

## 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

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

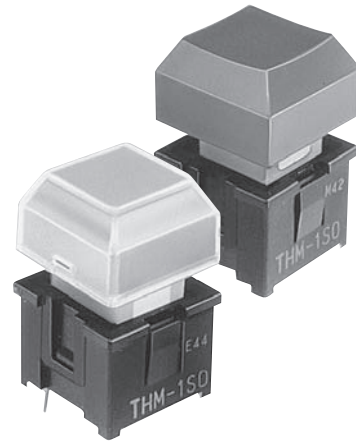
リードスイッチ内蔵で寿命1000万回を実現しました。

## ■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。



接触形式 C ———— NO

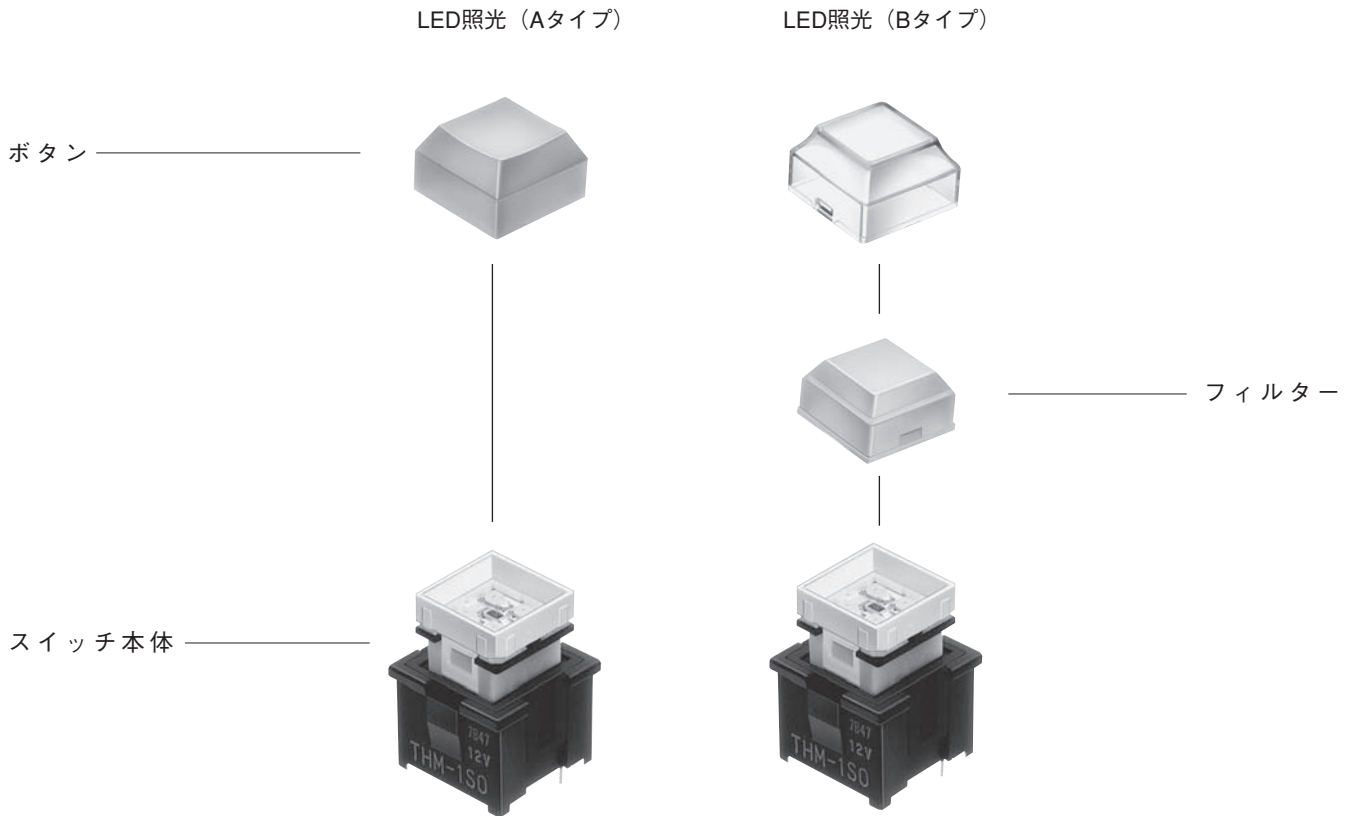
## 仕 様

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°C ~ 50°C	
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



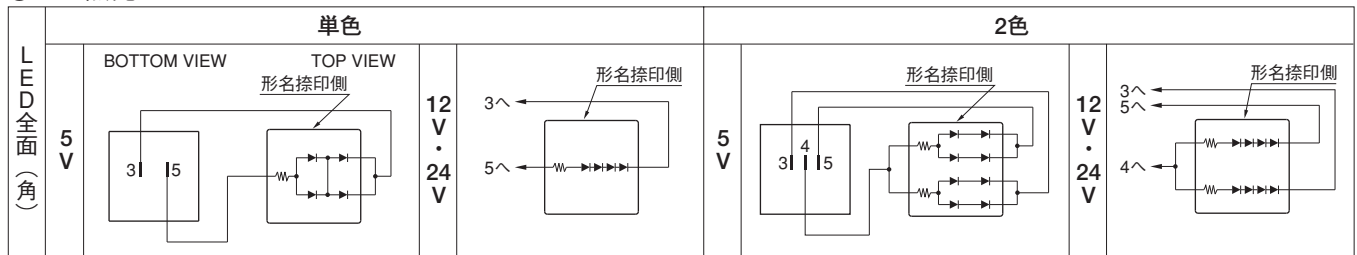
## 外形寸法

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

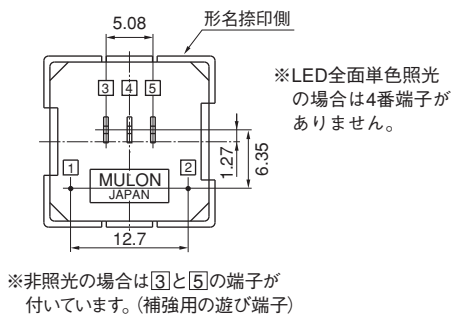
## 内部接続

### ●LED照光



## 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アノードコモン	緑LEDカソード

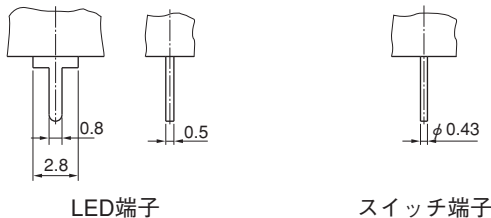
※2色発光同時点灯(3色発光)をご希望の場合は、以下のようにお使い下さい。

(1) DC5V用はそのまま同時点灯可能です。

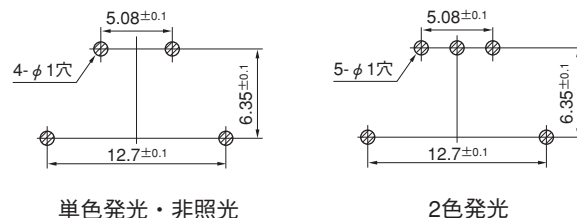
(2) DC12V用、DC24V用の場合は抵抗なし12V用、抵抗なし24V用のスイッチにLED定格の項を参照し外付け抵抗を接続して点灯して下さい。

## 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

### ●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

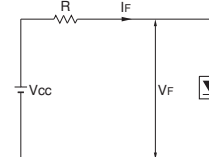


図1

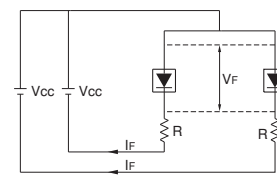


図2

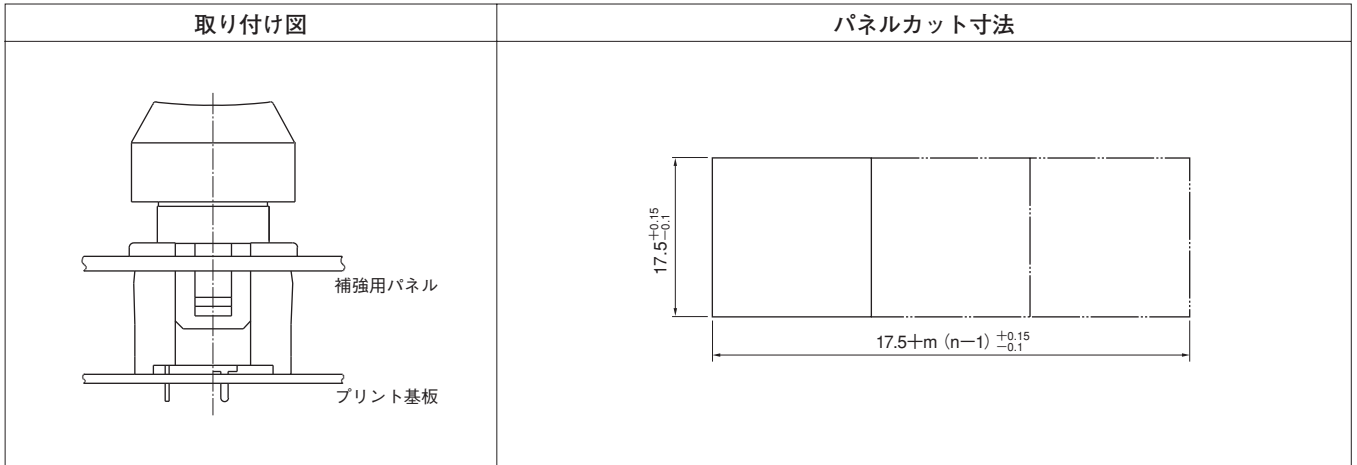
### ●LED外付抵抗 (外付抵抗を使用される場合は下記をご参考下さい。)

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	3.6	40	10	図1
		緑、黄	4.2			
	12・24V	赤	7.2	20	20	
		緑、黄	8.4			
全面2色	5V	赤	4.2	37	5	図2
		緑	4.4			
	12・24V	赤	8.4	17	10	
		緑	8.8			

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。

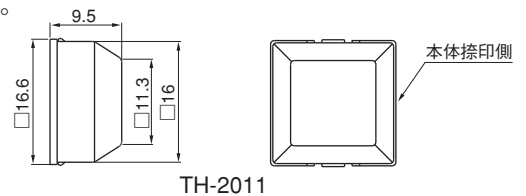


n:スイッチ個数 m:スイッチ間ピッチ (m≥19)

## 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、形名でご指示下さい。

### ●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22ページの注意事項をご覧ください)

LED全面照光



●回路特性の記号

M	モーメンタリー
L	インジケーター

●回路数の記号

0	インジケーター
1	単極単投常時開路

●照光方式の記号

注2)

S0	単色発光 非照光
S3	全面2色

●LEDの色の記号

※

7	赤
8	緑
9	黄
78	赤緑 (全面2色)
X	LEDなし

注3)

注2)

※黄色のLED・ボタン・フィルターはオレンジイエローです。

注2) 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3) 全面2色をご希望の方は、乳白をお選び下さい。

注4) 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。

●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

注1) 抵抗なしは、別途保護抵抗を外付けしてご使用ください。

●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3)

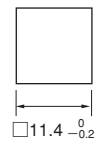
Bタイプ (3ピース)

C	透明
X	ボタンなし

注4)

取扱い注意事項

- 端子のはんだ付けは380℃ 3秒以内で行なって下さい。なお、スイッチ本体にははんだ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。
- はんだ付け中およびはんだ付け後1分間は、端子部を動かさないで下さい。
- 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。
- スイッチの端子に無理な力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。
- 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の耐熱フィルムを使用して下さい。寸法は右図を参考にして下さい。
- 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。
- 形状はキーボードタイプですが、叩き操作には対応しておりませんので、過度な力を加えないようにしてください。※上記以外の取扱い説明および注意事項は32～36ページをご覧ください。



価 格

(円)

タイプ	形名	価格	タイプ	形名	価格
非照光	A	THM-1S0X□XCX	全面単色 (インジケーター)	A	THL-0S0□□XC□
	B	THM-1S0XC□CX		B	THL-0S0□C□C□
全面単色	A	THM-1S0□□XC□	全面2色 (インジケーター)	A	THL-0S378MXC□
	B	THM-1S0□C□C□		B	THL-0S378C4C□
全面2色	A	THM-1S378MXC□			
	B	THM-1S378C4C□			

※使用電圧、色では価格は変わりません。