p>AT-711 (単極用), AT-712 (2極用)</p> <p>▶ PC基板取付用 ▶ 2.54×nmmピッチ</p> <p>プリント基板取付穴寸法図</p> <p>単極用</p> <p>2極用</p>

● 取扱い説明

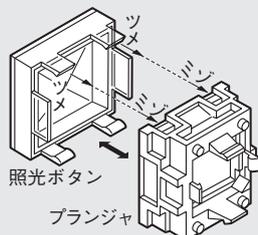
操作部，発光素子の組合わせ

フィルタ，レンズ，ボタンの取付け（例：角形）



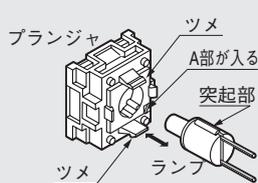
照光ボタンの内側に，フィルタ（又はレンズ）を差し込みます。
尚，フィルム使用の時は，ボタンとフィルタ（又はレンズ）との間に入れます。
フィルムは別売りです。

ボタンのブランジャ取付け（例：角形）

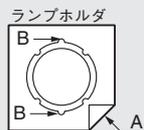


照光ボタンの2本のツメ部を，ブランジャの2つのミゾに合わせて差し込みます。

ランプのブランジャ取付け（例：角形）



ランプ突起部をランプホルダのBに合わせて差し込み，ランプホルダのA部を右下にしてブランジャのツメ側から差し込みます。



操作部への表示

操作部に文字・記号等の表示が可能です。

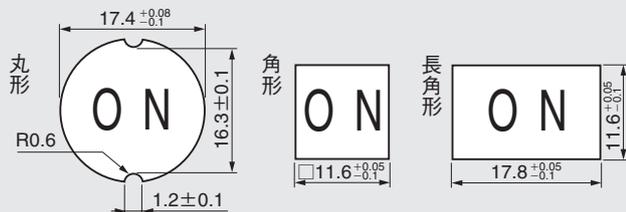
表示サービスをご希望の場合は，以下へお問合せください。

1. ボタンに彫刻または印刷（ホットスタンプ等）が可能です。

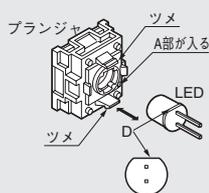
彫刻の場合：深さ0.3mm以下としてください。

彫刻の色入：エナメル系の塗料をご使用ください。

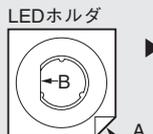
2. フィルムをご使用の場合 フィルム厚さ：0.1mm MAX



超高輝度LED（輝度レベル2）のブランジャ取付け（例：角形）

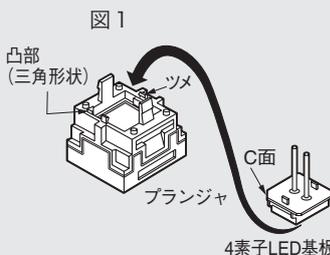


LEDのD部をLEDホルダのBに合わせて差し込み，LEDホルダのA部を右下にしてブランジャのツメ側から差し込みます。



▶ 超高輝度LEDは，静電気に対し，十分な対応を行ったうえで使用してください。

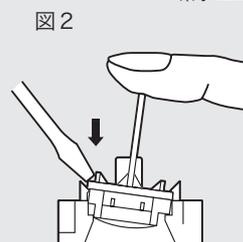
超高輝度LED（輝度レベル1）のブランジャ取付け（例：角形）



方向の合わせ方（図1参照）

LEDのC面が，ブランジャの凸部（三角形）側にくるように方向を合わせてください。

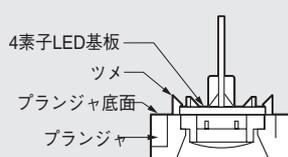
図1



組込み方（図2参照）

LEDの基板部の片方を図2のように，ブランジャのツメに，軽くはめ込んでください。次にもう一方のLED基板の端を，ドライバ又は指で，パチンと音がするまで圧入してください。

図2



確認（図3参照）

パチンと音がすれば，LEDは，正常に装着されていますが，次のように確認してください。

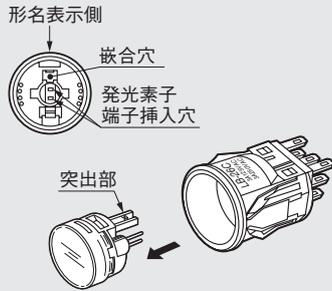
LEDの基板部が，ブランジャ底部から，少しのぞいて，底面部と平行でツメ部にはめ込まれていれば，正常な装着です。

▶ 組込み時のご注意

- LED端子に無理な力を加えないようご注意ください。
- LEDの基板パターンを傷つけないようご注意ください。
- 丸形，長角形ボタンはツメ部が長いのでご注意ください。
- LED取外しは，反対側の発光面を押して外します。

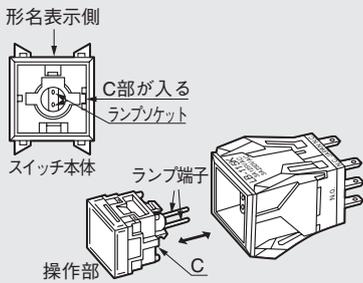
●取扱い説明

操作部のスイッチ取付け



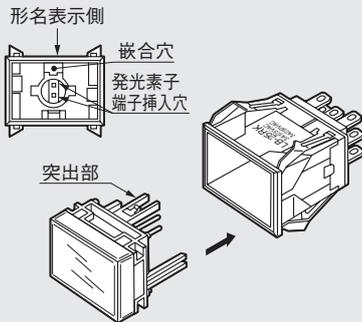
丸形

操作部の突出部を、スイッチ本体の嵌合穴に合わせて、パチンと音がするまで差し込みます。



角形

スイッチの形名表示側を上にして、操作部のC部を手前にし発光素子の端子をランプソケットに挿入しながら、操作部を、パチンと音がするまで差し込みます。

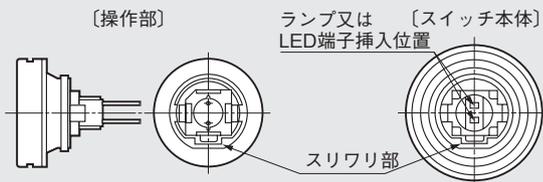


長角形

操作部の突出部をスイッチ本体内の嵌合穴に合わせて、パチンと音がするまで差し込みます。

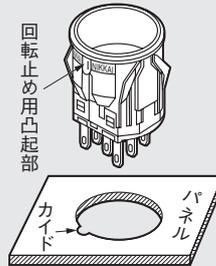
防水形

下図のように、操作部のスリワリ部をスイッチ本体のスリワリ部に合わせて挿入してください。



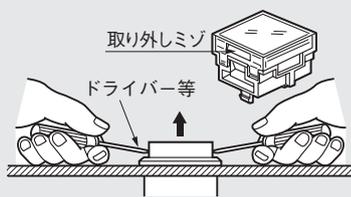
▶ 操作部を数回押しして動きがスムーズであることを確認してください。

スイッチのパネル取付け



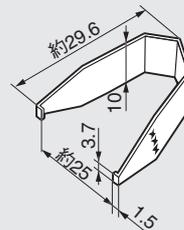
丸形取付けの場合

パネルに必ず回転止め用の小穴(ガイド)をあけ、スイッチの回転止め用凸起部をガイドに合わせて取付けます。尚スイッチの向きは形名表示側を基準にし(上)、凸起部を下にします。角形、長角形の向きも形名表示側を基準(上)にして、差し込みます。



△操作部取外し

ドライバー等で、出来るだけ左右均等に力を加えて引きあげます。操作部を取外す場合は、必ずロックが外れた状態で行ってください。



操作部取外し治具

AT-109

左図のような取外し治具が別売りで用意されています。照光ボタン取外しミゾに、治具のツメをかけてはさみ、引上げます。

非照光(ランプ無し)でのご使用について

照光ボタンを非照光(ランプ無し)の状態でご使用になる場合は、ランプベースAT-4083(別売り)をご使用ください。

AT-4083 ランプベース対象ボタン		
防水形	丸形	角形
AT-4054	AT-4012	AT-476
AT-4055	AT-4013	AT-477



使用温度範囲について

- スイッチ単体 (照光式の場合) -25~+50°C
(非照光式の場合) -25~+70°C
- 防塵カバー付き (照光式の場合) 0~+50°C
(非照光式の場合) 0~+70°C

スイッチに防塵カバーを付属させてご使用される場合は、防塵カバーは耐油性の材質を使用しているため、0°C以上になります。

●組立て販売価格

スイッチ本体価格 (ブロック①)							
形名	価格	形名	価格	形名	価格	形名	価格
LB-15 CGG4	¥620	LB-16 CGG4	¥695	LB-25 CGG4	¥750	LB-26 CGG4	¥825
LB-15 CGS1	¥590	LB-16 CGS1	¥670	LB-25 CGS1	¥690	LB-26 CGS1	¥770
LB-15 CKG4	¥620	LB-16 CKG4	¥695	LB-25 CKG4	¥750	LB-26 CKG4	¥825
LB-15 CKS1	¥590	LB-16 CKS1	¥670	LB-25 CKS1	¥690	LB-26 CKS1	¥770
LB-15 RGG4	¥620	LB-16 RGG4	¥695	LB-25 RGG4	¥750	LB-26 RGG4	¥825
LB-15 RGS1	¥590	LB-16 RGS1	¥670	LB-25 RGS1	¥690	LB-26 RGS1	¥770
LB-15 RKG4	¥620	LB-16 RKG4	¥695	LB-25 RKG4	¥750	LB-26 RKG4	¥825
LB-15 RKS1	¥590	LB-16 RKS1	¥670	LB-25 RKS1	¥690	LB-26 RKS1	¥770
LB-15 SGG4	¥620	LB-16 SGG4	¥695	LB-25 SGG4	¥750	LB-26 SGG4	¥825
LB-15 SGS1	¥590	LB-16 SGS1	¥670	LB-25 SGS1	¥690	LB-26 SGS1	¥770
LB-15 SKG4	¥620	LB-16 SKG4	¥695	LB-25 SKG4	¥750	LB-26 SKG4	¥825
LB-15 SKS1	¥590	LB-16 SKS1	¥670	LB-25 SKS1	¥690	LB-26 SKS1	¥770
LB-15 WGG4	¥740	LB-16 WGG4	¥810	LB-25 WGG4	¥880	LB-26 WGG4	¥960
LB-15 WGS1	¥710	LB-16 WGS1	¥775	LB-25 WGS1	¥825	LB-26 WGS1	¥905
LB-15 WKG4	¥740	LB-16 WKG4	¥810	LB-25 WKG4	¥880	LB-26 WKG4	¥950
LB-15 WKS1	¥710	LB-16 WKS1	¥775	LB-25 WKS1	¥825	LB-26 WKS1	¥905

発光素子・操作部 (ブロック②)		
	形名	価格
白熱球 着色ボタンタイプ	119①B, 119①M, 119①R, 119①W, 119①Y, 129①B, 129①M, 129①R, 129①W, 129①Y 149①B, 149①M, 149①R, 149①W, 149①Y	¥230
	①には、A, B, C, Dのいずれかが入ります。A：丸形、B：角形、C：長角形、D：防水形	
白熱球 透明ボタンタイプ	119②B, 119②M, 119②R, 119②W, 119②Y, 129②B, 129②M, 129②R, 129②W, 129②Y 149②B, 149②M, 149②R, 149②W, 149②Y	¥230
	②には、E, F, G, Hのいずれかが入ります。E：丸形、F：角形、G：長角形、H：防水形	
LED 部分照光ボタンタイプ	39M③K, 39M③M, 39M③R, 39R③K, 39R③M, 39R③R, 39Y③K, 39Y③M, 39Y③R 391③K, 391③R, 391③W	¥175 ¥360
	③には、J, Kのいずれかが入ります。J：丸形、K：角形	
超高輝度LED (輝度レベル1)	41M④N, 41M④M, 41R④N, 41R④R, 41Y④N, 41Y④Y, 42M④N, 42M④M, 42R④N, 42R④R, 42Y④N, 42Y④Y 43M④N, 43M④M, 43R④N, 43R④R, 43Y④N, 43Y④Y	¥570
	④には、L, M, N, Pのいずれかが入ります。L：丸形、M：角形、N：長角形、P：防水形	
超高輝度LED(AT-635) (輝度レベル1)	49M⑤N, 49M⑤M, 49R⑤N, 49R⑤R, 49Y⑤N, 49Y⑤Y	¥190
	⑤には、LA, MA, NA, PAのいずれかが入ります。LA：丸形、MA：角形、NA：長角形、PA：防水形	
超高輝度LED (輝度レベル2)	59B⑥N, 59M⑥N, 59W⑥N	¥515
	⑥には、Q, R, S, Tのいずれかが入ります。Q：丸形、R：角形、S：長角形、T：防水形	
非照光ボタンタイプ	999⑦B, 999⑦G, 999⑦K, 999⑦M, 999⑦R, 999⑦W, 999⑦Y	¥90
	⑦には、U, V, Wのいずれかが入ります。U：丸形、V：角形、W：長角形	

発光素子、操作部は、上表の組み合わせとなります。

スイッチ本体：LB-15SKS1、発光素子：AT-607-5V、操作部：AT-476-Bを使用する場合の組立て販売価格は、スイッチ本体価格 (ブロック①) と発光素子、操作部 (ブロック②) を加えたものとなります。

◇例：eオーダー形名 LB-15SKS1-119BBSの場合

ブロック①	—	ブロック②	
LB-15SKS1	—	119BB	S
スイッチ本体		発光素子	操作部
LB-15SKS1		AT-607-5V	AT-476-B
		¥120 + ¥110	
¥590	+	¥230	= ¥820となります。

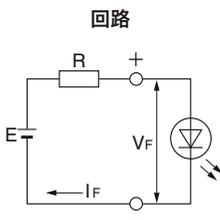
●LEDの制限抵抗計算

LEDの制限抵抗計算

LED回路の制限抵抗「R」の計算は各LED仕様の順電圧 V_F 、推奨動作電流 I_F を以下の式に代入し、算出してください。

$$R = \frac{E - V_F}{I_F(\text{推奨値})}$$

E = 電源電圧
 V_F = 順電圧
 I_F = 推奨動作電流
 R = 制限抵抗



尚、抵抗Rのワット数は、使用周囲温度など安全率を考慮し、2~3倍とするようお薦めします。

AT-634 (KB, YB用)、**AT-627** (LB用)、YB用LED内蔵部分照光用ボタンは抵抗が内蔵されていますので、各定格電圧 (DC5V, 12V, 24V) でご使用になれます。

主な電源電圧(DC)とLEDの V_F 、 I_F 対応表を以下に示します。表内の数値は、市販抵抗値です。ご使用のLEDの V_F 、 I_F 値を照合し参考にしてください。

●市販抵抗値 (精度±5%) とワット数です。

V_F V	I_F mA	主な電源電圧と抵抗値表																			
		5V		6V		9V		12V		14V		16V		18V		22V		24V		28V	
1.65	25	130	1/4	180	1/2	300	1/2	430	1	510	1	560	1	680	2	820	2	910	2	1.1k	2
1.7	30	110	1/2	150	1/2	240	1	360	1	430	1	470	2	560	2	680	2	750	2	910	3
1.75	40	82	1/2	110	1/2	180	1	270	1	300	2	360	2	430	2	510	3	560	3	680	3
1.8	48	68	1/2	91	1/2	150	1	220	2	270	2	300	2	330	2	430	3	470	3	560	3
1.85	20	160	1/4	220	1/4	360	1/2	510	1/2	620	1	750	1	820	1	1k	1	1.1k	2	1.3k	2
1.9	5	620	1/8	820	1/8	1.5k	1/8	2k	1/8	2.4k	1/4	3k	1/4	3.3k	1/4	3.9k	1/4	4.3k	1/2	5.1k	1/2
	8	390	1/8	510	1/8	910	1/4	1.2k	1/4	1.5k	1/2	1.8k	1/2	2k	1	2.4k	1/2	2.7k	1/2	3.3k	1
	15	220	1/8	270	1/4	470	1/2	680	1/2	820	1/2	910	1	1.1k	1	1.3k	1	1.5k	1	1.8k	2
	16	200	1/4	270	1/4	470	1/2	620	1/2	750	1/2	910	1	1k	1	1.3k	1	1.5k	1	1.6k	2
	30	100	1/4	130	1/2	240	1/2	330	1	430	1	470	2	560	2	680	2	750	2	910	2
1.95	15	200	1/4	270	1/4	470	1/2	680	1/2	820	1/2	910	1	1.1k	1	1.3k	1	1.5k	1	1.8k	1
	16	200	1/4	220	1/4	430	1/2	620	1/2	750	1	910	1	1k	1	1.2k	1	1.3k	1	1.6k	2
	30	100	1/4	130	1/2	240	1/2	330	1	390	1	470	2	560	2	680	2	750	2	910	2
1.96	24	130	1/4	160	1/2	300	1	430	1	510	1	560	1	680	2	820	2	910	2	1k	2
2.0	15	200	1/8	270	1/4	470	1/4	680	1/2	820	1/2	910	1/2	1.1k	1	1.3k	1	1.5k	1	1.8k	1
	20	150	1/4	200	1/4	360	1/2	510	1	620	1	750	1	820	1	1k	2	1.1k	2	1.3k	2
	24	120	1/4	160	1/2	300	1/2	430	1	510	1	560	1	680	2	820	2	910	2	1.1k	2
	25	120	1/4	160	1/2	270	1/2	390	1	510	1	560	1	680	2	820	2	910	2	1.1k	2
	40	75	1/2	100	1/2	180	1	270	1	300	2	360	2	390	2	510	2	560	3	680	3
	45	68	1/2	91	1/2	160	1	220	2	270	2	330	2	360	2	470	3	510	3	560	3
	48	62	1/2	82	1/2	150	1	210	2	270	2	300	2	330	2	430	3	470	3	560	3
2.01	24	120	1/4	160	1/2	300	1	430	1	510	1	560	1	680	2	820	2	910	2	1k	2
2.07	16	180	1/4	240	1/4	430	1/2	620	1/2	750	1	910	1	1k	1	1.2k	1	1.3k	1	1.6k	2
2.1	15	200	1/8	270	1/4	470	1/4	680	1/2	820	1/2	910	1/2	1.1k	1	1.3k	1	1.5k	1	1.8k	1
	20	150	1/4	200	1/4	360	1/2	510	1	620	1	750	1	820	1	1k	2	1.1k	2	1.3k	2
	24	120	1/4	160	1/4	300	1/2	430	1	510	1	560	1	680	1	820	2	910	2	1.1k	2
	25	120	1/4	160	1/2	270	1/2	390	1	470	1	560	1	620	2	820	2	910	2	1.1k	2
	30	100	1/4	130	1/2	240	1	330	1	390	1	470	2	510	2	680	2	750	2	910	2
	45	68	1/2	91	1/2	150	1	220	2	270	2	300	2	360	2	430	3	510	3	560	3

●LEDの制限抵抗計算

●市販抵抗値（精度±5%）とワット数です。

E V _F / I _F		主な電源電圧と抵抗値表																			
		周囲温度 Ta=25°Cの時																			
V	mA	5V		6V		9V		12V		14V		16V		18V		22V		24V		28V	
		Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W
2.15	16	180	1/4	240	1/4	430	1/2	620	1/2	750	1	910	1	1k	1	1.2k	1	1.3k	1	1.6k	2
	20	150	1/4	200	1/4	360	1/2	510	1/2	620	1	680	1	820	1	1k	1	1.1k	2	1.3k	2
2.16	16	180	1/4	240	1/4	430	1/2	620	1/2	750	1	910	1	1k	1	1.2k	1	1.3k	1	1.6k	2
2.2	20	150	1/4	200	1/4	360	1/2	510	1	620	1	680	1	820	1	1k	2	1.1k	2	1.3k	2
	30	91	1/2	130	1/2	220	1	330	1	390	1	470	2	510	2	680	2	750	2	820	3
2.35	40	68	1/2	91	1/2	160	1	240	1	300	2	330	2	390	2	510	3	560	3	620	3
2.42	40	68	1/2	91	1/2	160	1	240	1	300	2	330	2	390	2	510	3	560	3	620	3
2.8	20	110	1/4	160	1/4	330	1/2	470	1/2	560	1	680	1	750	1	1k	1	1.1k	2	1.3k	2
	25	91	1/4	130	1/4	240	1/2	390	1	470	1	560	1	620	1	750	2	820	2	1k	2
3.4	60	27	1/4	43	1/2	91	1	150	2	180	2	220	2	240	3	330	3	360	3	430	4
3.6	20	68	1/8	120	1/8	270	1/4	430	1/2	510	1/2	620	1	750	1	910	1	1k	1	1.2k	2
	30	47	1/8	82	1/4	180	1/2	300	1	360	1	430	1	510	2	620	2	680	2	820	1
3.8	30	39	1/8	75	1/4	180	1/2	270	1	330	1	430	1	470	1	620	2	680	2	820	2
3.9	30	36	1/8	68	1/4	180	1/2	270	1	330	1	430	1	470	1	620	2	680	2	820	2
	35	33	1/8	62	1/4	150	1/2	240	1	300	1	360	2	390	2	510	2	560	3	680	3
4.0	30	33	1/8	68	1/4	180	1/2	270	1	330	1	390	1	470	1	620	2	680	2	820	2
4.2	30	27	1/8	62	1/4	160	1/2	270	1	330	1	390	1	470	1	620	2	680	2	820	2
	80	10	1/4	22	1/2	62	1	100	2	120	2	150	3	180	3	220	4	240	4	300	5
4.3	30	24	1/8	56	1/4	160	1/2	270	1	300	1	390	1	470	2	620	2	680	2	820	2
4.4	80	7.5	1/8	20	1/2	56	1	100	2	120	2	150	3	180	3	220	4	240	4	300	5
7.8	17	—	—	—	—	75	1/8	270	1/4	360	1/2	470	1/2	620	1/2	910	1	1k	1	1.2k	1
8.6	15	—	—	—	—	27	1/8	220	1/4	360	1/4	510	1/2	620	1/2	910	1	1k	1	1.3k	1

●表示サービスについて

表示サービスは、弊社にて文字・記号等の表示を行い、商品に組み込んでお客様に提供する有償サービスです。

表示方法は、照光部に直接印刷、フィルム等に印刷、照光部のフィルタに彫刻し色入れする等の方法があります。

商品により、提供の可否がありますので、詳細につきましては以下へお問合せください。