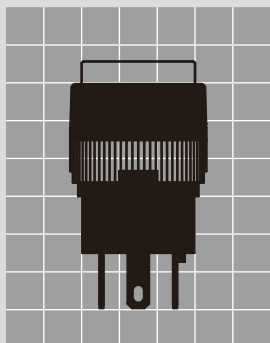


照光式押ボタンスイッチ

YBシリーズ



原寸大



特長・共通仕様	451
<i>e</i> オーダーリスト	452~453
発光素子・操作部	454~456

防水形-丸形	457
防水形-角形	458
防水形-長角形	459
丸形	460
角形	461
長角形	462

付属品	463~464
取扱い説明	465~466

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望されています。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。

YB

RoHS U L C-UL CSA

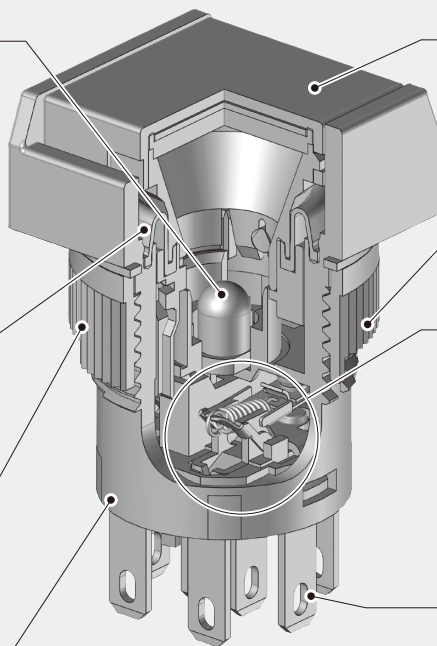
照光式 防水* e-オーガー

*適用機種については、本文中をご参照ください。

特長・共通仕様

防水形短胴 照光式押ボタンスイッチ

YBシリーズは、IEC 60529のIP65に適合したパネルシールタイプを備えた、短胴形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。



☞ 超高輝度対応

- 輝度レベル2 (青, 緑, 白)
明るさ最大8倍 (当社比)
- 輝度レベル1 (緑, 赤, 黄)
明るさ最大5倍 (当社比)
- 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 (赤/緑)

☞ パネルシール機構

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・防塵性能が一層向上しました。

☞ 2種類のパネル取付け方法

- ・ ϕ 16ネジ取付け
(最大取付けパネル厚5mm)
- ・ ϕ 16スナップイン取付け
(最大取付けパネル厚3.5mm)

☞ 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。

☞ 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、当社販売部門までお問合せください。

☞ 省スペース化に貢献

ϕ 16取付けで、スイッチ本体が17mmの短胴形のため、省スペース化に貢献します。

☞ ロングストローク 軽快な操作感

接点部にマイクロスイッチ機構を採用。ロングストロークで軽快な操作感です。

可動接片にアーク遮蔽部を設け、回路切換の際に発生したアークが、コイルバネのフック部に到達するのを防ぎます。

☞ はんだ・タブ兼用端子

端子ははんだ端子とタブ端子 (#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

YB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。

☞ 用途

通信機器・無線応用装置、電子計測器、オートメーション機器、事務用機器、民生用電子機器等

☆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 200M Ω 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 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)	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
		操作量	約 3mm 約2.5mm (ロック状態)
		操作力	1.47 \pm 0.69N (単極双投) 2.94 \pm 1.18N (2極双投)
		端子部形状	はんだ端子 (タブ端子 #110 としても使用可能)
接触抵抗	銀接点 50m Ω 以下 (DC2~4V 100mAにて) 金メッキ接点 100m Ω 以下 (20mV 10mAにて)	使用温度範囲	-25~+50 $^{\circ}$ C (照光式の場合) -25~+70 $^{\circ}$ C (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: ランクB 「取扱説明/はんだ付け」D-8~D-9ページ参照

⚠ 各定格・性能値は単独試験における値であり、複合条件を同時に保証するものではありません。試験条件および判定基準は「共通試験方法」D-1ページ~内をご確認ください。

⚠ 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。

eオーダーリスト

YB

照光式押ボタン

RoHS

UL

C-UL

CSA

照光式

防水

eオーダー

(スイッチ本体：ブロック①)

YB - 1 5 W S K S1

記号	回路数
1	単極双投
2	2極双投

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	操作部形状
ねじ取付けタイプ	
S	角形
C	丸形
R	長角形
スナップインタイプ	
K	角形
M	丸形
N	長角形

記号	本体の色
K	黒

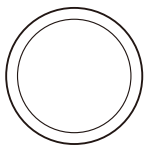
記号	機能動作
5	ON (ON) モーメンタリ形
6	ON ON ロック形

〈 〉はモーメンタリ

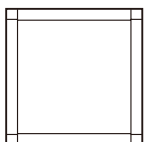
記号	接点・端子形状
S1	はんだ端子 銀接点
G4	はんだ端子 金メッキ接点

操作部原寸大

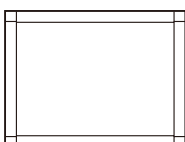
丸形



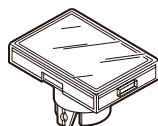
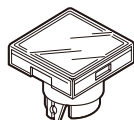
角形



長角形



操作部形状



スイッチ本体形状

防水形



ねじ取付け形



スナップイン形



RoHS U L C-UL CSA

照光式 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。

(発光素子と操作部：ブロック②)

312

EN

S

※ 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

操作部

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

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。
②N	透明／乳白	D：丸形 E：角形 F：長角形

記号	部分照光用LED	記号	部分照光用LED
31M	緑：5V抵抗付	33M	緑：24V抵抗付
31R	赤：5V抵抗付	33R	赤：24V抵抗付
31Y	黄：5V抵抗付	33Y	黄：24V抵抗付
311	赤／緑：5V抵抗付	331	赤／緑：24V抵抗付
32M	緑：12V抵抗付	39M	緑：抵抗なし
32R	赤：12V抵抗付	39R	赤：抵抗なし
32Y	黄：12V抵抗付	39Y	黄：抵抗なし
321	赤／緑：12V抵抗付	391	赤／緑：抵抗なし

記号	操作部(プレート)の色	記号	操作部(プレート)の色	③には、G,H,Jのいずれかが入ります。
③K	黒	③W	白	G：丸形 H：角形 J：長角形
③M	緑	③Y	黄	
③R	赤			

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

発光素子、操作部の形状は454～456ページを参照してください。



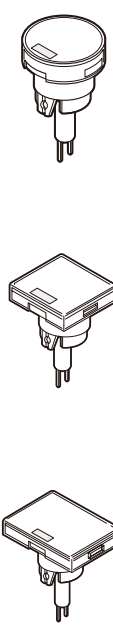
ご使用の際には「安全に関するご注意」A-9ページ、「取扱い説明」D-1ページ～をご確認ください。

● 発光素子・操作部

◆ 発光素子

- YB
- 照光式押ボタン
- RoHS
- UL
- C-UL
- CSA
- 照光式
- 防水
- eオーダー

eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	部分照光用操作部ボタン(LED内蔵)発光素子仕様																																											
		LED 共通仕様 (抵抗内蔵) 周囲温度 Ta=25°C																																											
		形名	YB-P12305				YB-P12312				YB-P12324				単位																														
		LEDの色	緑	赤	黄	赤/緑	緑	赤	黄	赤/緑	緑	赤	黄	赤/緑																															
		使用電圧範囲 (±5%)	5				12				24				V																														
		最大逆電圧 V _{RM}	5				5				5				V																														
		定格電圧	5				12				24				V																														
		定格電流	12.5				12.5				10				mA																														
		使用温度範囲	-25~+50												°C																														
		①に入る記号: C,S,R ②に入る記号: K,M,R,W,Y ③に入る記号: 0M,0R,0Y,RM																																											
		LED共通仕様 (抵抗なし) 周囲温度 Ta=25°C																																											
		形名	YB-P12300				単位	▶抵抗なしは、定格電圧表示が されていません。																																					
		LEDの色	緑	赤	黄	赤/緑																																							
		最大動作電流 I _{FM}	20				mA																																						
		推奨動作電流 I _F	15				mA																																						
		順電圧(標準値) V _F	2.1	1.9	1.9/2.1		V																																						
			(I _F =15)				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	0.27				mA/°C																																						
		使用温度範囲	-25~+50												°C																														
		回路図 (単色発光形)						回路図 (2色発光形)																																					
		抵抗内蔵			抵抗なし			抵抗内蔵			抵抗なし																																		
		部分照光用操作部ボタン(LED内蔵)形名体系 YB - P C K OR 05																																											
		<table border="1" style="font-size: small;"> <tr><th>記号</th><th>形状</th></tr> <tr><td>C</td><td>丸形</td></tr> <tr><td>S</td><td>角形</td></tr> <tr><td>R</td><td>長角形</td></tr> </table>	記号	形状	C	丸形	S	角形	R	長角形	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr><th>記号</th><th>操作部(プレート)の色</th></tr> <tr><td>K</td><td>黒</td></tr> <tr><td>M</td><td>緑</td></tr> <tr><td>R</td><td>赤</td></tr> <tr><td>W</td><td>白</td></tr> <tr><td>Y</td><td>黄</td></tr> </table>	記号	操作部(プレート)の色	K	黒	M	緑	R	赤	W	白	Y	黄	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr><th>記号</th><th>LEDの色</th></tr> <tr><td>0M</td><td>緑</td></tr> <tr><td>0R</td><td>赤</td></tr> <tr><td>0Y</td><td>黄</td></tr> <tr><td>RM</td><td>赤/緑(2色発光)</td></tr> </table>	記号	LEDの色	0M	緑	0R	赤	0Y	黄	RM	赤/緑(2色発光)	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr><th>記号</th><th>電圧</th></tr> <tr><td>05</td><td>5V</td></tr> <tr><td>12</td><td>12V</td></tr> <tr><td>24</td><td>24V</td></tr> <tr><td>00</td><td>抵抗なし</td></tr> </table>	記号	電圧	05	5V	12	12V	24	24V	00	抵抗なし
記号	形状																																												
C	丸形																																												
S	角形																																												
R	長角形																																												
記号	操作部(プレート)の色																																												
K	黒																																												
M	緑																																												
R	赤																																												
W	白																																												
Y	黄																																												
記号	LEDの色																																												
0M	緑																																												
0R	赤																																												
0Y	黄																																												
RM	赤/緑(2色発光)																																												
記号	電圧																																												
05	5V																																												
12	12V																																												
24	24V																																												
00	抵抗なし																																												
		□には操作部のボタンの色記号が入ります。																																											



新商品
トグル
ロツカ
押ボタン
照光式押ボタン
多機能指示タン
非常停止
デュニバーサル
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
シフトホド
表示灯
リレー
規格品
付属品
取扱説明



RoHS
照光式 eオーダー



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				
		形名	AT-621-RM05	AT-621-RM12	AT-621-RM24	単位
312	AT-621-RM05	使用電圧範囲(±5%)	5	12	24	V
322	AT-621-RM12	定格電圧	5	12	24	V
332	AT-621-RM24	定格電流	45	15	10	mA
392	AT-621-RM00	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。
▶2色同時点灯はできません。

超高輝度LED (輝度レベル1)

		AT-634 (抵抗内蔵) 周囲温度 Ta=25°C										
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			単位	
		AT-634-□□□	M05	R05	Y05	M12	R12	Y12	M24	R24		Y24
41M	AT-634-M05	LEDの色	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	
41R	AT-634-R05	使用電圧範囲(±5%)	5			12			24			V
41Y	AT-634-Y05	最大逆電圧 V_{RM}	4			8			16			V
42M	AT-634-M12	定格電圧	5			12			24			V
42R	AT-634-R12	定格電流	25			20			10			mA
42Y	AT-634-Y12	使用温度範囲	-25~+50									°C
43M	AT-634-M24											
43R	AT-634-R24											
43Y	AT-634-Y24											

※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)

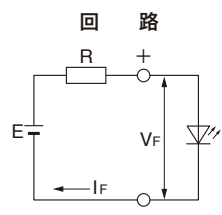
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	AT-628 周囲温度 Ta=25°C				
		LEDの色	緑(M)	赤(R)	黄(Y)	単位
49M	AT-628-M	最大動作電流 I_{FM}	40			mA
49R	AT-628-R	推奨動作電流 I_F	26			mA
49Y	AT-628-Y	順電圧(標準値) V_F	2.0	1.9	2.0	V
			(I _F =26)			mA
		最大逆電圧 V_{RM}	4			V
		使用温度25°C以上の 場合の電流低減率 ΔI_F	0.50			mA/°C
		使用温度範囲	-25~+50			°C

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)

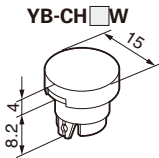
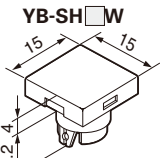
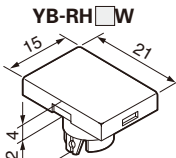
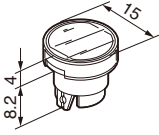
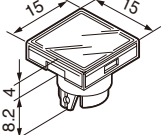
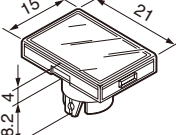
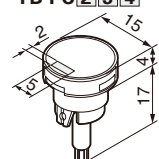
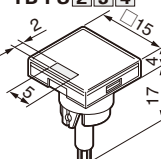
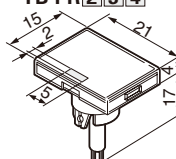
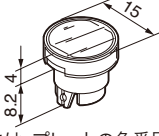
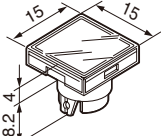
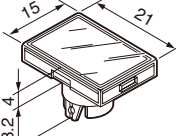
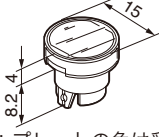
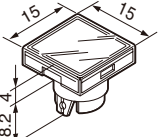
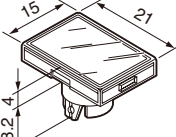
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	AT-625(青) / AT-632(緑) / AT-631(白) 周囲温度 Ta=25°C				
		LEDの色	青(B)	緑(M)	白(W)	単位
59B	AT-625	最大動作電流 I_{FM}	30			mA
59M	AT-632	推奨動作電流 I_F	20			mA
59W	AT-631	順電圧(標準値) V_F	3.3			V
			(I _F =20)			mA
		最大逆電圧 V_{RM}	7			V
		使用温度25°C以上の 場合の電流低減率 ΔI_F	0.40			mA/°C
		使用温度範囲	-25~+50			°C

▶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。

⚠ 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。

● 操作部

◆ 操作部

		非照光用ボタン		
付属品 形名		YB-CH□W 	YB-SH□W 	YB-RH□W 
YB-CHBW, YB-SHBW, YB-RHBW YB-CHMW, YB-SHMW, YB-RHMW YB-CHRW, YB-SHRW, YB-RHRW YB-CHWW, YB-SHWW, YB-RHWW YB-CHYW, YB-SHYW, YB-RHYW		□には、ボタンの色番号が入ります。		
		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		
		部分照光LED用ボタン		
eオーダーリスト 記号名	付属品 形名	Gタイプ YB-PC ^{③④} _{②③④} 	Hタイプ YB-PS ^{③④} _{②③④} 	Jタイプ YB-PR ^{③④} _{②③④} 
③ K ③ M ③ R ③ W ③ Y	YB-PCK ^{③④} , YB-PSK ^{③④} , YB-PRK ^{③④} YB-PCM ^{③④} , YB-PSM ^{③④} , YB-PRM ^{③④} YB-PCR ^{③④} , YB-PSR ^{③④} , YB-PRR ^{③④} YB-PCW ^{③④} , YB-PSW ^{③④} , YB-PRW ^{③④} YB-PCY ^{③④} , YB-PSY ^{③④} , YB-PRY ^{③④}	③には、G, H, Jタイプのいずれかが入ります。 G：丸形 H：角形 J：長角形		
		YB-P ^{①②③④} ▶ ①に入る記号：C(丸形), S(角形), R(長角形) ②に入る記号：K(黒), M(緑), R(赤), W(白), Y(黄) ③に入る記号：0M(緑), 0R(赤), 0Y(黄), RM(赤/緑・2色発光) ④に入る記号：05(5V), 12(12V), 24(24V), 00(抵抗無し)		
		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。		
		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		

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), K(黒), M(緑), N(乳白), R(赤), W(白), Y(黄)

YB



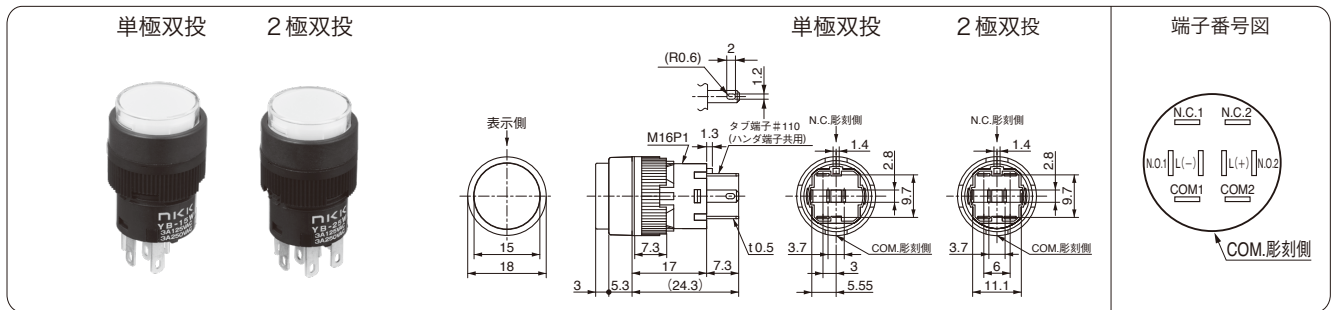
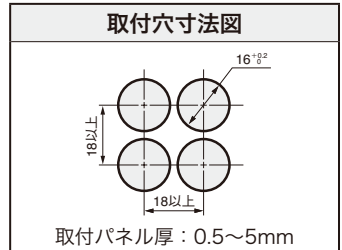
(PATENTED) RoHS UL C-UL CSA
照光式 防水 e-オーダー

● 防水形・丸形照光式押ボタンスイッチ

・規格取得品が必要な場合には、標準品とは別の形名となります。詳細は「規格取得品」B-3ページ～を参照ください。

防水, 防塵性 : IEC 60529のIP65に適合(パネルシールタイプ)

機能動作			形名		接触端子番号	
回路	機能動作	銀接点	金メッキ接点			
単極双投	モーメンタリ	ON	YB-15WCKS1	YB-15WCKG4	COM. - N.C.	COM. - N.O.
	ロツク	ON	YB-16WCKS1	YB-16WCKG4		
2極双投	モーメンタリ	ON	YB-25WCKS1	YB-25WCKG4	COM.1 - N.C.1	COM.1 - N.O.1
	ロツク	ON	YB-26WCKS1	YB-26WCKG4	COM.2 - N.C.2	COM.2 - N.O.2



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。 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。

スプリングバック形セーフティガードバリア (別売り)

AT-4175
開閉角度 : 180°

取付穴寸法図

取付パネル厚
0.5~3.0mm(防水形ねじ取付けタイプ)

※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。

1. 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。
2. 薄肉カバーにより、スイッチの軽快な操作感がそのまま伝わります。

防塵カバー (別売り)

AT-4115

取付穴寸法図

取付パネル厚
0.5~3.0mm(防水形ねじ取付けタイプ)

ゴム座金 (別売り)

AT-541

色 : 黒

t0.5

材質 : NBR

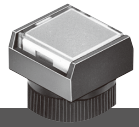
防水タイプのスイッチに防塵カバー、またはスプリングバック形セーフティガードバリアを取付けて使用する場合は、AT-541ゴム座金を防塵カバー、またはスプリングバック形セーフティガードバリアと取付パネルの間に使用願います。

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。

YB

(PATENTED)

RoHS UL C-UL CSA
照光式 防水 eオーダー



● 防水形・角形照光式押ボタンスイッチ

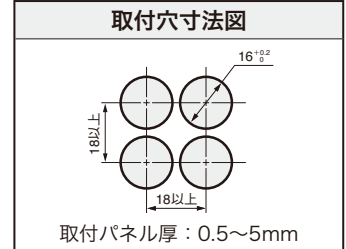
・規格取得品が必要な場合には、標準品とは別の形名となります。詳細は「規格取得品」B-3ページを参照ください。

YB

防水, 防塵性: IEC 60529のIP65に適合(パネルシールタイプ)

照光式押ボタン

機能動作			形名		接触端子番号	
回路	機能動作	銀接点	金メッキ接点			
単極双投	モーメンタリ	ON (ON)	YB-15WSKS1	YB-15WSKG4	COM. - N.C.	COM. - N.O.
	ロック	ON ON	YB-16WSKS1	YB-16WSKG4		
2極双投	モーメンタリ	ON (ON)	YB-25WSKS1	YB-25WSKG4	COM.1 - N.C.1	COM.1 - N.O.1
	ロック	ON ON	YB-26WSKS1	YB-26WSKG4	COM.2 - N.C.2	COM.2 - N.O.2



RoHS

UL

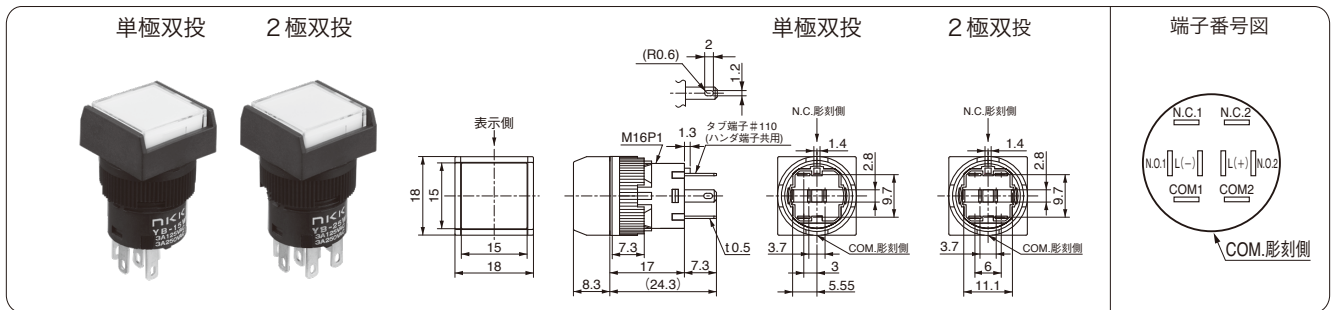
C-UL

CSA

照光式

防水

eオーダー



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。 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。

スプリングバック形セーフティガードバリア (別売り)

AT-4175
開閉角度: 180°

取付パネル厚 0.5~3.0mm (防水形ねじ取付けタイプ)

※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。

1. 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。
2. 薄肉カバーにより、スイッチの軽快な操作感がそのまま伝わります。

防塵カバー (別売り)

AT-4115

取付パネル厚 0.5~3.0mm (防水形ねじ取付けタイプ)

ゴム座金 (別売り)

AT-541

色: 黒

t 0.5

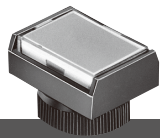
材質: NBR

防水タイプのスイッチに防塵カバー、またはスプリングバック形セーフティガードバリアを取付けて使用する場合は、AT-541ゴム座金を防塵カバー、またはスプリングバック形セーフティガードバリアと取付パネルの間に使用願います。

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。

新商品
トグル
ロツカ
押ボタン
照光式押ボタン
多機能指示
非常停止
デュニバーサル
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
シートホド
表示灯
リレー
規格品
付属品
取扱説明

YB



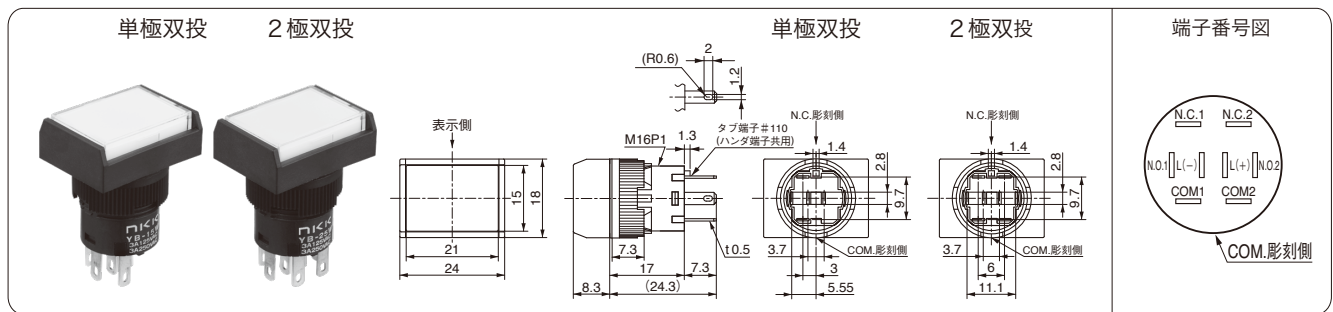
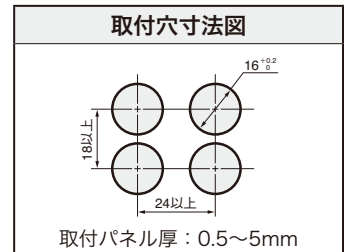
(PATENTED) RoHS UL C-UL CSA
照光式 防水 eオーダー

● 防水形・長角形照光式押ボタンスイッチ

・規格取得品が必要な場合には、標準品とは別の形名となります。詳細は「規格取得品」B-3ページ~を参照ください。

防水, 防塵性 : IEC 60529のIP65に適合(パネルシールタイプ)

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			銀 接 点	金メッキ接点		
単極双投	モーメンタリ	ON	<ON>	YB-15WRKS1	YB-15WRKG4	COM. - N.C.	COM. - N.O.
	ロ ッ ク	ON	ON	YB-16WRKS1	YB-16WRKG4	COM. - N.C.	COM. - N.O.
2極双投	モーメンタリ	ON	<ON>	YB-25WRKS1	YB-25WRKG4	COM.1 - N.C.1	COM.1 - N.O.1
	ロ ッ ク	ON	ON	YB-26WRKS1	YB-26WRKG4	COM.2 - N.C.2	COM.2 - N.O.2



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。 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。

スプリングバック形セーフティガードバリア (別売り)

AT-4175
開閉角度 : 180°

取付穴寸法図

取付パネル厚 0.5~3.0mm(防水形ねじ取付けタイプ)

※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。

1. 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。
2. 薄肉カバーにより、スイッチの軽快な操作感がそのまま伝わります。

防塵カバー (別売り)

AT-4115

取付穴寸法図

取付パネル厚 0.5~3.0mm(防水形ねじ取付けタイプ)

ゴム座金 (別売り)

AT-541

色 : 黒

t0.5

材質 : NBR

防水タイプのスイッチに防塵カバー、またはスプリングバック形セーフティガードバリアを取付けて使用する場合は、**AT-541**ゴム座金を防塵カバー、またはスプリングバック形セーフティガードバリアと取付パネルの間にご使用願います。

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。

YB

(PATENTED)

RoHS UL C-UL CSA

照光式 eオーダー



●丸形照光式押ボタンスイッチ

・規格取得品が必要な場合には、標準品とは別の形名となります。
詳細は「規格取得品」B-3ページ~を参照ください。

YB
照光式押ボタン
RoHS
UL
C-UL
CSA
照光式
防水
eオーダー

機能動作 く) はモーメンタリ				形 名				接 触 端 子 番 号	
回 路	機 能 動 作	ON	ON	ねじ取付けタイプ		スナップインタイプ		COM.1 - N.C.1	COM.1 - N.O.1
				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>	YB-15CKS1	YB-15CKG4	YB-15MKS1	YB-15MKG4	COM.1 - N.C.1	COM.1 - N.O.1
	ロ ッ ク	ON	ON	YB-16CKS1	YB-16CKG4	YB-16MKS1	YB-16MKG4		
2極双投	モーメンタリ	ON	<ON>	YB-25CKS1	YB-25CKG4	YB-25MKS1	YB-25MKG4	COM.1 - N.C.1	COM.1 - N.O.1
	ロ ッ ク	ON	ON	YB-26CKS1	YB-26CKG4	YB-26MKS1	YB-26MKG4		

ねじ取付けタイプ	単極双投	2極双投	単極双投		2極双投		端子番号図
スナップインタイプ	単極双投	2極双投	単極双投		2極双投		端子番号図

取付穴寸法図	
ねじ取付けタイプ	スナップインタイプ
取付パネル厚: 0.5~5mm	取付パネル厚: 1~3.5mm

スプリングバック形セーフティガードバリア (別売り)

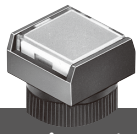
AT-4175
開閉角度: 180°

取付穴寸法図

取付パネル厚
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)
※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。

新商品
トグル
ロツカ
押ボタン
照光式押ボタン
多機能指示
非常停止
ユニバーサル
キーロック
ロータリ
スライド
タクティル
傾斜
タッチパネル
シフトホド
表示灯
リレー
規格品
付属品
取扱説明

YB



(PATENTED) RoHS U.L C-UL CSA
照光式 e-オーガー

●角形照光式押ボタンスイッチ

・規格取得品が必要な場合には、標準品とは別の形名となります。詳細は「規格取得品」B-3ページ～を参照ください。

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	ON ON	ねじ取付けタイプ		スナップインタイプ		COM. - N.C.	COM. - N.O.
			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	YB-15SKS1	YB-15SKG4	YB-15KKS1	YB-15KKG4	COM. - N.C.	COM. - N.O.
	ロツク	ON	YB-16SKS1	YB-16SKG4	YB-16KKS1	YB-16KKG4		
2極双投	モーメンタリ	ON	YB-25SKS1	YB-25SKG4	YB-25KKS1	YB-25KKG4	COM.1 - N.C.1	COM.1 - N.O.1
	ロツク	ON	YB-26SKS1	YB-26SKG4	YB-26KKS1	YB-26KKG4	COM.2 - N.C.2	COM.2 - N.O.2

ねじ取付けタイプ	単極双投	2極双投	単極双投		2極双投		端子番号図
スナップインタイプ	単極双投	2極双投	単極双投		2極双投		端子番号図

取付穴寸法図	
ねじ取付けタイプ	スナップインタイプ
取付パネル厚: 0.5~5mm	取付パネル厚: 1~3.5mm

スプリングバック形セーフティガードバリア (別売り)

AT-4175
開閉角度: 180°

取付穴寸法図

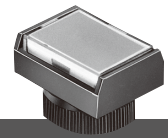
取付パネル厚
0.5~3.8mm (ねじ取付けタイプ)
0.5~2.3mm (スナップインタイプ)
※カバーを180°開くために必要な寸法です。
使用方法, 状態によって調整してください。

YB

(PATENTED)

RoHS UL C-UL CSA

照光式 eオーダー



●長角形照光式押ボタンスイッチ

・規格取得品が必要な場合には、標準品とは別の形名となります。詳細は「規格取得品」B-3ページ~を参照ください。

YB

照光式押ボタン

RoHS

UL

C-UL

CSA

照光式

防水

eオーダー

機能動作 くくはモーメンタリ				形名				接触端子番号	
回路	機能動作	ねじ取付けタイプ		スナップインタイプ		COM. - N.C.	COM. - N.O.		
		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〉	YB-15RKS1	YB-15RKG4	YB-15NKS1	YB-15NKG4	COM. - N.C.	COM. - N.O.
	ロック	ON	ON	YB-16RKS1	YB-16RKG4	YB-16NKS1	YB-16NKG4		
2極双投	モーメンタリ	ON	〈ON〉	YB-25RKS1	YB-25RKG4	YB-25NKS1	YB-25NKG4	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	YB-26RKS1	YB-26RKG4	YB-26NKS1	YB-26NKG4		

ねじ取付けタイプ	単極双投	2極双投	端子番号図	

取付穴寸法図	
ねじ取付けタイプ	スナップインタイプ
<p>取付パネル厚：0.5~5mm</p>	<p>取付パネル厚：1~3.5mm</p>

スプリングバック形セーフティガードバリア (別売り)	
AT-4175	
<p>開閉角度：180°</p>	<p>取付パネル厚 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) ※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。</p>

(PATENTED)

● 付属品

保持形ガードバリア (別売り)

AT-4072
開閉角度：180°

取付穴寸法図

取付パネル厚
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)

スプリングバック形セーフティガードバリア (別売り)

AT-4175
開閉角度：180°

取付穴寸法図

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)
※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。

1. 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。
2. 薄肉カバーにより, スイッチの軽快な操作感がそのまま伝わります。

防塵カバー (別売り)

AT-4115

取付穴寸法図

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

色：黒

防水タイプのスイッチに防塵カバー, またはスプリングバック形セーフティガードバリアを取付けて使用する場合は, **AT-541**ゴム座金を防塵カバー, またはスプリングバック形セーフティガードバリアと取付パネルの間に
ご使用願います。

t 0.5

材質：NBR

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。

●ソケット(ねじ取付け形用)

YB

照光式押ボタン

RoHS

UL

C-UL

CSA

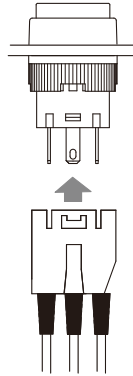
照光式

防水

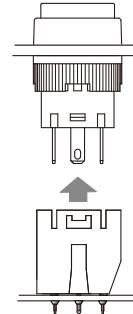
θオーダー

特長

- ▶配線作業省力化に貢献。
- ▶はんだ端子/PC基板取付けに対応。
- ▶抜け防止構造で安易な抜けを防止。



配線済みのソケットをあらかじめパネルに取付けられたスイッチにワンタッチで接続



基板に配線済みのソケットをあらかじめパネルに取付けられたスイッチにワンタッチで接続

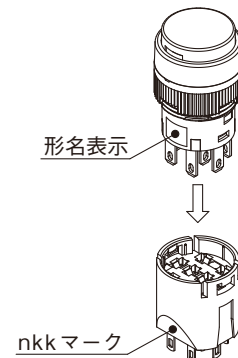
はんだ端子		PC端子	
AT-716 (単極用)	AT-717 (2極用)	AT-718 (単極用)	AT-719 (2極用)

スイッチ装着図

はんだ端子 (AT-716, AT-717)	PC端子 (AT-718, AT-719)
取付パネル厚 : 0.5 ~ 5mm	

ソケットの取付け

ソケットをスイッチ本体に装着する際は、スイッチ本体形名表示と、ソケットnkkマークの向きを合わせ、奥まで(突き当たるまで)嵌合させてください。



⚠装着時のご注意

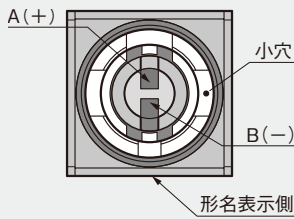
ソケットとスイッチ本体を逆向きに装着しないようご注意ください。
逆向きに装着した場合、スイッチの動作不良だけでなく機器側に悪影響を及ぼす可能性があります。

● 取扱い説明

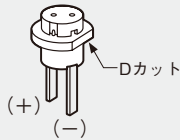
発光素子のスイッチ本体取付け(例：角形)

超高輝度 LED(輝度レベル 1) (AT-628), (AT-634),
2色発光 LED(AT-621)

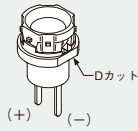
LED (-) 端子 (D カット側) をスイッチ本体の (-) 側に合わせ、ランプ金具 A・B の穴に差し込んでください。



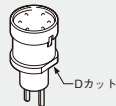
超高輝度 LED
AT-628



超高輝度 LED
AT-634



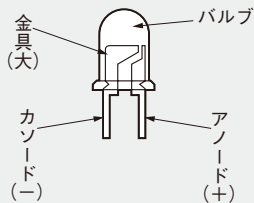
2色発光 LED
AT-621



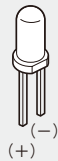
超高輝度 LED(輝度レベル 2) (AT-625, AT-631, AT-632)

LED の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 (-) 端子をスイッチ本体の (-) 側に合わせ、ランプ金具 A・B の穴に差し込んでください。

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。

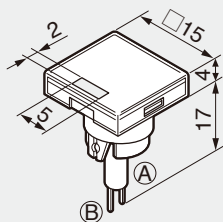
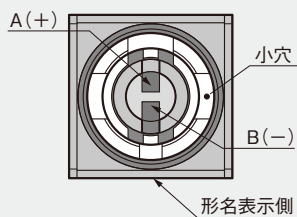


AT-625, AT-631, AT-632

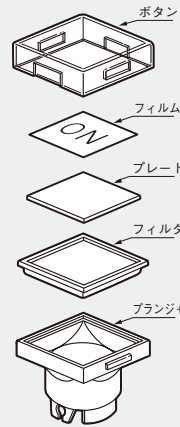


部分照光ボタンのスイッチ本体への取付け方(例：角形)

部分照光用ボタンの部分照光側端子ⓑをスイッチ本体の (-) 側に合わせ、ランプ金具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、ブランジャの上に、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、ブランジャを上から嵌合させます。

操作部の表示

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、当社販売部門までお問合せください。

1. 彫刻又は印刷

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。)



YB

● 取扱い説明

YB

照光式押ボタン

RoHS

UL

C-UL

CSA

照光式

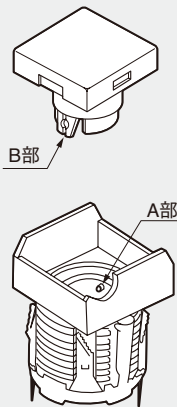
防水

0オーダー

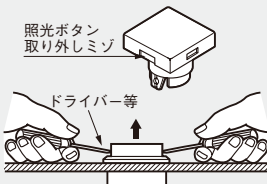
操作部のスイッチ本体取付け (例：角形)

プランジャの両側にあるB部をスイッチ本体の突起部A部に合わせ、軽く押圧してください。

尚、防水形スイッチに取付けたボタンは、非防水形スイッチ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、防水形スイッチ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。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。



⚠ 操作部交換時の取外し



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。

操作部の取外しによりボタン側面が変形し(凸となり)、スイッチ動作を阻害する要因となります。取外した操作部(ボタン)は再使用せずに新品に交換してください。

使用温度範囲について

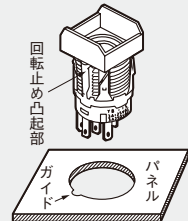
- スイッチ単体 (照光式の場合) -25~+50°C
- (非照光式の場合) -25~+70°C
- 防塵カバー付き (照光式の場合) 0~+50°C
- (非照光式の場合) 0~+70°C

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。

スイッチのパネル取付け

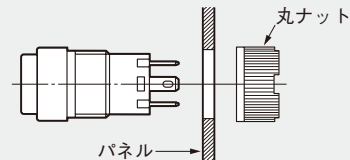
スナップイン取付けタイプ

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

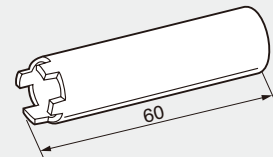


ねじ取付けタイプ

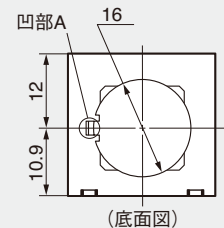
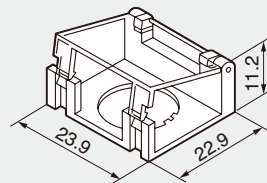
スイッチをパネルに取付ける際は、785mN・m以下でナットを締付けてください。



締付治具 AT-106



ガードバリア (AT-4072)



▶ 取扱い方法 (ねじ取付けタイプの場合)

1. カバー(透明部)を持ちあげ、バリア(黒色)の穴部にある突起部Aにスイッチ本体のキーミゾを合わせ挿入します。
2. パネルへの取付けは、ガードバリアとスイッチ本体を一緒にして、そのままパネル穴へ差し込み、パネル裏から付属の丸ナットで締付けます。
3. スイッチを挿入するバリアの穴の中心は、図のようにバリアの中心から0.5mmずれていますのでご注意ください。
4. スナップインタイプを取付けますと、スイッチ回転止めの為、A部が折曲がって取付けられます。ただし、防水タイプとして再使用はできません。

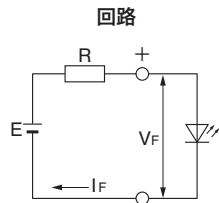
●LEDの制限抵抗計算

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							
		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。

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
3.3	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。