

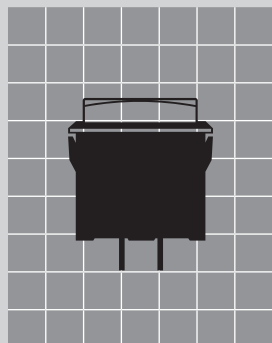
表示灯



UB2シリーズ

特長	889
<i>e</i> オーダーリスト	890~891
発光素子	892
表示部	893
角形	894
付属品	895
取扱い説明	895~896
組立て販売価格	896

原寸大



特長

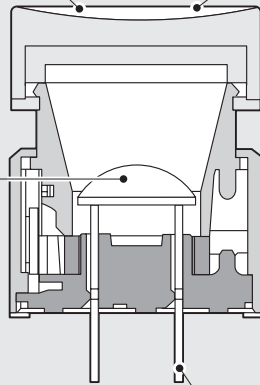
最大高さ22.5mmの超短胴形表示灯

文字・記号等の表示可能

表示部に文字・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、以下へお問い合わせください。

超高輝度対応

- 2色発光LED (赤/緑)
輝度レベル2の採用により、均一で鮮やかな照光を実現。
- 輝度レベル2 (青, 緑, 白)
明るさ最大12倍 (当社比)
- 輝度レベル1 (緑, 赤, 黄)
明るさ最大10倍 (当社比)
- 省電力に貢献! 最大45%削減 (当社比)



豊富な操作部バリエーション

ディンプル形ボタン、フラット形ボタン、2色変換表示ボタンを取り揃えています。2色変換表示ボタンは当社独自のプレート構造を採用し、赤と緑を切り換えることにより、2種類の表示が可能です。(特許登録済)

* 2色変換表示ボタンは、2色発光形・輝度レベル2で単色の赤色、緑色のみの適用となっております。

* 標準表示文字以外は特注にて対応させていただきます。

優れたデザイン性

この表示灯はUB2形照光押ボタンスイッチと同形状・同取付け寸法です。セットでご使用になることによりパネルデザインを一層高めます。

高密度実装が可能

端子間ピッチ2.54mm×nにより高密度実装・省スペース化が可能です。

豊富なシリーズ構成

UB2シリーズは、表示灯、照光式押ボタン・押ボタンスイッチで構成されています。

UB2

RoHS eオーダー

eオーダーリスト

(表示灯本体：ブロック①)

UB2 - 01 H1 K P1 M

記号	LEDの種類	色
H2	超高輝度LED (輝度レベル2)	青, 緑, 白, 赤/緑 (2色)
H1	超高輝度LED (輝度レベル1)	緑, 赤, 黄

記号	本体の色
K	黒

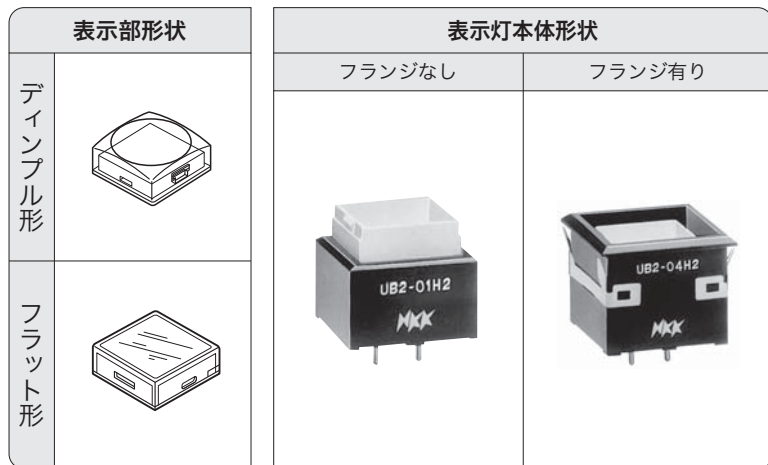
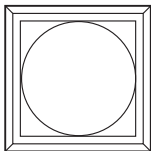
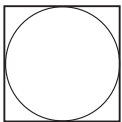
記号	LEDの色
B	青
M	緑
R	赤
Y	黄
W	白
RM	赤/緑

記号	ハウジング部フランジ形状
01	フランジなし
04	フランジ有り (スナップイン)

記号	端子形状
P1	PC端子
S1	はんだ端子

▶LEDの色は以下の組み合わせになります。
輝度レベル2：B, M, W, RM
輝度レベル1：M, R, Y

表示部原寸大



UB2

表示灯

RoHS

eオーダー

(表示部：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。

表示部

記号	表示部の色 ボタンの色/ディフューザの色
超高輝度LED（輝度レベル1）	
AN	透明/乳白（ディンプルボタン）
AM	透明/ 緑（ディンプルボタン）
AR	透明/ 赤（ディンプルボタン）
AY	透明/ 黄（ディンプルボタン）
BN	透明/乳白（フラットボタン）
BM	透明/ 緑（フラットボタン）
BR	透明/ 赤（フラットボタン）
BY	透明/ 黄（フラットボタン）
CN	乳白/無し（フラットボタン）
CM	緑/無し（フラットボタン）
CR	赤/無し（フラットボタン）
CY	黄/無し（フラットボタン）
ディフューザは、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）	
AN	透明/乳白（ディンプルボタン）
BN	透明/乳白（フラットボタン）
CN	乳白/無し（フラットボタン）

2色発光形LED	
AN	透明/乳白（ディンプルボタン）
BN	透明/乳白（フラットボタン）
CN	乳白/無し（フラットボタン）

2色発光形LED	
AN ^①	2色変換表示（ディンプルボタン）
BN ^①	2色変換表示（フラットボタン）

①には01, 02, 03, 04のいずれかが入ります。

- 01 : ON / OFF
- 02 : START / STOP
- 03 : 発売中 / 売切れ
- 04 : OPEN / CLOSE

表示部の形状は、893頁を参照してください。

UB2

RoHS e-オーガー

LED仕様

超高輝度LED(輝度レベル2)				周囲温度 Ta=25°C	
LEDの色	青(B)	緑(M)	白(W)	単位	
最大動作電流 I _{FM}	25		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	0.40		mA/°C		
使用温度範囲	-20~+50		°C		

超高輝度LED(輝度レベル1)				周囲温度 Ta=25°C	
LEDの色	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	単位	
最大動作電流 I _{FM}	25	30	30	mA	
推奨動作電流 I _F	20	20	20	mA	
順電圧(標準値) V _F	2.1	1.85	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	0.46	0.40	0.42	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。

超高輝度2色発光形LED(輝度レベル2)				周囲温度 Ta=25°C	
LEDの色	緑(M)	赤(R)	単位		
最大動作電流 I _{FM}	25(22)	30(25)	mA		
推奨動作電流 I _F	20		mA		
順電圧(標準値) V _F	3.5	2.1	V		
最大逆電圧 V _{RM}	4		V		
使用温度25°C以上の場合の電流低減率 ΔI _F	0.33	0.4	mA/°C		
使用温度範囲	-25~+50		°C		
()の数値は、2色同時に動作させた時の定格です。					

▶ 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。

▶ はんだ耐熱性

はんだごてをご使用の場合 温度350°C以下 3秒以内
 はんだ槽をご使用の場合 温度270°C以下 5秒以内

UB2

表示灯

RoHS

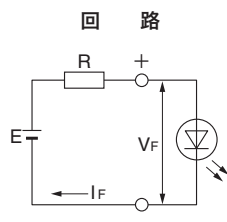
e-オーガー

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。

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

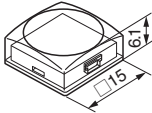
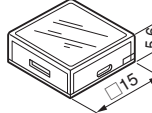

E = 電源電圧
 V_F = 順電圧
 I_F = 推奨動作電流
 R = 制限抵抗



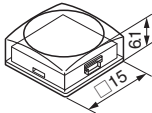

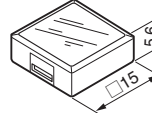
抵抗Rのワット数は、使用周囲温度など安全率を考慮し、2~3倍としてください。

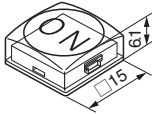

●表示部

◆表示部

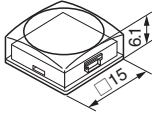

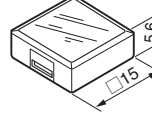
超高輝度LED（輝度レベル1）用ボタンタイプ				
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	Aタイプ UB2-SLC□ □に入る記号 ディフューザの色 N：乳白 M：緑 R：赤 Y：黄	Bタイプ UB2-FLC□ □に入る記号 ディフューザの色 N：乳白 M：緑 R：赤 Y：黄	Cタイプ UB2-FL□Z □に入る記号 ボタンの色 N：乳白 M：緑 R：赤 Y：黄
AN	UB2-SLCN			
AM	UB2-SLCM			
AR	UB2-SLCR			
AY	UB2-SLCY			
BN	UB2-FLCN			
BM	UB2-FLCM			
BR	UB2-FLCR			
BY	UB2-FLCY			
CN	UB2-FLNZ			
CM	UB2-FLMZ			
CR	UB2-FLRZ			
CY	UB2-FLYZ			

ディフューザは、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）用ボタンタイプ				
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	UB2-SLCN	UB2-FLCN	UB2-FLNZ
AN	UB2-SLCN			
BN	UB2-FLCN			
CN	UB2-FLNZ			

超高輝度2色発光形LED（輝度レベル2）用2色変換表示ボタンタイプ									
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	UB2-SLCN ①	UB2-FLCN ①	①番号	01	02	03	04	
				AN ①	UB2-SLCN ①			発光色	緑
BN ①	UB2-FLCN ①	赤	OFF	STOP	売切れ			CLOSE	

①には01、02、03、04のいずれかが入ります。

超高輝度2色発光形LED（輝度レベル2）用ボタンタイプ				
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	UB2-SLCN	UB2-FLCN	UB2-FLNZ
AN	UB2-SLCN			
BN	UB2-FLCN			
CN	UB2-FLNZ			

トグル

ロツカ

押ボタン

照光式押ボタン

多機能押ボタン

キーロック

ロータリ

スライド

タクトイル

傾斜

タッチパネル

シートキホード

表示灯

リレー

規格品

付属品

取扱説明

UB2

(PATENTED) RoHS eオーガー



●表示灯

PC端子形(超高輝度対応/2色発光形)

フランジなしタイプ

UB2-01H2KP1RM

プリント基板取付穴寸法図
(表示灯搭載側から見た図)

PC端子形(超高輝度対応形/単色発光形)

フランジなしタイプ

UB2-01H2KP1B, UB2-01H1KP1R

プリント基板取付穴寸法図
(表示灯搭載側から見た図)

PC端子形(超高輝度対応/2色発光形)

スナップインタイプ

UB2-04H2KS1RM

はんだ端子形(超高輝度対応形/単色発光形)

スナップインタイプ

UB2-04H2KS1B, UB2-04H1KS1R

※H1タイプのLED端子は5mmです

取付穴寸法図 (スナップインタイプ)

単体取付け	連続取付け
	<p style="font-size: small;">N: 連続取付け個数</p>
取付パネル厚: 1mm~3.2mm	

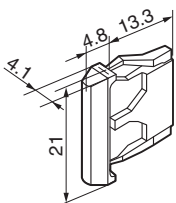
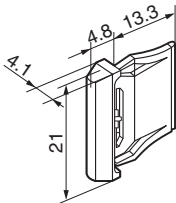
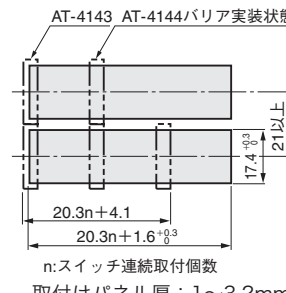
UB2

● 付属品・取扱い説明

付属品

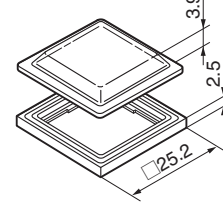
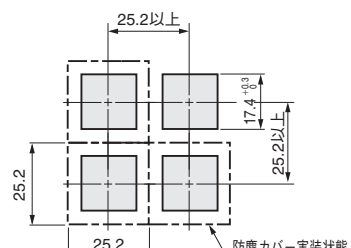
サイドバリア, センタバリア (別売り)

▶ 適用機種：UB2シリーズ はんだ端子形

<p>AT-4143 (サイドバリア)</p> 	<p>AT-4144 (センタバリア)</p> 	<p>取付穴寸法図</p>  <p>n: スイッチ連続取付個数 取付けパネル厚: 1~3.2mm</p>	<p>取付け方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. サイドバリア内側の凹部と、表示灯本体フランジ部を合わせて、表示灯本体と共に、パネルに挿入します。 2. 表示灯を複数個ご使用の場合は、サイドバリアと表示灯をパネルに挿入しておき、最後に表示灯間にセンタバリアを挿入します。 3. サイドバリアを表示灯側面に取り付ける際は、表示灯本体の取付けパネの無い側面に取り付けてください。
--	--	--	---

防塵カバー (別売り)

▶ 適用機種：UB2シリーズ はんだ端子形

<p>AT-4145</p> 	<p>取付穴寸法図</p>  <p>取付けパネル厚: 1~2.5mm</p>	<p>取付け方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. バック金の上面より、表示灯本体を挿入します。 2. パネルへの取付けは、バック金と表示灯本体を一緒にしてパネル穴へ差し込みます。 3. カバーをバック金上部のミゾに挿入して完了です。 4. 最後にバック金から、カバーが浮いていないことを確認してください。 	<p>使用温度範囲</p> <p>表示灯に防塵カバー(AT-4145)を装着して、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。</p> <p>表示灯: 0~+50°C</p>
---	---	---	---

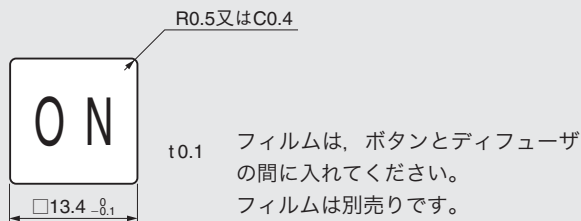
取扱い説明

表示部への表示

表示部に文字・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. 彫刻または印刷 (ホットスタンプ等)
ディフューザに彫刻または印刷が可能です。
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
フィルムの厚さ：0.1mm MAX.

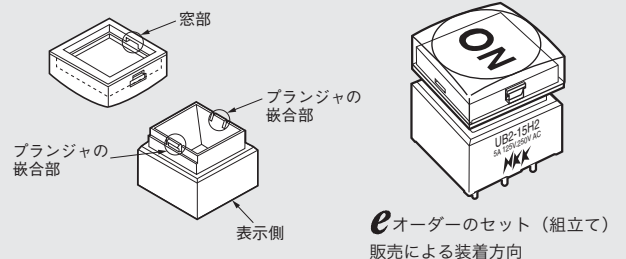


3. ディフューザの取外し
ディフューザの取外しはできません。特注商品としてボタンにディフューザが組み込まれていないものも用意しておりますので、お問い合わせください。

表示部のスイッチ本体取付け

表示部の取付けには方向性があります。
表示部の窓部とブランジャの嵌合部を合わせるように挿入してください。

2色変換表示ボタンをeオーダーのセット (組立て) 販売でご注文の場合、図のような方向で装着されています。90°回転させた方向での装着はできませんのでご注意ください。



UB2

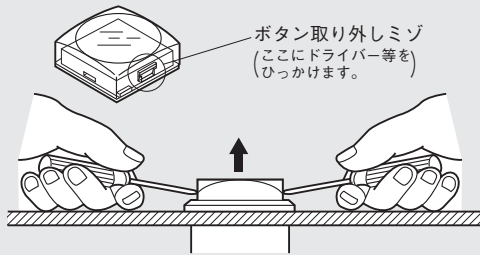
● 取扱い説明・組立て販売価格

取扱い説明

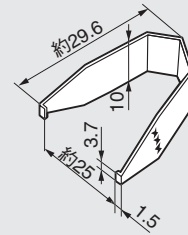
表示部の取外し

ドライバー等で、出来るだけ左右均等に力を加えて引き上げます。

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



AT-109



組立て販売価格

表示灯本体価格 (ブロック①)					
形名	価格	形名	価格	形名	価格
UB2-01 H1KP1M	¥595	UB2-01 H2KP1B	¥1,085	UB2-01 H2KP1RM	¥835
UB2-01 H1KP1R	¥595	UB2-01 H2KP1M	¥1,085	UB2-04 H2KS1RM	¥878
UB2-01 H1KP1Y	¥595	UB2-01 H2KP1W	¥1,085		
UB2-01 H1KS1M	¥635	UB2-01 H2KS1B	¥1,135		
UB2-01 H1KS1R	¥635	UB2-01 H2KS1M	¥1,135		
UB2-01 H1KS1Y	¥635	UB2-01 H2KS1W	¥1,135		

操作部 (ブロック②)		
形名	価格	
超高輝度LED用 (輝度レベル1)	AN, AM, AR, AY BN, BM, BR, BY CN, CM, CR, CY	¥65
超高輝度LED用 (輝度レベル2)	AN, BN, CN	¥65
2色変換表示ボタン 2色発光形LED用 (輝度レベル2)	AN01, AN02, AN03, AN04 BN01, BN02, BN03, BN04	¥364
2色発光LED用 (輝度レベル2)	AN, BN, CN	¥65

UB2

表示灯

RoHS

eオーダー

表示灯本体：UB2-01H1KP1M、ボタン：UB2-SLCNを使用する場合の組立て販売価格は、表示灯本体価格(ブロック①)と、表示部(ブロック②)を加えたものとなります。

◇例：eオーダー形名 UB2-01H1KP1M-ANSの場合

ブロック①	-	ブロック②	
UB2-01H1KP1M		AN	S
表示灯本体		表示部	↑ 組立て販売を表す記号です。
UB2-01H1KP1M		UB2-SLCN	
¥595	+	¥65	= ¥660となります。

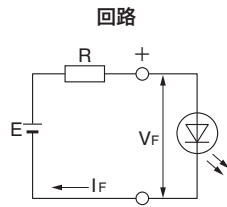
●LEDの制限抵抗計算

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倍とするようお勧めします。

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 値を照ら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	I_F	主な電源電圧と抵抗値表																			
		周囲温度 $T_a=25^\circ\text{C}$ 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
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。

V _F	I _F	主な電源電圧と抵抗値表																			
		5V		6V		9V		12V		14V		16V		18V		22V		24V		28V	
V	mA	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、当社にて文字・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。