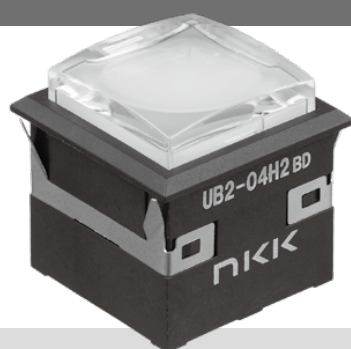


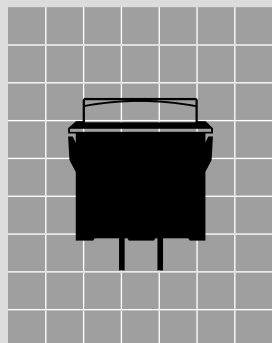
表示灯



UB2シリーズ

特長	819
e オーダーリスト	820～821
発光素子	822
表示部	823
角形	824
付属品	825
取扱い説明	826

原 寸 大



UB2

RoHS eオーガー

特長

色が替わる, 表示も替わる

発光色に青/橙が加わり, バリエーションを大幅拡大!

☞ 文字・記号等の表示可能

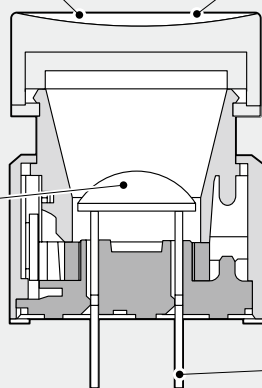
表示部に文字・記号等の表示が可能です。表示サービスをご希望の場合は、当社販売部門までお問い合わせください。

☞ 新2色変換表示ボタン

当社独自のプレート構造を採用し、発光色を切換えることにより、2種類の表示が可能です。新フィルター採用により、ワイドバリエーションを実現。標準表示ボタン10種類をご用意しました。表示文字は、標準文字以外でも柔軟に特注対応いたします。詳細は当社販売部門まで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)



☞ 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。



ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ、「取扱説明」D-1ページ~をご確認ください。

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 H2 K P1 BD

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

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 (スナッピン)

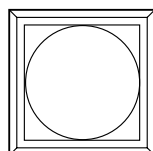
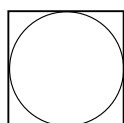
記号	端子形状
P1	PC端子
S1	はんだ端子

▶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, BD

輝度レベル1：M, R, Y

表示部原寸大



	表示灯本体形状	
	フランジなし	フランジ有り
デインプル形		
フラット形		

UB2

表示灯

RoHS

eオーダー

UB2

RoHS

eオーガー

(表示部：ブロック②)

A11

S

※ S は、セット（組立て）販売を表します。

操 作 部

記号	操作部の色 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	
A2	2色変換表示（ディンプルボタン）
B2	2色変換表示（フラットボタン）

▶ A2に入る記号は「標準文字リスト」をご参照ください。

標準文字リスト

2には11～20のいずれかが入ります。

※緑、青照光時の文字／赤、橙照光時の文字

11：ON（ポジ）／OFF（ポジ） 15：OK／NG 19：REMOTE／LOCAL
 12：ON（ネガ）／OFF（ネガ） 16：（ポジ）／（ネガ） 20：▲／▼
 13：START／STOP 17：ECO／POWER
 14：OPEN／CLOSE 18：ON AIR／ERROR

表示部の形状は、823ページを参照してください。

▶ 押ボタンスイッチ：328～335ページ、
 照光式押ボタンスイッチ：430～440ページを参照してください。

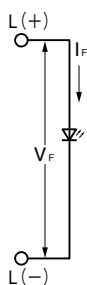


ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ、「取扱い説明」D-1ページ～をご確認ください。

LED仕様

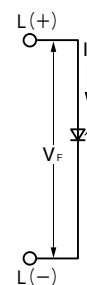
◆LED仕様

超高輝度LED（輝度レベル2） 周囲温度 Ta=25℃				
LEDの色	青(B)	緑(M)	白(W)	単位
最大動作電流 I_{FM}	30		20	mA
推奨動作電流 I_F	20	10	15	mA
順電圧(標準値) V_F	2.9	2.9	3.3	V
	($I_F=20$)	($I_F=10$)	($I_F=15$)	mA
最大逆電圧 V_{RM}	5			V
使用温度25℃以上の 場合の電流低減率 ΔI_F	0.33	0.33	0.25	mA/℃
使用温度範囲	-25~+50			℃

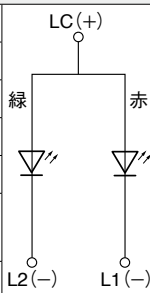


▶ 超高輝度LED(輝度レベル2)は、静電気に対し、十分な対応を行ったうえで使用してください。

超高輝度LED（輝度レベル1）					周囲温度 Ta=25℃
LEDの色	緑(M)		赤(R)	黄(Y)	単位
最大動作電流 I _{FM}	25		30		mA
推奨動作電流 I _F	20				mA
順電圧(標準値) V _F	2.1	1.95	2.0		V
	(I _F =20)				mA
最大逆電圧 V _{RM}	5				V
使用温度25℃以上の 場合の電流低減率 ΔI _F	0.46	0.40	0.42		mA/℃
使用温度範囲	-25～+50				℃



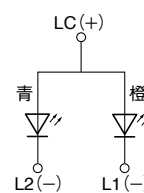
超高輝度2色発光形LED（輝度レベル2） 周囲温度 Ta=25℃				
LEDの色	緑(M)	赤(R)	単位	
最大動作電流 I_{FM}	25(22)	30(25)	mA	
推奨動作電流 I_F	20		mA	
順電圧(標準値) V_F	3.5	2.1	V	
最大逆電圧 V_{RM}	4		V	
使用温度25℃以上の 場合の電流低減率 ΔI_F	0.33	0.4	mA/℃	
使用温度範囲	-25~+50		℃	



()の数値は、2色同時に点灯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。

超高輝度2色発光形LED（輝度レベル2） 周囲温度 Ta=25℃				
LEDの色	青(B)	橙(D)	単位	
最大動作電流 I_{FM}	30		mA	
推奨動作電流 I_F	15		mA	
順電圧(標準値) V_F	2.8	2.0	V	
最大逆電圧 V_{RM}	4		V	
使用温度25℃以上の 場合の電流低減率 ΔI_F	0.33		mA/℃	
使用温度範囲	-25~+50		℃	



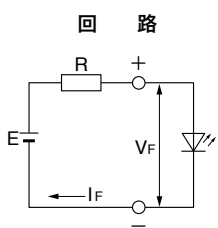
▶ 超高輝度LED(輝度レベル2)は、静電気に対し、十分な対応を行ったうえで使用してください。

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



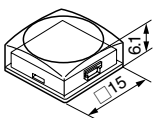
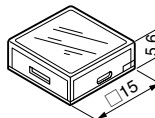
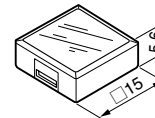
抵抗Rのワット数は、使用周囲温度など安全率を考慮し、2~3倍としてください。

UB2

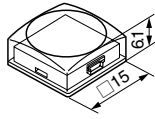
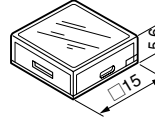
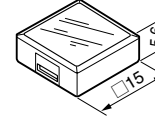
RoHS eオーダー

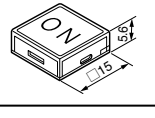
●表示部

◆表示部

超高輝度LED用（輝度レベル1）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用（輝度レベル2）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LED用 2色変換表示ボタン		
eオーダーリスト 記号名	付 属 品 形 名	ディンプルボタン UB2-SLCN12 フラットボタン UB2-FLCN12
A2	UB2-SLCN12	 
B2	UB2-FLCN12	

▶ 12に入る記号は「標準文字リスト」をご参照ください。

標準文字リスト

1にはA、Bのいずれかが入ります。

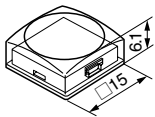
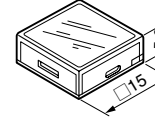
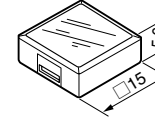
A：緑／赤
B：青／橙

2には11～20のいずれかが入ります。

11：ON（ポジ）／OFF（ポジ）
12：ON（ネガ）／OFF（ネガ）
13：START／STOP
14：OPEN／CLOSE
15：OK／NG

※緑、青照光時の文字／赤、橙照光時の文字

16：⏻（ポジ）／⏻（ネガ）
17：ECO／POWER
18：ON AIR／ERROR
19：REMOTE／LOCAL
20：▲／▼

超高輝度2色発光形LED用（輝度レベル2）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	

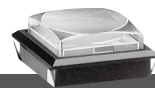


ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ、「取扱説明」D-1ページ～をご確認ください。

UB2

RoHS

eオーダー



●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	UB2-01H2KP1BD 		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)
	※LEDの種類によりLED端子形状が異なります		

はんだ端子形(超高輝度対応／2色発光形)

スナップインタイプ	UB2-04H2KS1BD 		取付穴寸法図 (スナップインタイプ) 単体取付け
-----------	--------------------------------------	--	---

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 		取付穴寸法図 連続取付け N: 連続取付け個数 取付パネル厚: 1~3.2mm
	※LEDの種類によりLED端子形状が異なります		

LED端子形状 (超高輝度対応形／単色発光形)

PC端子形		はんだ端子形	
H2: W (白) 	H1: M (緑), R (赤), Y (黄) H2: B (青), M (緑) 	H2: W (白) 	H1: M (緑), R (赤), Y (黄) H2: B (青), M (緑)

UB2

● 付属品

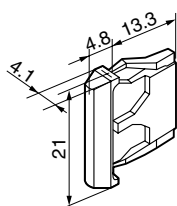
付属品

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

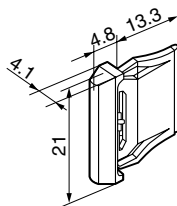
AT-4143

（サイドバリア）

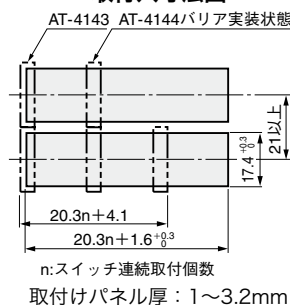


AT-4144

（センタバリア）



取付穴寸法図



取付けパネル厚：1～3.2mm

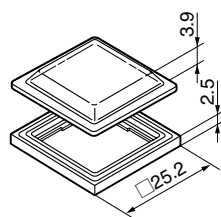
取付け方法

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バネの無い側面に取り付けてください。

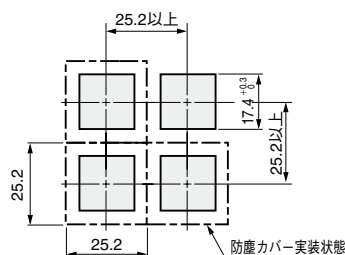
防塵カバー（別売り）

▶ 適用機種：UB2シリーズ はんだ端子形

AT-4145



取付穴寸法図



取付けパネル厚：1～2.5mm

取付け方法

1. パッキンの上面より、表示灯本体を挿入します。
2. パネルへの取付けは、パッキンと表示灯本体を一緒にパネル穴へ差し込みます。
3. カバーをパッキン上部のミゾに挿入して完了です。
4. 最後にパッキンから、カバーが浮いていないことを確認してください。

使用温度範囲

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℃以上になります。

表示灯：0～+50℃



ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ、「取扱い説明」D-1ページ～をご確認ください。

UB2

●取扱い説明

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、当社販売部門までお問合せください。

1. 彫刻または印刷（ホットスタンプ等）

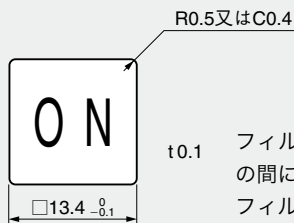
ディフューザに彫刻または印刷が可能です。

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以下



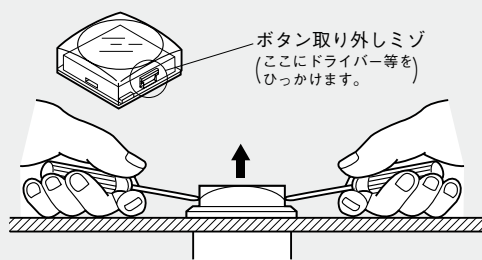
フィルムは、ボタンとディフューザの間に入れてください。
フィルムは別売りです。

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、当社販売部門までお問い合わせください。

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。

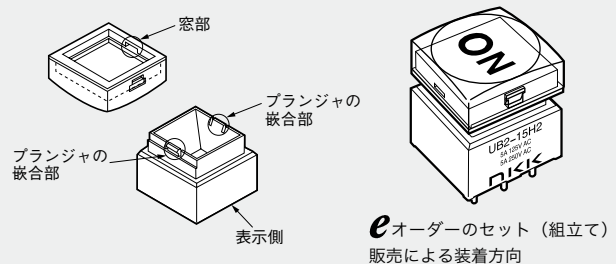


表示部のスイッチ本体取付け

表示部の取付けには方向性があります。

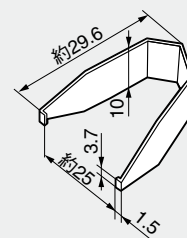
表示部の窓部とブランジヤの嵌合部を合わせるように挿入してください。

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。



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、治具のツメを掛けてはさみ、引き上げます。

AT-109



UB2

表示灯

RoHS

eオーダー

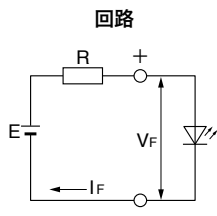
●LEDの制限抵抗計算

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 (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。

E V _F I _F		主な電源電圧と抵抗値表												周囲温度 Ta=25℃の時							
		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
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
	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
	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℃の時									
		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
3.3	20	91	1/8	150	1/4	300	1/2	470	1	560	1	680	1	750	1	1k	2	1.1k	2	1.3k	2
	30	56	1/4	91	1/4	200	1	300	1	360	1	430	2	510	2	680	2	750	3	910	3
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



ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ、「取扱い説明」D-1ページ～をご確認ください。