

HH極超小形ライトスイッチ

本体奥行11.1mm、プリント基板実装で
フランジも使えて機器のデザインをグレードアップ。

パネル取付用のフランジつきタイプとプリント基板実装タイプがあり、プリント基板実装タイプは、後付け用としてフランジが使えます。

■本体奥行

11.1mmの短胴構造、機器の省スペース化をはかります。

■照光部

LEDの照光方式は全面単色。

ボタン形状は、8×12長四角です。非照光用も標準として用意、通常の押ボタンスイッチとしても最適です。

■スイッチ部

金めっきワイヤーの可動接点がエッジ形状の固定接点に接触する新方式を採用したため抜群の接触信頼性を確保しました。

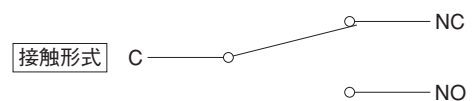
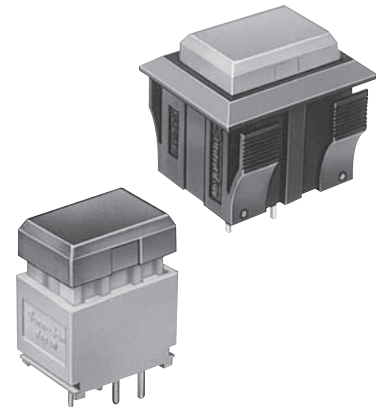
■端子

極超小型にもかかわらず、はんだ端子とプリント基板端子を用意しました。はんだ端子、プリント基板端子共フラックス防止対応となっております。

■アクセサリ

フランジ

プリント基板実装タイプに取り付けることにより、パネルデザインのグレードアップ、メンテナンス性の向上にも貢献します。はんだ端子タイプに取り付けてパネル取付用になります。



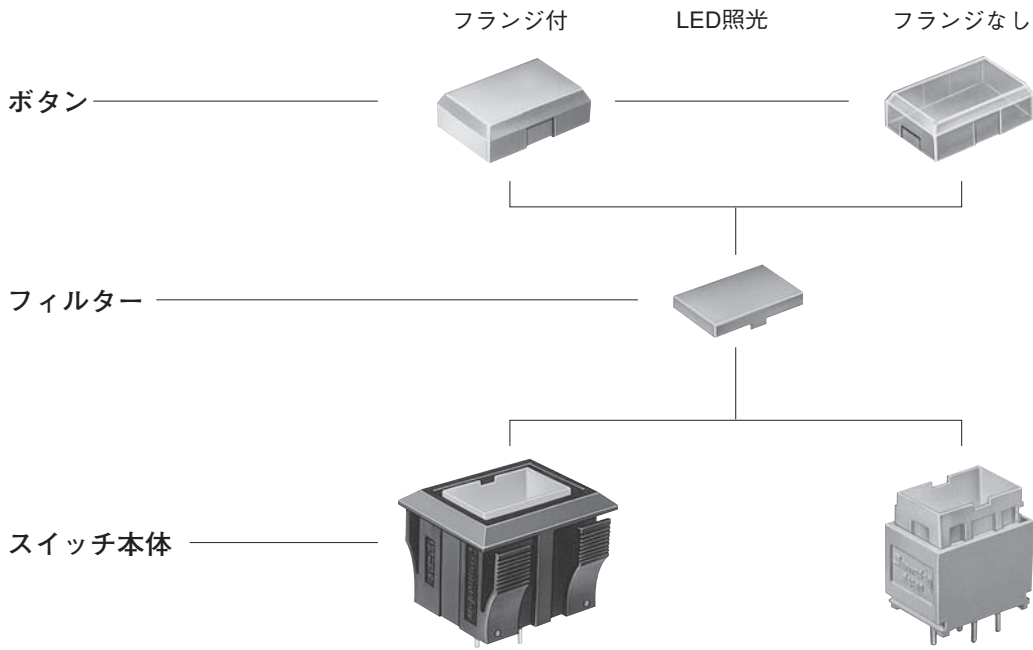
仕 様

定 格	AC、DC30V 0.05A（抵抗負荷）
回 路	単極双投
絶 縁 抵 抗	DC500Vメガーにて100MΩ以上
耐 電 圧	同極端子間：AC250V RMS 各端子とアース間：AC500V RMS 各50/60Hz 1分間常温、常湿
接 触 抵 抗	50mΩ以下（初期値）DC6V 0.05A電圧降下法にて
機 械 的 寿 命	100万回以上
電 気 的 寿 命	30万回以上（定格負荷にて）
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.）	1.47N	全体の動き（mmMAX.）	2.0
---------------	-------	---------------	-----

構造



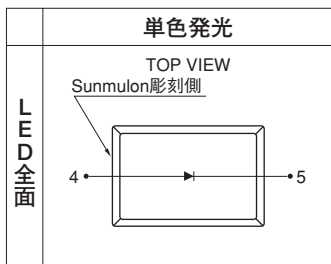
フランジ付タイプはフランジが脱着できます。

外形寸法

ボタン形	フランジ付			<p>※図ははんだ端子用で表しています。</p>
	フランジなし			<p>※図はプリント基板端子用で表しています。</p>

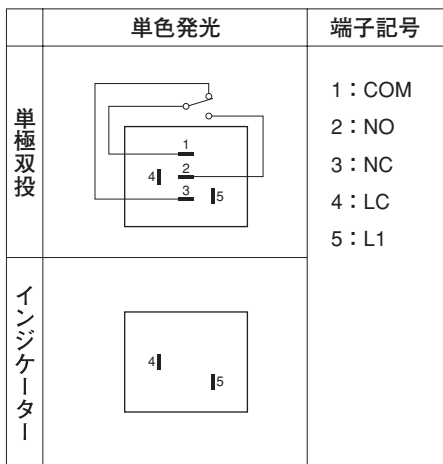
図面一般公差：±0.4mm

内部接続

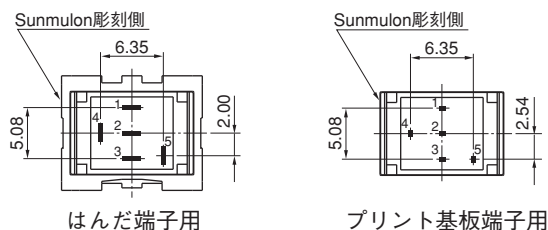


端子配置／配置寸法

●端子配置 (BOTTOM VIEW)

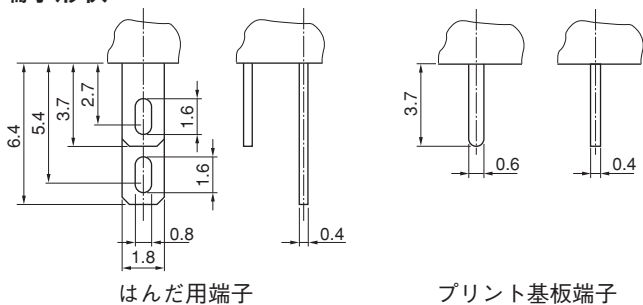


●配置寸法 (BOTTOM VIEW)

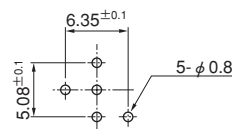


端子形状／プリント基板穴あけ寸法

●端子形状



●プリント基板穴あけ寸法 (BOTTOM VIEW)



LED定格および保護抵抗

●LED定格

項目	各色共通		
最大動作電流 I_{FM} (mA)	30		
直流逆電圧 V_R (V)	5		
順電圧 V_F (V) 標準値	2.1 ($I_F=20\text{mA}$)		
推奨動作電流 I_F (mA)	赤	緑	黄
	5	10	5

●LED保護抵抗

LEDの保護抵抗は内蔵しておりませんので下記の表を参考にして抵抗を直列に接続して下さい。

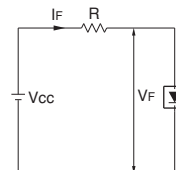
色 \ 電圧	5V	12V	24V
赤	620Ω 1/4W	2KΩ 1/4W	4.3KΩ 1/2W
緑	300Ω 1/4W	1KΩ 1/4W	2.2KΩ 1/2W
黄	620Ω 1/4W	2KΩ 1/4W	4.3KΩ 1/2W

※LEDをパルス点灯にてご使用の場合は、下記条件で点灯願います。
パルス幅 $P_W=100\mu\text{S}$ 、デューティ比 $D_R=10^{-1}$ で
最大パルス順方向電流 $I_{FM}=100\text{mA}$ (各色共通)

他の電圧でご使用の際は下式をご利用下さい。

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

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



図面一般公差 : ±0.4mm

マウントデザイン／パネルカット寸法

●フランジ付

取付可能板厚0.5mm～3.2mm

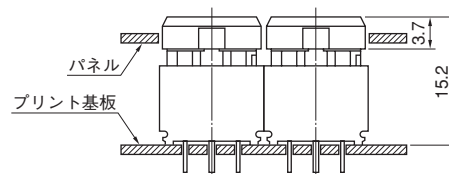
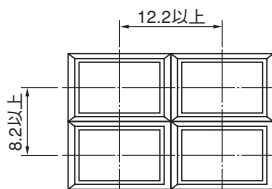
	マウントデザイン	パネルカット寸法
横単体取付		
横連続取付		
標準取付 備考	<p>(集合取付パネルカット寸法)</p>	

※パネルに塗装処理等の外装処理をする場合、外装処理後の寸法がパネルカット寸法になるようにお願いします。
パネルカット寸法が小さくなりますと動作不良の原因となります。

n：スイッチ個数

パネル取付例および寸法

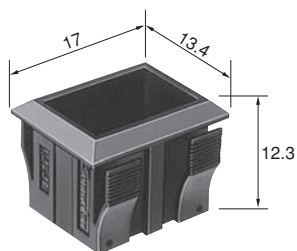
●フランジなしタイプ



アクセサリ

フランジ

プリント基板実装タイプに取り付けることにより、パネルデザインのグレードアップ、メンテナンス性の向上にも貢献します。ハンダ端子タイプに取り付けてパネル取付用になります。(固定ピン添付)



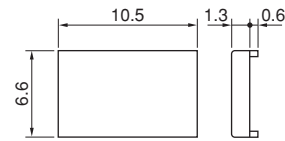
形名	
色	8×12長四角ボタン用
黒	HH-2840-K
灰	HH-2840-H

注) パネルカット寸法はフランジ付を参照して下さい。

ボタン／フィルターへの彫刻

ボタン、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

●ボタン

名称	色	赤	緑	黄	乳白	透明	黒
ボタン		HH-2794-1LR	HH-2794-1LG	HH-2794-1LY	HH-2794-1LM	HH-2794-2CC	HH-2794-1KK

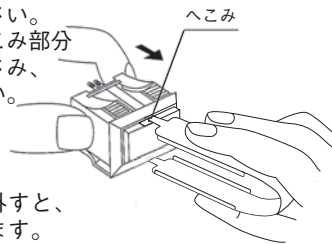
●フィルター

名称	色	赤	緑	黄	乳白
フィルター		HH-2795-LR	HH-2795-LG	HH-2795-LY	HH-2795-LM

取扱い説明 (正しい使い方)

1. ボタンの取りはずしと取り付け

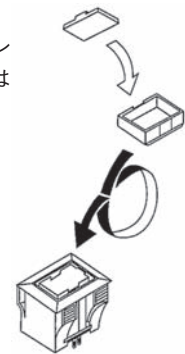
必ずボタン引き抜き治具(SJ-0001)を使用して取り外してください。ボタン両側についているへこみ部分をボタン引き抜き治具ではさみ、まっすぐに引き抜いて下さい。



- ※：上記以外の引き抜き方で外すと、照光部破損の原因になります。
- ※：照光部に組込まれている、スプリング等の機構部品には触れないようにしてください。

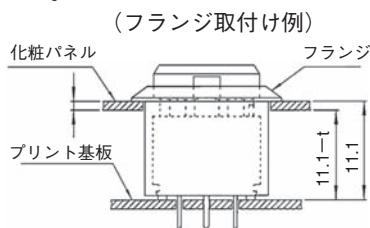
2. フィルターの取り付け

サンドブラスト側を上に向けボタンの中に置いて下さい。(ボタン側はツヤのある面)



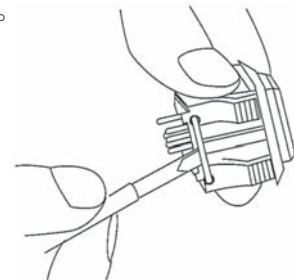
3. フランジの取り付け

パネルにフランジを取り付けて下さい。基板にスイッチを取り付けたものと、パネル表面より挿入してスタッドで固定して下さい。



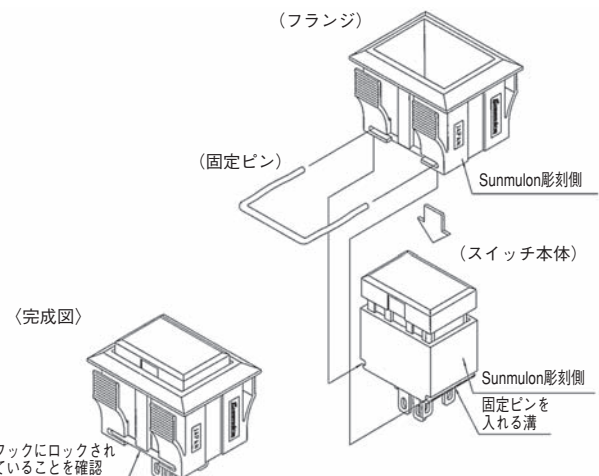
4. フランジの取り外し

固定ピンを先の細いマイナスドライバー等で外して、そのまま引き抜いて下さい。



5. フランジの取り付け (手順コメント)

- ① フランジのSunmulonの彫刻側とスイッチ本体のSunmulon彫刻面を合わせて挿入して下さい。
- ② 固定ピンをフランジ側面(溝のある面)にある穴から挿入して、スイッチ本体側面にある溝に通して最後まで押し込んで下さい。その際に、固定ピンがフランジのフックに確実にロックされていることをご確認下さい。固定ピンを逆側から挿入すると固定ピンが最後まで挿入されず、スイッチを固定することができませんので十分にご注意下さい。



⚠ ロックされていない状態のままご使用になりますと、ピンの脱落等により思わぬ故障の原因になりますので十分にご注意下さい。

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)

照光用



●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	単極双投

●ボタン形状の記号

W0	長四角 単色発光
----	----------

●LEDの色の記号

70	赤
80	緑
90	黄

●ボタンの色の記号

R	赤
G	緑
Y	黄
M	乳白
C	透明
X	ボタンなし

※1)

●LED回路の記号

D	単色発光
---	------

注1) LEDの保護抵抗は内蔵されていませんので、別途保護抵抗を外付けしてご使用ください。

●端子形状の記号

S	はんだ端子
C	プリント基板端子

●フィルターの色の記号

1	赤
2	緑
3	黄
4	乳白
X	フィルターなし

●フランジの色の記号

K	黒
H	灰
X	フランジなし

◆黄色のLED・ボタン・フィルターはオレンジイエローです。前タイプGH形ではボタンの色記号をOとしていましたが、これをYと改めます。GH形で使用していたY(レモンイエロー)はHH形にはありません。

※1) 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

非照光用



●回路特性の記号

M	モーメンタリー
---	---------

●回路数の記号

1	単極双投
---	------

●ボタン形状の記号

W0	長四角
----	-----

●ボタンの色の記号

R	赤
G	緑
Y	黄
M	乳白
K	黒
C	透明
X	ボタンなし

※2)

●端子形状の記号

S	ハンダ端子
C	プリント基板端子

●フィルターの色の記号

1	赤
2	緑
3	黄
4	乳白
X	フィルターなし

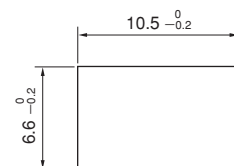
●フランジの色の記号

K	黒
H	灰
X	フランジなし

取扱い注意事項

- 端子のはんだ付は、350℃ 3秒以内で行って下さい。
なおスイッチ本体にはんだゴテをあてないよう注意して下さい。
- 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の耐熱用フィルムを使用して下さい。(右図参照)
- LED発光素子は取り替えできませんので動かさないで下さい。
- パネルカット加工後には加工面にバリを残さないよう除去処理をして下さい。
- 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。

長四角ボタン用



価格

(円)

照光式

形名	価格
HHM-1W0□□□	745
HHM-1W0□□X	660

非照光

形名	価格
HHM-1W0X□□	710
HHM-1W0X□X	625

フランジ

形名	価格
HH-2840-□	120

※3ピースタイプの場合はフィルター代が別途必要になります。