



表示灯

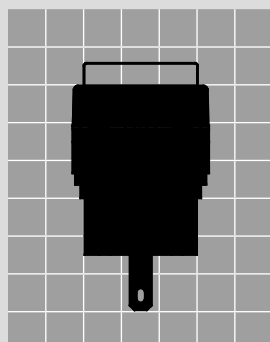
YBシリーズ

特長	829
e オーダーリスト	830～831
発光素子	832～833
表示部	834

防水形-丸形	835
防水形-角形	835
防水形-長角形	835
丸形	836
角形	836
長角形	837

付属品	838
取扱い説明	838～839

原 寸 大



RoHS

防水*

e-ガー

*適用機種については、本文中をご参照ください。

特長

短胴形のパネルシール表示灯

丸形・角形・長角形それぞれに、パネルシールタイプを用意しました。

優れたデザイン性

この表示灯はYB形照光式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ることができます。

超高輝度対応

- 輝度レベル2：明るさ最大8倍(当社比)
(青, 緑, 白)
- 輝度レベル1：明るさ最大5倍(当社比)
(緑, 赤, 黄)
- 省電力に貢献！最大45%削減(当社比)

豊富な発光素子群

- ・超高輝度LED(輝度レベル1&2)
- ・2色発光LED(全面照光用)

2種類のパネル取付け方法

- ・φ16ネジ取付け
(最大取付けパネル厚5mm)
- ・φ16スナップイン取付け
(最大取付けパネル厚3.5mm)
取付け工数を削減します。

豊富なカラーバリエーション

表示部は丸形、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

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。

IP65適合のパネルシールタイプ

IEC 60529のIP65に適合のパネルシール機構。
(丸形、角形、長角形を用意)
防水・防塵性能を一層向上しました。

省スペース設計

φ16取付けで、表示灯本体が17mmの短胴形。
省スペース設計が可能です。

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JISC2809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

YBシリーズは、表示灯、照光式押ボタンスイッチで構成されています。

超高輝度LED(輝度レベル2)

AT-625(青) / AT-632(緑) / AT-631(白) 周囲温度Ta=25℃					
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℃以上の 場合の電流低減率 ΔI_F	0.50			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。

▶ **はんだ耐熱性** はんだごてをご使用の場合：ランクB
「取扱説明／はんだ付け」D-8～D-9ページ参照

超高輝度LED(輝度レベル1)

AT-628 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}	40			mA	
推奨動作電流 I_F	26			mA	
順電圧(標準値) V_F	2.0	1.9	2.0	V	
	(I_F=26)			mA	
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	0.5			mA/℃	
使用温度範囲	-25~+50			℃	



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。

YB

RoHS

防水* eオーダー

*適用機種については、本文中をご参照ください。

eオーダーリスト

(表示灯本体：ブロック①)

YB

—

01

W

K

S1

記号	表示部形状
ねじ取付けタイプ	
01	角 形
02	丸 形
03	長 角 形
スナップインタイプ	
04	角 形
05	丸 形
06	長 角 形

記号	機能
W	防水形
記号なし	非防水形

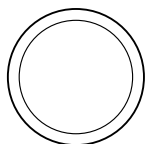
▶ 防水形は、ねじ取付けタイプのみです。

記号	本体の色
K	黒

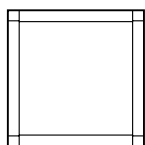
記号	端子形状
S1	はんだ端子

表示部原寸大

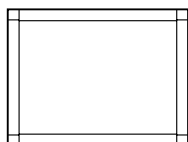
丸 形



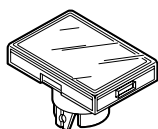
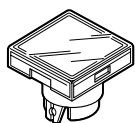
角 形



長角形



表示部形状



表示灯本体形状

防水形



ねじ取付け形



スナップイン形



YB

表示灯

RoHS

防水

eオーダー

830

NIKK
SWITCHES

お問い合わせ先 TEL 044(813)8001 URL www.nkkswitches.co.jp
FAX 044(813)8031 E-Mail nkkswitches@nkkswitches.co.jp

YB

RoHS

防水* eオーガー *適用機種については、本文中をご参照ください。

(発光素子と表示部：ブロック②)

41M

EN

S

※Sは、セット（組立て）販売を表します。

発光素子

記号	2色発光LED	記号	2色発光LED
312	赤／緑：5V抵抗付	332	赤／緑：24V抵抗付
322	赤／緑：12V抵抗付	392	赤／緑：抵抗なし

表示部

記号	ボタンの色／プレートの色	②には、D,E,Fのいずれかが入ります。 D：丸形 E：角形 F：長角形
②N	透明／乳白	

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抵抗内蔵	43M	緑：24V抵抗内蔵
41R	赤：5V抵抗内蔵	43R	赤：24V抵抗内蔵
41Y	黄：5V抵抗内蔵	43Y	黄：24V抵抗内蔵
42M	緑：12V抵抗内蔵		
42R	赤：12V抵抗内蔵		
42Y	黄：12V抵抗内蔵		

記号	ボタンの色／プレートの色	記号	ボタンの色／プレートの色	②には、D,E,Fのいずれかが入ります。 D：丸形 E：角形 F：長角形
②N	透明／乳白	②R	透明／赤	
②M	透明／緑	②Y	透明／黄	

プレートは、LEDの発光色と同色か乳白を選択してください。

記号	超高輝度LED （輝度レベル1）	記号	超高輝度LED （輝度レベル1）
49M	緑	49Y	黄
49R	赤		

記号	ボタンの色／プレートの色	記号	ボタンの色／プレートの色	②には、D,E,Fのいずれかが入ります。 D：丸形 E：角形 F：長角形
②N	透明／乳白	②R	透明／赤	
②M	透明／緑	②Y	透明／黄	

プレートは、LEDの発光色と同色か乳白を選択してください。

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

記号	ボタンの色／フィルタの色	②には、D,E,Fのいずれかが入ります。 D：丸形 E：角形 F：長角形
②B	透明／乳白	

発光素子、表示部の形状は832～834ページを参照してください。

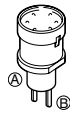


ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ、「取扱い説明」D-1ページ～をご確認ください。

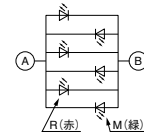
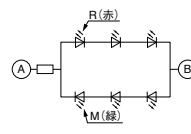
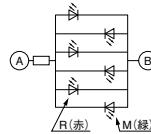
●発光素子・表示部

◆発光素子 2色発光LED

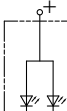
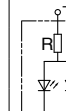
eオーダーリスト 記号名	付 属 品 形 名	AT-621-RM(抵抗内蔵) 2色発光LED(赤/緑) 周囲温度 Ta=25°C			
312	AT-621-RM05	形 名	AT-621-RM05	AT-621-RM12	AT-621-RM24
322	AT-621-RM12	使用電圧範囲(±5%)	5	12	24
332	AT-621-RM24	定 格 電 圧	5	12	24
392	AT-621-RM00	定 格 電 流	45	15	10
		使用温度範囲	-25~+50		
					°C
		AT-621-RM(抵抗なし) 2色発光LED(赤/緑) 周囲温度 Ta=25°C			
		形 名	AT-621-RM00	単位	
		最大動作電流 I _{FM}	60	mA	
		推奨動作電流 I _F	45	mA	
		順電圧(標準値) V _F	1.9/2.1 (赤/緑)	V	
			(I _F =45)	mA	
		使用温度25°C以上の 場合の電流低減率 ΔI _F	0.8	mA/°C	
		使用温度範囲	-25~+50	°C	
		回 路 図			
		AT-621-RM05	AT-621-RM12, AT-621-RM24	AT-621-RM00	



▶AT-621-RM00は、定格電圧表示がされていません。



超高輝度LED（輝度レベル1）

AT-634（抵抗内蔵）													周囲温度 Ta=25℃					
eオーダーリスト 記号名	付 属 品 形 名		LEDの接続	並 列			直・並列			直 列			単位	並 列	直・並列	直 列		
			AT-634-□□□	M05	R05	Y05	M12	R12	Y12	M24	R24	Y24						
			LEDの色	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	緑(M)	赤(R)	黄(Y)						
41M	AT-634-M05		使用電圧範囲 (±5%)	5			12			24			V					
41R	AT-634-R05		最大逆電圧 V _{RM}	4			8			16			V					
41Y	AT-634-Y05		定格電圧	5			12			24			V					
42M	AT-634-M12		定格電流	25			20			10			mA					
42R	AT-634-R12																	
42Y	AT-634-Y12																	
43M	AT-634-M24																	
43R	AT-634-R24																	
43Y	AT-634-Y24																	
			使用温度範囲	-25~+50										℃				

※定格電圧により、ホルダの色が異なります。(5V:黒色, 12V:水色, 24V:灰色)

超高輝度LED（輝度レベル1）

		AT-628					周囲温度 Ta=25℃	
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		
49M	AT-628-M	最大動作電流 I _{FM}	40			mA		
49R	AT-628-R	推奨動作電流 I _F	26			mA		
49Y	AT-628-Y	順電圧(標準値) V _F	2.0	1.9	2.0	V		
			(I _F =26)			mA		
		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	0.50			mA/℃		
		使用温度範囲	-25~+50			℃		

超高輝度LED（輝度レベル2）

		AT-625(青) / AT-632(緑) / AT-631(白)					周囲温度 Ta=25℃	
eオーダーリスト 記号名	付 属 品 形 名	LEDの色	青(B)	緑(M)	白(W)	単位		
59B	AT-625	最大動作電流 I _{FM}	30			mA		
59M	AT-632	推奨動作電流 I _F	20			mA		
59W	AT-631	順電圧(標準値) V _F	3.3			V		
			(I _F =20)			mA		
		最大逆電圧 V _{RM}	7			V		
		使用温度25℃以上の 場合の電流低減率 ΔI _F	0.40			mA/℃		
		使用温度範囲	-25~+50			℃		

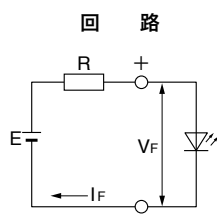
▶超高輝度LED(輝度レベル2)は、静電気に対し、十分な対応を行ったうえで使用してください。

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



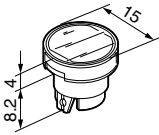
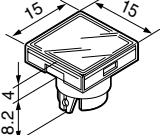
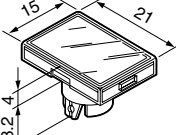
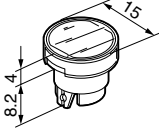
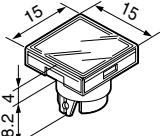
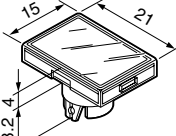
抵抗Rのワット数は、使用周囲温度など安全率を考慮し、2~3倍としてください。



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。

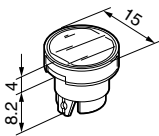
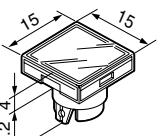
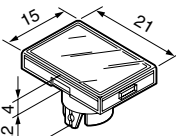
●表示部

◆表示部

2色発光LED用ボタン					
eオーダーリスト 記号名	付 属 品 形 名	Dタイプ YB-CLCN	Eタイプ YB-SLCN	Fタイプ YB-RLCN	
② N	YB-CLCN, YB-SLCN, YB-RLCN				
②には、D、E、Fタイプのいずれかが入ります。D：丸形 E：角形 F：長角形					
超高輝度LED(輝度レベル1)用ボタン					
eオーダーリスト 記号名	付 属 品 形 名	Dタイプ YB-CLC□	Eタイプ YB-SLC□	Fタイプ YB-RLC□	
② N ② M ② R ② Y	YB-CLCN, YB-SLCN, YB-RLCN YB-CLCM, YB-SLCM, YB-RLCM YB-CLCR, YB-SLCR, YB-RLCR YB-CLCY, YB-SLCY, YB-RLCY				
□には、プレートの色番号が入ります。					
②には、D、E、Fタイプのいずれかが入ります。D：丸形 E：角形 F：長角形 プレートは、LEDの発光色と同色か乳白を選択してください。					

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：M（緑）、N（乳白）、R（赤）、Y（黄）

超高輝度LED(輝度レベル2)用ボタン					
eオーダーリスト 記号名	付 属 品 形 名	Dタイプ YB-CLCB	Eタイプ YB-SLCB	Fタイプ YB-RLCB	
② B	YB-CLCB, YB-SLCB, YB-RLCB				
注：プレートの色は乳白です。					
②には、D、E、Fタイプのいずれかが入ります。D：丸形 E：角形 F：長角形					

YB

表示
灯

RoHS

防 水

eオーダー

YB



RoHS

防水 eオーダー

●防水形表示灯

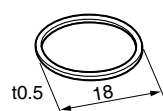
防水，防塵性：IEC 529のIP65に適合。

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，表示灯としての機能を一層高めました。

丸形	YB-02WKS1	取付穴寸法図 取付パネル厚：0.5～5mm
角形	YB-01WKS1	取付穴寸法図 取付パネル厚：0.5～5mm
長角形	YB-03WKS1	取付穴寸法図 取付パネル厚：0.5～5mm

ゴム座金（本体に付属）



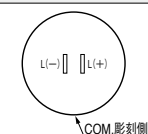
取付けの際に，パネル表面から水の浸入を防止するためのゴム座金です。

取付けは，丸ナットをはずし，（ゴム座金は付けたまま）表示灯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。

材質：CR

ご使用の際は，「取扱説明／ゴム製品に対する配慮」D-4ページを参照ください。

端子番号図



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。

NIKK
SWITCHES

835

YB

RoHS

☎オーダー



●丸形・角形表示灯

丸形

ねじ取付けタイプ	YB-02KS1	取付穴寸法図 取付パネル厚：0.5～5mm
スナップインタイプ	YB-05KS1	取付穴寸法図 取付パネル厚：1～3.5mm
端子番号図		

角形

ねじ取付けタイプ	YB-01KS1	取付穴寸法図 取付パネル厚：0.5～5mm
スナップインタイプ	YB-04KS1	取付穴寸法図 取付パネル厚：1～3.5mm
端子番号図		

YB

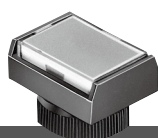
表示灯

RoHS

防水

☎オーダー

YB



RoHS

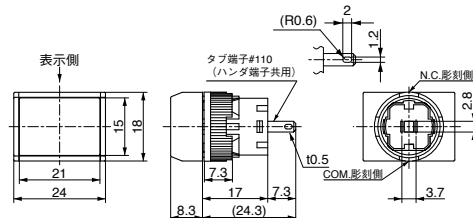
eオーダー

●長角形表示灯

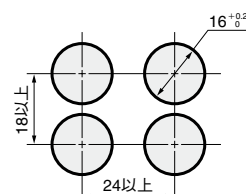
長角形

ねじ取付けタイプ

YB-03KS1



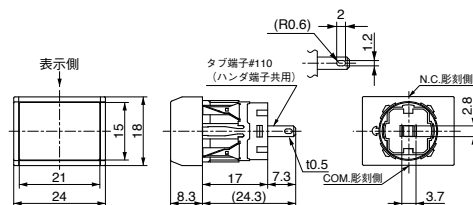
取付穴寸法図



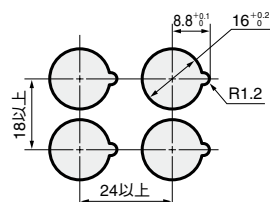
取付パネル厚：0.5～5mm

スナップインタイプ

YB-06KS1

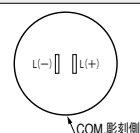


取付穴寸法図



取付パネル厚：1～3.5mm

端子番号図



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。

●付属品・取扱い説明

付属品

防塵カバー (別売り)	
AT-4115	取付寸法図 取付パネル厚 0.5～3.0mm (防水形ねじ取付けタイプ) 0.5～3.8mm (ねじ取付けタイプ) 0.5～2.3mm (スナップインタイプ)

ゴム座金 (別売り)	
AT-541	防水タイプのスイッチに防塵カバーを取付けて使用する場合は、AT-541ゴム座金を防塵カバーと取付パネルの間にご使用願います。 色：黒

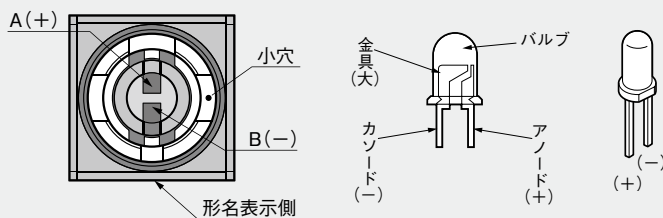
▶ 粉塵が堆積するような劣悪な環境でもご使用いただけます。

取扱い説明

発光素子の表示灯本体取付け

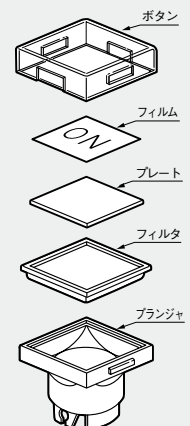
超高輝度LED (輝度レベル2) (AT-625, AT-631, AT-632)

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バルブの中に埋め込まれている金具 (リードフレーム) の大きいほうがカソード (－) 側になりますので、LED (－) 端子を表示灯本体の (－) 側に合わせ、ランプ金具A・Bの穴に差し込んでください。



フィルタ、フィルム、ボタンの組み立て方 (例:角形)

1. フィルムは、プレートに貼り付けてご使用ください。(フィルムは、別売りです。)
2. 丸形ボタンは、プランジャの上に、フィルタとプレートをのせた状態で、かぶせます。(各々の部分の方向性を合わせます。)
3. 角形と長角形は、あらかじめボタンの中にプレートとフィルタを組込んだものを、さかさに保持し、プランジャを上から嵌合させます。

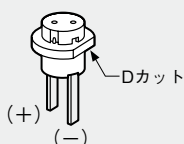


超高輝度LED (輝度レベル1) (AT-628, AT-634)

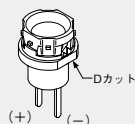
2色発光LED (AT-621)

Dカット側がカソード (－) 端子になりますので、LED (－) 端子を表示灯本体の (－) 側に合わせ、ランプ金具A・Bの穴に差し込んでください。

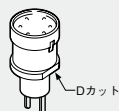
超高輝度LED
(輝度レベル1)
AT-628



超高輝度LED
(輝度レベル1)
AT-634



2色発光LED
AT-621



YB

表示灯

RoHS

防水

eオーダー

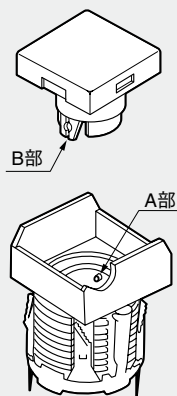
YB

● 取扱い説明

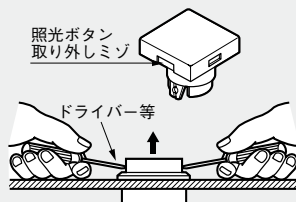
表示部の表示灯本体取付け（例：角形）

プランジャの両側にあるB部を表示灯本体の突起部A部に合わせ、軽く押圧してください。

尚、防水形表示灯に取付けたボタンは、非防水形表示灯にはご使用にならないでください。ボタン嵌合部が変形するため、取付けられません。又、防水形表示灯にボタンを取付ける際には、取付け後、ボタンを強めに押圧してください。



表示部取外し

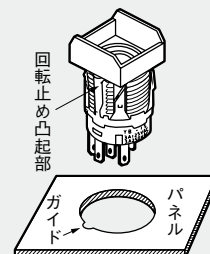


ドライバー等で、出来るだけ左右均等に力を加えて引きあげます。

表示灯のパネル取付け

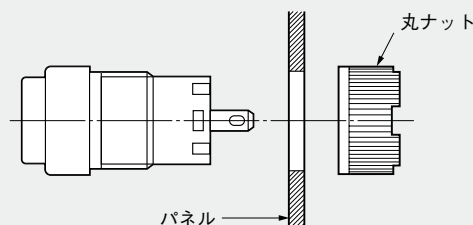
スナップイン取付けタイプ

パネルに必ず回転止め用の小穴（ガイド）をあけ、表示灯の回転止め用凸起部をガイド穴に合わせて取付けます。表示灯の向きはキーミゾを基準（下）にします。

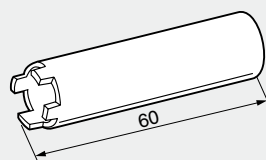


ねじ取付けタイプ

表示灯をパネルに取付ける際は、785mN・m以下でナットを締付けてください。



締付治具 AT-106



表示部の表示

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

ボタンとプレートに彫刻や印刷が可能です。プレートは薄いので、彫刻の深さにご留意願います。彫刻の色入れは、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以下
(粘着剤付をご使用ください。)



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。

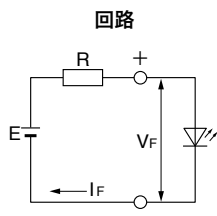
●LEDの制限抵抗計算

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 (YB用), **AT-627** (LB用) は抵抗が内蔵されていますので、各定格電圧 (DC 5V, 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。

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。

●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当社販売部門までお問合せください。