

TH小形ライトスイッチ (キーボードタイプ、リードスイッチ内蔵)

キーボードタイプ。リードスイッチ内蔵で2色発光を実現。

キーボードタイプで照光式のため暗いところでの操作が可能になりました。

■照光部

発光素子はLED。照光方式は全面単色、全面2色を用意、保護抵抗は内蔵です。

■スイッチ部

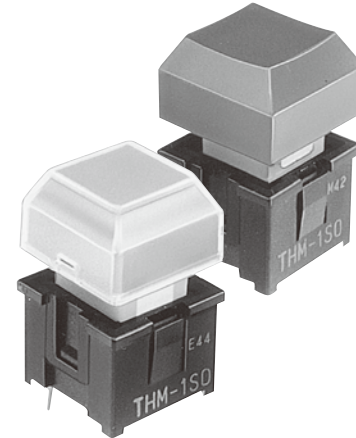
リードスイッチ内蔵で寿命1000万回を実現しました。

■ボタンデザイン

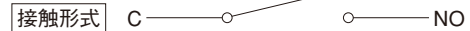
用途に応じてAタイプ (1ピース)、Bタイプ (3ピース) がお選びいただけます。

■端子

ICピッチでフラックス防止対応品です。



※2017年5月より全面2色発光タイプのLEDを変更いたしましたので、ご注意ください。
(LED定格、LED外付抵抗が変わりました。)



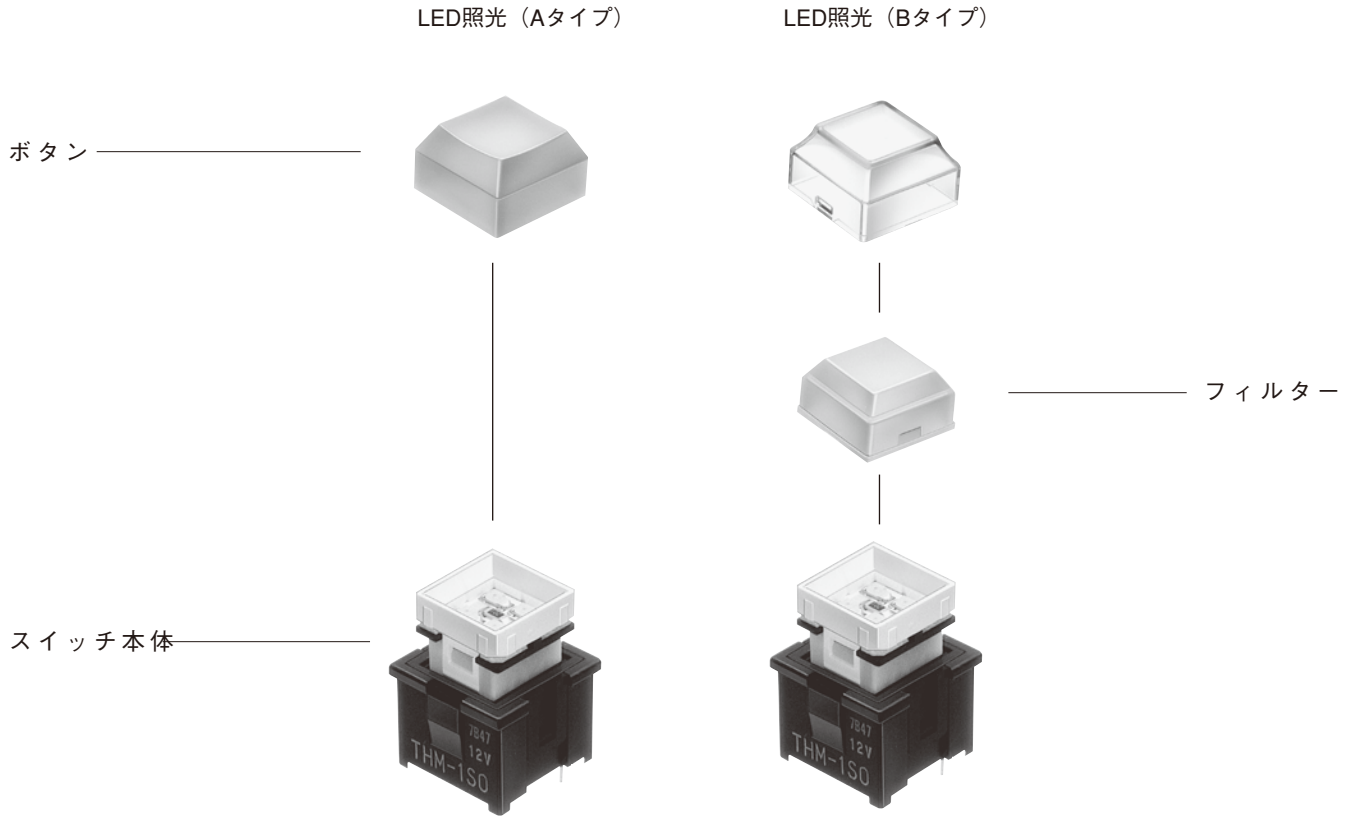
仕 様

接 点 定 格	開閉電力	5W
	開閉電圧	DC100V
	開閉電流	0.3A
	通電電流	0.5A
絶 縁 抵 抗	100MΩ以上 (DC100V印加時)	
耐 電 圧	同極端子間 : DC200V 1秒間	
	各端子とアース間 : AC1500V RMS 1分間	
接 触 抵 抗	150mΩ以下 (初期値)	
機 械 的 寿 命	1000万回以上	
電 気 的 寿 命	1000万回以上 (DC 5V 10mA 抵抗負荷)	
使用周囲温度	-15℃~50℃	
使用周囲湿度	80%RH以下	

特 性

動作に必要な力 (MAX.)	2.0N	全体の動き (mmMAX.)	4.5
----------------	------	----------------	-----

構造



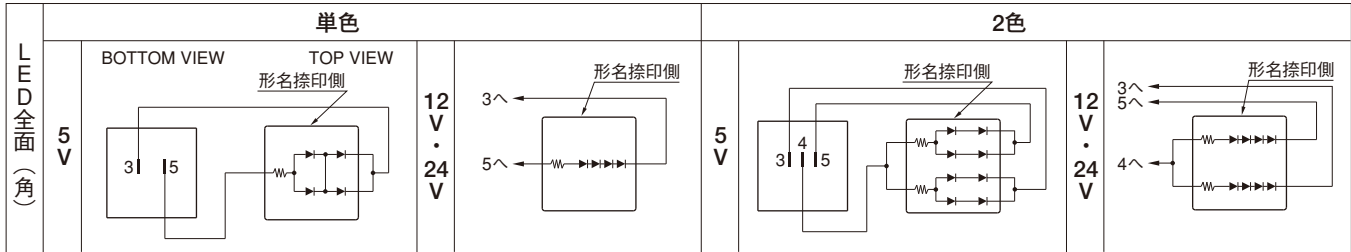
外形寸法

18角ボタン形	Aタイプ (1ピース)			
	Bタイプ (3ピース)			

図面一般公差：±0.4mm

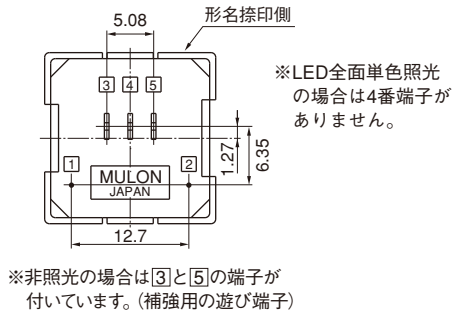
内部接続

●LED照明



端子配置

●端子配置

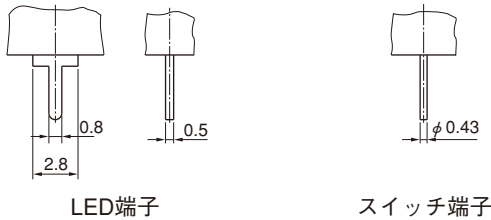


端子番号	1	2	3	4	5
タイプ					
単色発光	スイッチ		LEDカソード (-)	-	LEDアノード (+)
2色発光	スイッチ		赤LEDカソード	LEDアノード 共通	緑LEDカソード

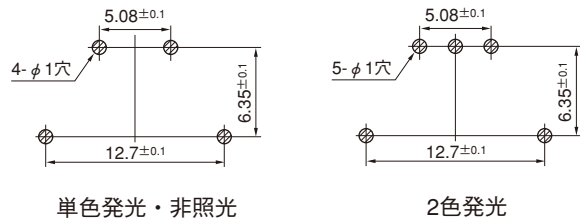
※2色発光同時点灯 (3色発光) をご希望の場合は、以下のようにお使い下さい。
 (1) DC5V用はそのまま同時点灯可能です。
 (2) DC12V用、DC24V用の場合は抵抗なし12V用、抵抗なし24V用のスイッチにLED定格の項を参照し外付け抵抗を接続して点灯して下さい。

端子形状/プリント基板穴あけ寸法

●端子形状



●プリント基板穴あけ寸法 (BOTTOM VIEW)



●LED定格

定格電圧 (V) DC	定格電流 (mA)	
	全面単色	全面2色
5 (±5%)	40	37
12 (±5%)	20	17
24 (±5%)	17	17

外付け抵抗は次式を参考に算出してください。

$$R = \frac{V_{cc} - V_F}{I_F}$$

V_{cc} : 電源電圧
 V_F : 順電圧
 I_F : 推奨動作電流

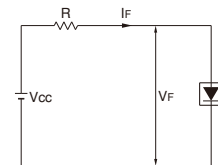


図1

●LED外付抵抗 (外付抵抗を使用される場合は下記をご参考下さい。)

項目		順電圧 V_F (V) (参考値)	推奨動作電流 I_F (mA)	最大動作電流 I_{FM} (mA)	直流逆電圧 V_R (V)	配線図
全面単色	5V	赤	40	50	10	図1
		緑、黄				
	12・24V	赤	20	25	20	
		緑、黄				
全面2色	5V	赤	37	40	5	図2
		緑				
	12・24V	赤	17	20	10	
		緑				

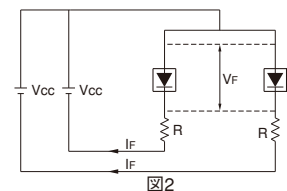
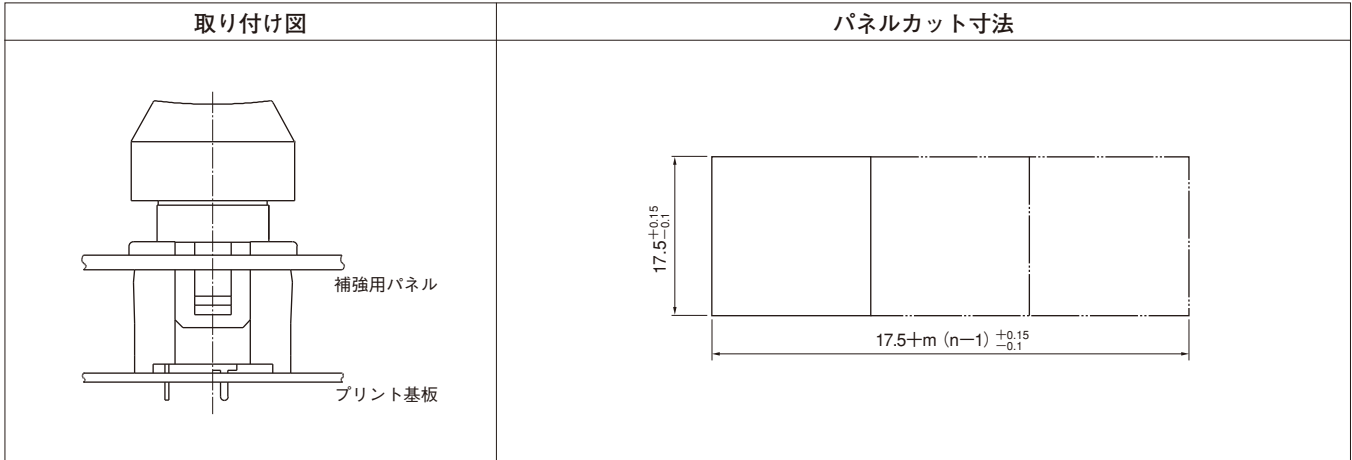


図2

図面一般公差 : ±0.4mm

パネルカット寸法（補強パネル）

補強パネルを使うことによりプリント基板に直接力が加わらないようにすることができます。
尚、補強パネルの板厚は1～2mmでご使用下さい。

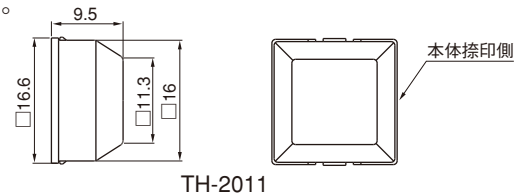


n:スイッチ個数 m:スイッチ間ピッチ (m≥19)

ボタン／フィルターへの彫刻

フィルターへの彫刻をお引き受けします。字体、大きさ、色などをご指示下さい。

フィルター寸法



交換部品

部品だけでご注文の場合は、形名をご指示下さい。

●ボタン／フィルター

名称	色	赤	緑	黄	乳白	透明
Aタイプボタン		TH-2009-LR	TH-2009-LG	TH-2009-LY	TH-2009-LM	
Bタイプボタン						TH-2010-CC
Bタイプフィルター		TH-2011-LR	TH-2011-LG	TH-2011-LY	TH-2011-LM	

取扱い説明(正しい使い方)

<p>1. ボタンの取り外し</p> <p>ボタンの側面をつかみ矢印の方向へ引き抜いて下さい。</p>	<p>2. Aタイプボタンの取り付け及び Bタイプフィルターの取り付け</p> <p>照光部についている段差のところへボタン（フィルター）内側の凸部がかみ合うように向きを合わせはめ込んで下さい。</p>
<p>3. Bタイプボタンの取り付け</p> <p>ボタンの窓のあいている方向とフィルターについている凸部と合わせはめ込んで下さい。</p>	<p>4. LED定格について</p>

図面一般公差：±0.4mm

形名の指定方法

(形名を指定する際はホームページ掲載の「形名の指定方法について」をご覧ください)

LED全面照光

TH □ - □ □ □ □ □ C □

●回路特性の記号

M	モーメンタリー
L	インジケータ

●回路数の記号

0	インジケータ
1	単極単投常時開路

●照光方式の記号

注1)

S0	単色発光 非照光
S3	全面2色

●LEDの色の記号

※

注2)

注1)

7	赤
8	緑
9	黄
78	赤緑 (全面2色)
X	LEDなし

●使用電圧の記号

1	抵抗内蔵5V
2	抵抗内蔵12V
3	抵抗内蔵24V
4	抵抗なし5V用
5	抵抗なし12V用
6	抵抗なし24V用
X	LEDなし

●ランプ端子の記号

C	有
---	---

●フィルターの色の記号
Aタイプ (1ピース)

X	フィルターなし
---	---------

Bタイプ (3ピース)

1	赤
2	緑
3	黄
4	乳白
X	フィルターなし

★Bタイプは透明ボタンのみなので基本的にはフィルターが必要です。

●ボタンの色の記号
Aタイプ (1ピース)

R	赤
G	緑
Y	黄
M	乳白
X	ボタンなし

※

注2)

Bタイプ (3ピース)

C	透明
X	ボタンなし

注3)

※黄色のLED・ボタン・フィルターはオレンジイエローです。

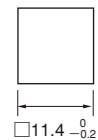
注1) 非照光をご希望の方は、照光方式の記号S0を選択し、LEDなしをお選び下さい。

注2) 全面2色をご希望の方は、乳白をお選び下さい。

注3) ボタンなしの場合はフィルターなしをご指定いただき、別途、ボタン、フィルター (透明ボタンの時) をご注文下さい。

取扱い注意事項

1. 端子のハンダ付けは380℃ 3秒以内で行なって下さい。なお、スイッチ本体にはハンダゴテをあてないで下さい。端子部が変形して不良の原因になります。
2. ハンダ付け中およびハンダ付け後1分間は、端子部を動かさないで下さい。
3. 定格電圧は本体部側面に表示されていますのでご確認の上ご使用下さい。
4. スwitchの端子に無理な力0.01N・m以上を加えますと変形することがありますのでご注意下さい。
5. 文字フィルムは非装備品です。文字フィルムを用いられる方は、厚さ0.1mm以下の耐熱フィルムを使用して下さい。寸法は下図を参考にして下さい。
6. 落下などの衝撃で特性が変化することがあります。衝撃を与えないようにご注意ください。



※上記以外の取り扱い説明および注意事項はホームページ掲載の「取り扱い説明および注意事項」をご覧ください。