

EH-G超小形ライトスイッチ

信頼性で高い評価と実績を誇るEHシリーズに、洗練されたデザインのフラットボタンタイプがラインアップ。

その機能美を磨き、さらに用途を広げます。(高信頼タイプ)

- **デザイン性にこだわった**
 - ・開発姿勢はGRACE (優美) なデザインのスイッチを作ることでした。
 - ・小形でフラット形状、そして操作しやすいボタンサイズを探る事で、洗練された機能美を持つスイッチが生まれました。
 - **信頼性にこだわった**
 - ・信頼性と長寿命で実績のあるEH形スイッチ機構を採用しました。
 - ・防塵性能をアップして高い接触信頼性を実現しました。
 - ・安定した供給体制でお届けできる国内製造です。
 - **機能性にこだわった**
 - ・フラットボタンは誤操作防止対策に最適です。
 - ・本体奥行き22.5mm / 25.3mmの短胴構造なので省スペース化に貢献します。
 - ・本体、スイッチ部など一体完成品なので組み立て工数を省くことでトータルコストダウンが見込めます。
 - ・省配線タイプのコネクタータイプを用意しました。
 - **用途**
 - ・半導体製造装置、工作機械、通信機器、監視制御装置、放送機器など
- ※メタル調フランジを発売いたしました。インジケータータイプも加わりました。
 ※2色発光に新しいLEDの組合せを発売いたしました。



短胴構造で取り付けやすい



フラットなイメージでパネルのデザインアップに貢献します。

仕様 (高信頼タイプ)

接点材質	銀接点 (金めっき)	一号合金クロスバー接点
定 格 及 び 電 氣 的 寿 命	AC125V、250V 3A (抵抗負荷) 6万回以上	AC125V 0.1A、DC30V 0.1A (抵抗負荷) 10万回以上
絶 縁 抵 抗	DC 500V メガーにて100MΩ以上	
耐 電 圧	同極端子間：AC1000V RMS 各端子とアース間：AC1500V RMS 各50/60Hz 1分間常温、常湿	同極端子間：AC600V RMS 各端子とアース間：AC1500V RMS 各50/60Hz 1分間常温、常湿
接 触 抵 抗	30mΩ以下 (初期値) DC6V 1A 電圧降下法にて	50mΩ以下 (初期値) DC6V 0.1A 電圧降下法にて
振 動 性	振動数10~55Hz、複振幅1.5mm (誤動作)	
耐 衝 撃	30G (誤動作)、50G (耐久)	
機 械 的 寿 命	モーメンタリー形 200万回以上、オルタネイト形 20万回以上	
使用周囲温度	-15℃~50℃	
使用周囲湿度	80%RH以下	

DC定格 (銀接点)

定格電圧 (V)	抵抗負荷 (A) 常時閉路/常時開路	電氣的寿命
DC 8	3	10万回 以上
14	3	
30	2	
125	0.4	

特性 (高信頼タイプ)

動作に必要な力 (MAX)	4.41N	全体の動き (mmMAX)	3
---------------	-------	---------------	---

外形寸法 (高信頼タイプ)

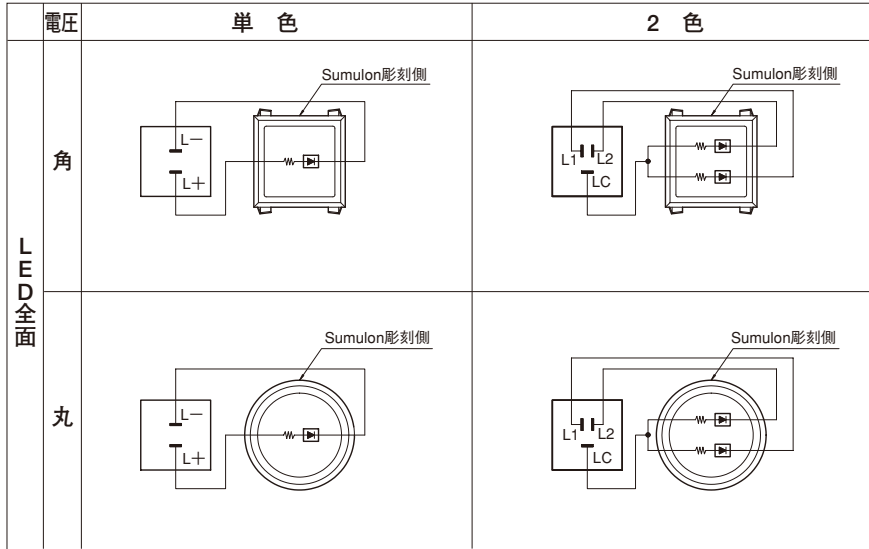
<p>17角標準ボタン形 (全面)</p>				<p>Sunmulon彫刻側</p> <p>平面図</p>
<p>角ボタン</p> <p>17角フラットボタン形 (全面)</p>				<p>Sunmulon彫刻側</p> <p>平面図</p>
<p>20・2丸標準ボタン形 (全面)</p>				<p>Sunmulon彫刻側</p> <p>平面図</p>
<p>丸ボタン</p> <p>20・2丸フラットボタン形 (全面)</p>				<p>Sunmulon彫刻側</p> <p>平面図</p>

☆標準ボタン形・フラットボタン形の奥行寸法は異なります。

図面一般公差：±0.4mm

内部接続 (高信頼タイプ)

●LED照明



●2色発光色組合せ (各電圧共通)

LC-L1	赤	緑	黄
LC-L2	緑	黄	赤

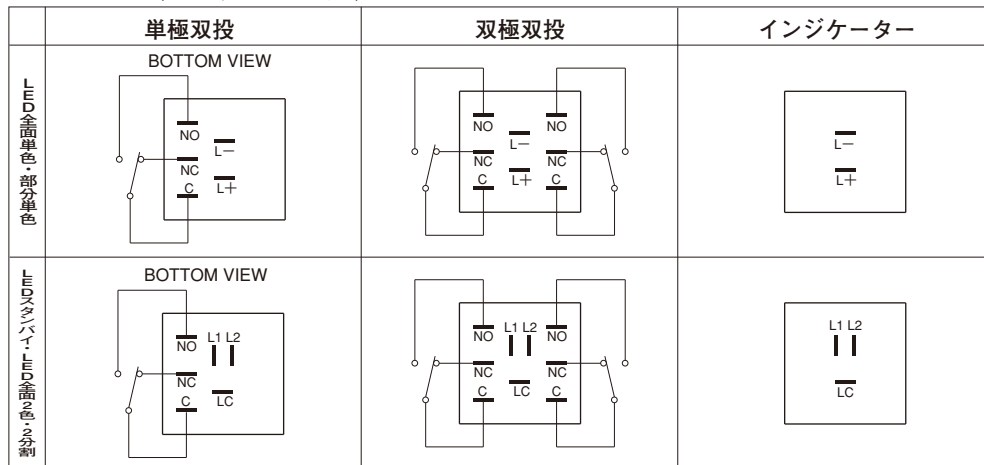
LC-L1	高輝度青	高輝度白	高輝度緑
LC-L2	高輝度白	高輝度緑	高輝度青

LC-L1	赤	赤	赤	黄
LC-L2	高輝度青	高輝度白	高輝度緑	高輝度青

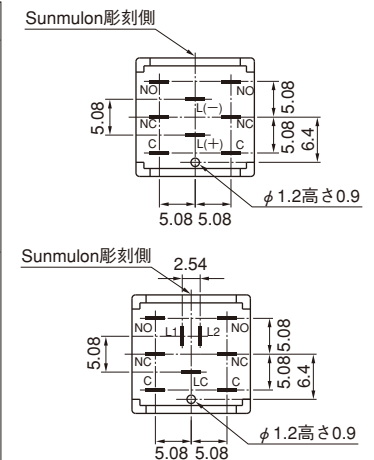
※カソード共通 (-) タイプも承ります。別途お問い合わせ下さい。

端子配置 / 配置寸法 (高信頼タイプ)

●端子配置 (角・長四角共通)

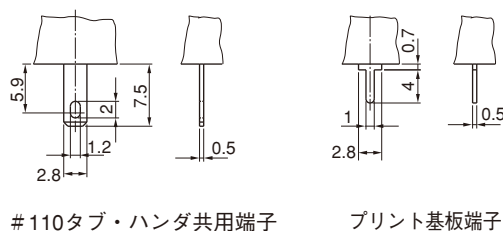


●配置寸法 (BOTTOM VIEW)

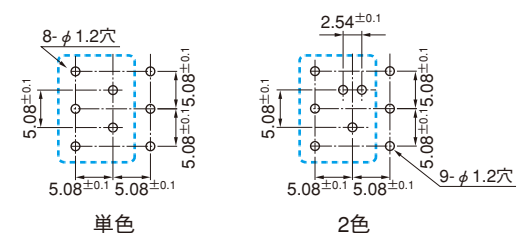


端子形状 / プリント基板穴あけ寸法 (高信頼タイプ)

●端子形状



●プリント基板穴あけ寸法 (BOTTOM VIEW)



※青の点線内は単極

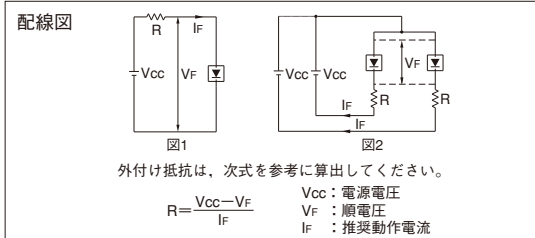
図面一般公差 : ±0.4mm

LED定格 (高信頼タイプ)

●LED定格

項目	LED全面照光								
	単色・2色			高輝度単色			高輝度2色		
	定格電流 (mA)								
定格電圧 (V)	赤	緑	黄	青	白	緑	青	白	緑
5 (±5%)	30			12	18	10	12	18	10
12 (±5%)	15			6	10	6	6	10	6
24 (±5%)	9			6	10	6	6	10	6

※使用上の注意点は形名の指定方法欄をご覧ください。



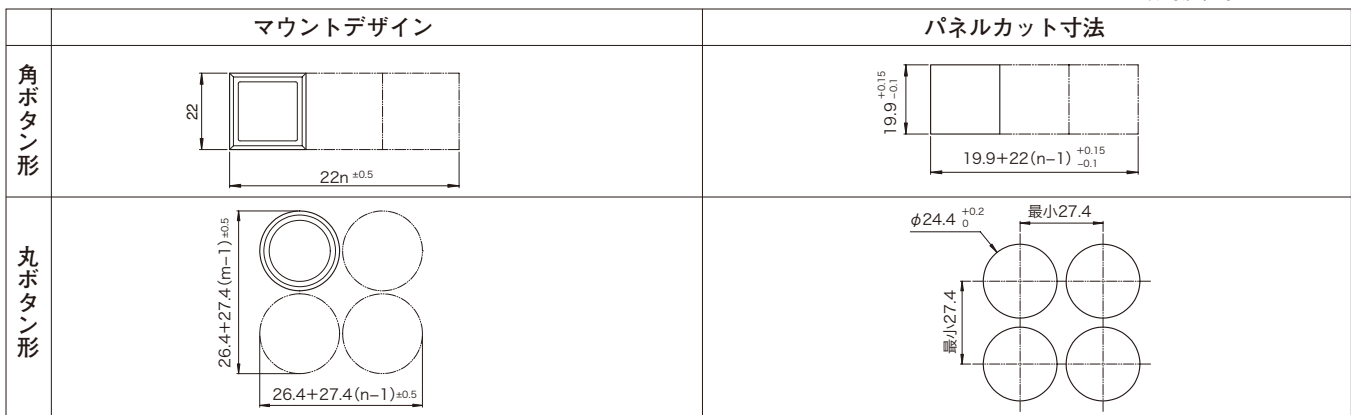
●LED外付抵抗 (外付抵抗を使用される場合は下記をご参照下さい。)

項目	LED全面照光											
	全面単色・2色						高輝度単色・2色					
	DC5V用		DC12V・24V用				DC5V用		DC12V・24V用			
最大動作電流 I _{FM} (mA)	赤	緑	黄	赤	緑	黄	青	白	緑	青	白	緑
直流逆電圧 V (V)	50	40	50	25	20	25	40	40	40	20	20	20
順電圧 V _F (V) (参考値)	10	10	10	20	20	20	5	5	5	10	10	10
推奨動作電流 I _F (mA)	3.8	4.2	3.8	7.6	8.4	7.6	2.9	2.9	3.0	5.8	5.8	6.0
使用温度25℃以上の 場合の電流低減率	30	30	30	15	15	15	12	18	10	6	10	6
パルス幅 PW (μS)	0.66mA/℃						0.33mA/℃			0.54mA/℃		
デューティ比 D _R	100						100			1000		
I _{FM} (mA)	10 ⁻¹						10 ⁻¹			10 ⁻¹		
配線図	90						90			50		
配線図	図1・図2						図1・図2					

マウントデザイン/パネルカット寸法 (高信頼タイプ)

●標準取付

取付可能板厚1mm~3.2mm



※パネルカット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してください。
パネルカット寸法が小さくなりますと動作不良の原因になります。

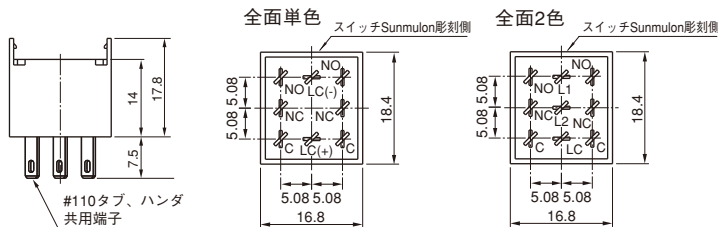
m=スイッチ個数、n=スイッチ個数
図面一般公差: ±0.4mm

アクセサリ (高信頼タイプ)

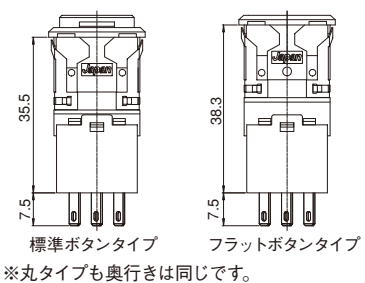
ソケット

組立、配線の省力化、およびメンテナンスの面でも便利なソケットです。
(角、丸共に使用できます)

●ハンダタブ端子用 (抵抗なし形、抵抗内蔵形)



スイッチ+ソケット組立寸法図

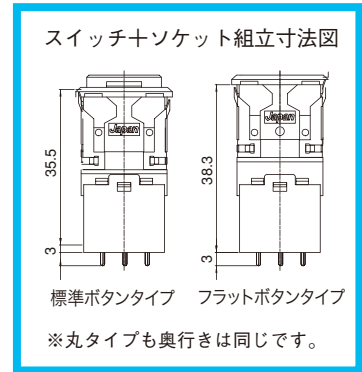
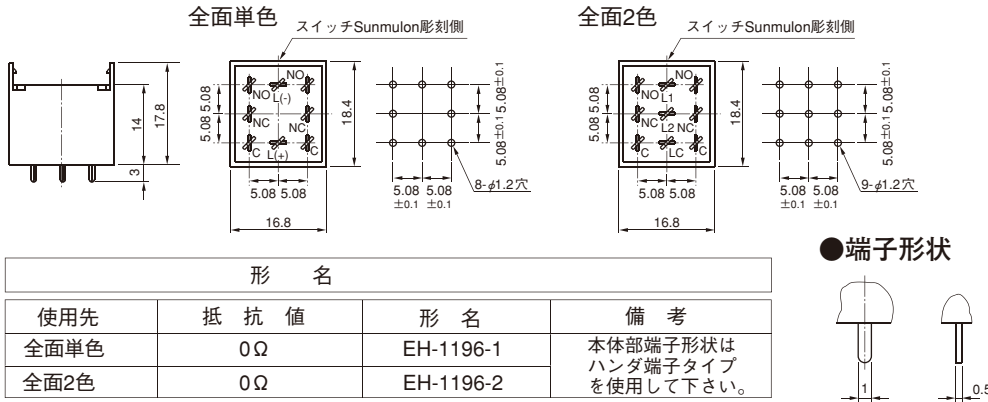


形名				形名			
使用先	抵抗値	形名	備考	使用先	抵抗値	形名	備考
全面単色	0Ω	EH-1088-1	本体は抵抗内蔵のものをご使用下さい。	LED2色発光12V	270Ω 1/4W	EH-3210-2D	本体は抵抗なしのものをご使用下さい。 ※同時点灯可能。
全面2色	0Ω	EH-1088-2		LED2色発光24V	1.1kΩ 1/2W	EH-3210-2E	
LED2色発光5V	36Ω 1/4W	EH-3210-2C	本体は抵抗なしのものをご使用下さい。 ※同時点灯可能。	注) 本体との脱着回数の限度は30回を目安として下さい。			

図面一般公差: ±0.4mm

アクセサリ（高信頼タイプ）

●プリント基板用（抵抗なし形）



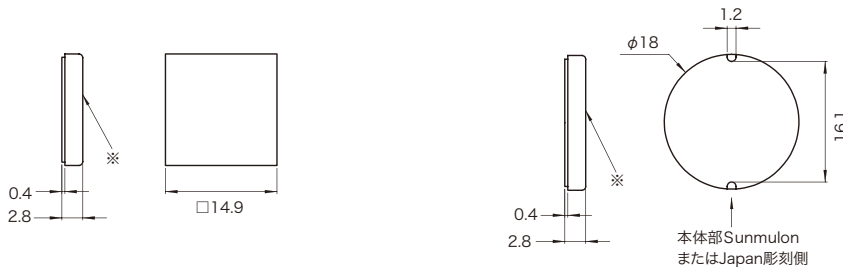
形名			
使用先	抵抗値	形名	備考
全面単色	0Ω	EH-1196-1	本体部端子形状はハンダ端子タイプを使用して下さい。
全面2色	0Ω	EH-1196-2	

図面一般公差：±0.4mm

ボタン/フィルターへの彫刻（高信頼タイプ）

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、色などご指示下さい。

フィルター寸法（高信頼タイプ）

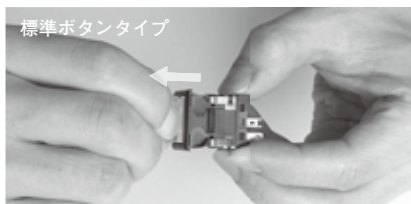


交換部品（高信頼タイプ）

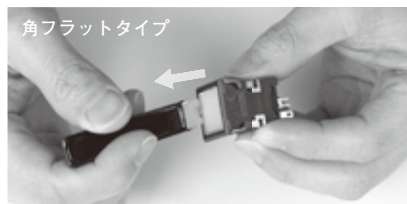
名称	色	赤	緑	黄	青	乳白	透明
17角ボタン		EH-4146-1LR	EH-4146-1LG	EH-4146-1LY	EH-4146-1LB	EH-4146-1LM	EH-4146-2CC
20.2丸ボタン		EH-4147-1LR	EH-4147-1LG	EH-4147-1LY	EH-4147-1LB	EH-4147-1LM	EH-4147-2CC
角全面フィルター		EH-4148-LR	EH-4148-LG	EH-4148-LY	EH-4148-LB	EH-4148-LM	——
丸全面フィルター		EH-4149-LR	EH-4149-LG	EH-4149-LY	EH-4149-LB	EH-4149-LM	——

取扱い説明（正しい使い方）（高信頼タイプ）

●照光部の取り外し



ボタンの両側についているへこみに爪をかけて引き抜いてください。

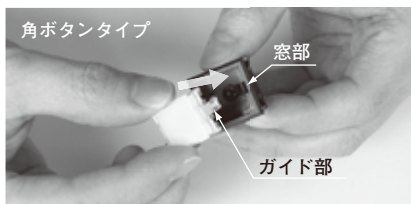


角形フラットタイプの取り外しは、必ず引き抜き治具(SJ-0009)を使用してください。

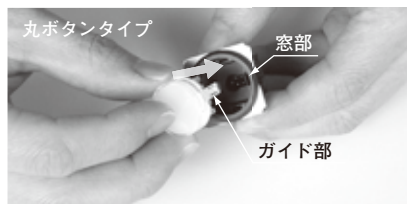


丸形フラットタイプの取り外しは引き抜き治具(SJ-0002-1)を使用してください。
※オルタネイトタイプを引き抜く際は一度ロックを解除させてから引き抜いてください。

●照光部の取り付け



ボタンのガイド部を本体ケースの窓部に合わせてパチンと動作限度位置まで押し込んでください。



ボタンのガイド部を本体ケースの窓部に合わせてパチンと動作限度位置まで押し込んでください。

●ネジ締治具

丸形本体をパネルに取り付ける時にお使い下さい。作業性が良くガタがなく締めつけられます。

形名：EH-4195



※締め付けトルク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。

形名の指定方法（高信頼タイプ）

（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

EH - G 1 2

●回路特性の記号

M	モーメンタリー
A	オルタネイト
L	インジケータ
F	フラットインジケータ

※4)

●回路数・接点材質の記号

0	インジケータ
3	単極双投・銀（金めっき）
4	双極双投・銀（金めっき）
5	単極双投・1号合金クロスバー
6	双極双投・1号合金クロスバー

●ボタンの形状及び照光方式の記号

L0	角標準	全面単色
F0	角フラット	全面単色
R0	丸標準	全面単色
Y0	丸フラット	全面単色
L3	角標準	全面2色 ※1) ※2)
F3	角フラット	全面2色 ※1) ※2)
R3	丸標準	全面2色 ※1) ※2)
Y3	丸フラット	全面2色 ※1) ※2)

●LEDの色の記号および場所指定

70	赤	全面単色：1枠に指定色記入
80	緑	全面2色：1、2枠に指定色記入
※ 90	黄	（組合わせ：7080、8090、9070、 1416、1618、1814）
14	高輝度青	7014、7016、7018、9014、 1416、1618、1814）
16	高輝度白	
18	高輝度緑	
X	LEDなし	

●使用電圧の記号 ※2)

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) 抵抗なしはLEDの配線の違いにより電圧が異なります。

●端子形状の記号

P	#110タブ、ハンダ共用
C	プリント基板
K	コネクタ
N	コネクタ（無添付）

●フィルターの色の記号 ※1)

1	赤
2	緑
※ 3	黄
4	乳白
6	青
X	フィルターなし

●ボタンの色の記号 ※3)

R	赤
G	緑
※ Y	黄
M	乳白
B	青
C	透明

※黄色のLED・ボタン・フィルターはオレンジイエローです。

●ケースの色の記号

K	黒
H	灰
S	シルバー

※5) シルバー：メタル調フランジ

●注意事項

- ※1) 全面2色3ピースの時はボタンを透明、フィルターは乳白、1ピースの時のボタンは乳白をご使用下さい。
 - ※2) 全面2色発光の抵抗内蔵タイプでは5V、12V、24V、全て同時点灯出来ません。同時点灯をされる場合はそれぞれ使用電圧記号4、5、6をご指定して下さい。
 - ※3) ボタンなしをご希望の場合は照光部、本体部別々にご注文下さい。
 - ※4) フラットインジケータの表示面はボタンを押し込んだ位置の高さとなります。そのため回路特性の記号F(フラットインジケータタイプ)でフラット(F0、Y0、F3、Y3)の指定はできません。標準(L0、R0、L3、R3)のみの指定となります。
 - ※5) H(灰) ケースにフランジ部のみシルバーの塗装です。塗装品はRoHSのみ対応です。
- 注) EH-GタイプにEH形のガードカバー、防塵カバー、マトリックス取付金具、ボタン、フィルターは使用できません。

2色発光タイプのご注文に際して

2色発光

抵抗内蔵タイプでは5V、12V、24V、全て同時点灯出来ません。同時点灯をされる場合はそれぞれ使用電圧記号4、5、6をご指定の上、それぞれ36Ω1/4W、270Ω1/4W、1.1kΩ1/2Wをシリーズに接続して下さい。またはソケットH5V用(EH-3210-2C)、12V用(EH-3210-2D)、24V用(EH-3210-2E)をご使用下さい。

※2色発光の抵抗なしは5V、12V、24V用それぞれ回路が違いますので使用電圧記号4、5、6と別に指定して下さい。

★上記で同時点灯不可という場合がいくつかありますが、ごく短い時間(2~3分)であれば問題ありません。

形名の指定方法（高信頼タイプ）

(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)

照光部

EH - G [] [1 2] [] [] []

●ボタンの形状及び照光方式の記号

L0	角標準	全面単色
F0	角フラット	全面単色
R0	丸標準	全面単色
Y0	丸フラット	全面単色
L3	角標準	全面2色 ※1) ※2)
F3	角フラット	全面2色 ※1) ※2)
R3	丸標準	全面2色 ※1) ※2)
Y3	丸フラット	全面2色 ※1) ※2)

●LEDの色の記号および場所指定

70	赤	全面単色：1枠に指定色記入
80	緑	全面2色：1、2枠に指定色記入
90	黄	((組合わせ：7080、8090、9070、
14	高輝度青	7014、7016、7018、9014、
16	高輝度白	1416、1618、1814))
18	高輝度緑	
X	LEDなし	

※1) 全面2色発光3ピースの時はボタンを透明、フィルターは乳白、1ピースの時のボタンは乳白をご使用下さい。

※2) 全面2色発光の抵抗内蔵タイプでは5V、12V、24V、全て同時点灯出来ません。同時点灯をされる場合はそれぞれ使用電圧記号4、5、6をご指定して下さい。

●使用電圧の記号 ※2)

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) 抵抗なしはLEDの配線の違いにより電圧が異なります。

●フィルターの色の記号 ※1)

1	赤
2	緑
3	黄
4	乳白
6	青
X	フィルターなし

●ボタンの色の記号

R	赤
G	緑
Y	黄
M	乳白
C	透明
B	青
X	ボタンなし

※黄色のLED・ボタン・フィルターはオレンジイエローです。

●本体部

EH [] - G [] [] [] []

●回路特性の記号

M	モーメンタリー
A	オルタネイト
L	インジケータ
F	フラットインジケータ

●回路数・接点材質の記号

0	インジケータ
3	単極双投・銀 (金めっき)
4	双極双投・銀 (金めっき)
5	単極双投・1号合金クロスバー
6	双極双投・1号合金クロスバー

●ボタンの形状及び照光方式の記号

L0	角標準	全面単色
F0	角フラット	全面単色
R0	丸標準	全面単色
Y0	丸フラット	全面単色
L3	角標準	全面2色
F3	角フラット	全面2色
R3	丸標準	全面2色
Y3	丸フラット	全面2色

●ケースの色の記号

K	黒
H	灰
S	シルバー

シルバー：メタル調フランジ
H(灰)ケースにフランジ部のみ
シルバーの塗装です。
塗装品はRoHSのみ対応です。

●端子形状の記号

P	#110タブ、ハンダ共用
C	プリント基板
K	コネクタ
N	コネクタ (無添付)

コネクタタイプ

省配線

- EH-Gコネクタタイプに2極タイプをラインナップ。
- ハンダ付け無しで取付やメンテナンスが行えるため、現場作業効率が向上し、信頼性の高い配線を可能にしました。
- 端子形状の記号はK(コネクタ添付)またはN(コネクタ無添付)と記入してください。
- 単極・インジケータ用と2極用ではコネクタの種類が異なります。

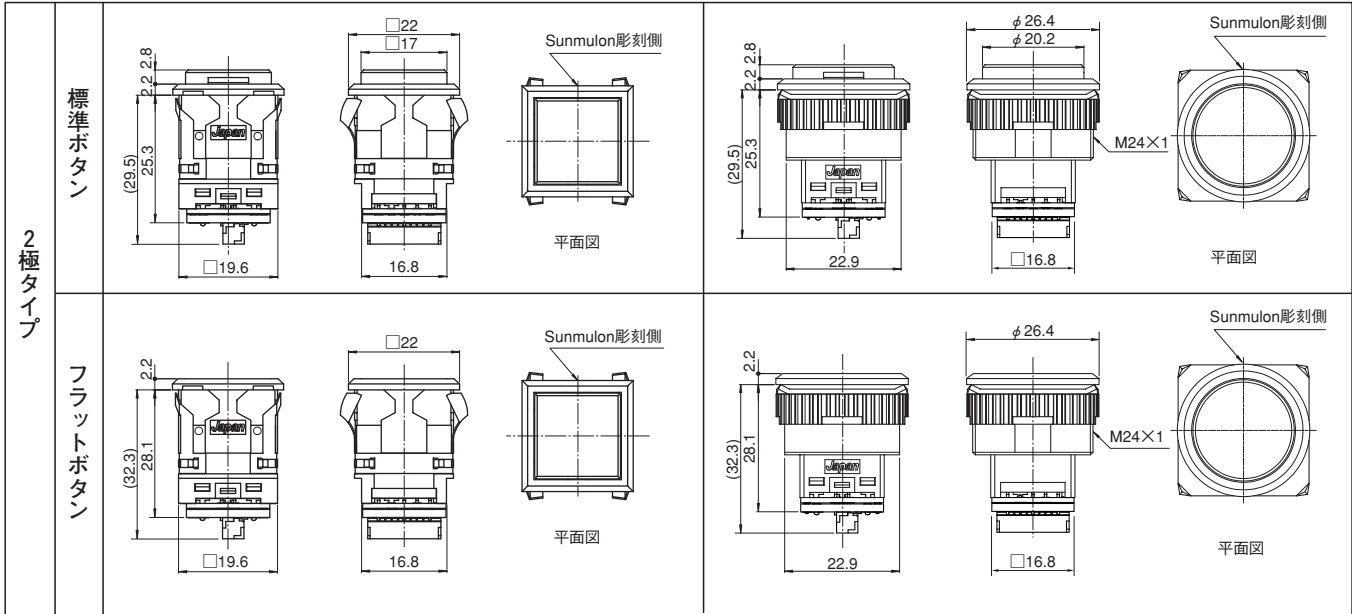
仕様 (高信頼タイプ)

接点材質	銀接点(金めっき)	一号合金クロスバー接点
定格	AC100V 1A、DC30V 1A(抵抗負荷) (2極タイプ AC50V 1A、DC30V 1A(抵抗負荷))	AC100V 0.1A、DC30V 0.1A(抵抗負荷) (2極タイプ AC50V 0.1A、DC30V 0.1A(抵抗負荷))
絶縁抵抗	DC500Vメガーにて100MΩ	DC500Vメガーにて100MΩ
耐電圧	コネクタ部 AC800V(2極タイプ AC500V) (スイッチ部 同極端子間: AC1000V RMS 各端子とアース間: AC1500V RMS) 各50/60Hz 1分間常温、常湿	コネクタ部 AC800V(2極タイプ AC500V) (スイッチ部 同極端子間: AC600V RMS 各端子とアース間: AC1500V RMS) 各50/60Hz 1分間常温、常湿
接触抵抗	40mΩ以下(初期値) [スイッチ接点部 30mΩ以下(初期値)] DC6V 1A電圧降下法にて	60mΩ以下(初期値) [スイッチ接点部 50mΩ以下(初期値)] DC6V 0.1A電圧降下法にて
その他仕様は変わりません		

外形寸法 (高信頼タイプ)

		角形	丸形
単極・インジケータタイプ	標準ボタン	<p>角形寸法: 22mm x 17mm 高さ: 29.5mm 端子間幅: 13.9mm 底幅: 19.6mm</p>	<p>丸形寸法: 外径φ26.4mm, 内径φ20.2mm 高さ: 29.5mm 端子間幅: 13.9mm 底幅: 16.8mm M24×1</p>
	フラットボタン	<p>角形寸法: 22mm x 17mm 高さ: 32.3mm 端子間幅: 13.9mm 底幅: 19.6mm</p>	<p>丸形寸法: 外径φ26.4mm, 内径φ20.2mm 高さ: 32.3mm 端子間幅: 13.9mm 底幅: 16.8mm M24×1</p>

外形寸法 (高信頼タイプ)

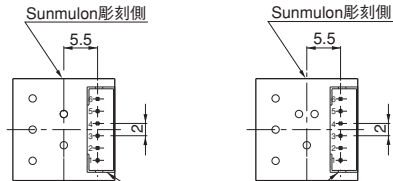


端子配置 (高信頼タイプ)

単極・インジケータ

単色発光

2色発光



6	L2
5	L1
4	LC
3	NO
2	NC
1	COM
コネクタピン番号	端子記号

使用コネクタ
日本圧着端子製造製
ベース付ポスト
B 6B-PH-K-S

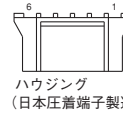
アクセサリ (高信頼タイプ)

単極・インジケータ

コネクタ (添付品) 形名: EH-3251

ハウジング1個とコンタクト6個がセットとなります。

ワイヤハーネス購入などの理由でコネクタ不要の際は形名の指定方法で端子形状の記号をNコネクタ (無添付) に指定してください。



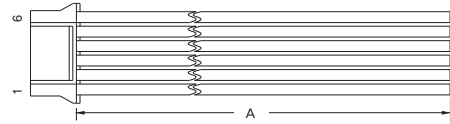
ハウジング
(日本圧着端子製造製 PHR-6)

コンタクト
(日本圧着端子製造製 SPH-002T-P0.5S)

ワイヤハーネス

線材: UL1061 AWG26相当

適合電線: AWG # 30 ~ # 24

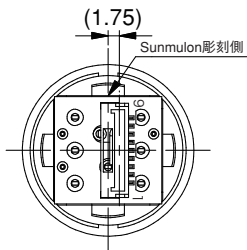


A寸法	形名
100cm	EH-3250-1
200cm	EH-3250-2

ピン番号	1	2	3	4	5	6	
色	緑色	茶	赤	橙	黄	緑	青

2極タイプ

9	NO2
8	NC2
7	COM2
6	L2
5	L1
4	LC
3	NO1
2	NC1
1	COM1
コネクタピン番号	端子記号



使用コネクタ
日本圧着端子製造製
BM09B-GHS-TBT

(BOTTOM VIEW)

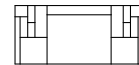
注: 2極タイプのコネクタは、単極・インジケータタイプに比べて小型のコネクタを使用しているため、引き抜き強度が高くありません。配線の際はリード線に負荷が掛からないようにして下さい。リード線を持って引き抜かないで下さい。

2極タイプ

コネクタ (添付品) 形名: EH-5180

ハウジング1個とコンタクト9個がセットとなります。

ワイヤハーネス購入などの理由でコネクタ不要の際は形名の指定方法で端子形状の記号をNコネクタ (無添付) に指定してください。



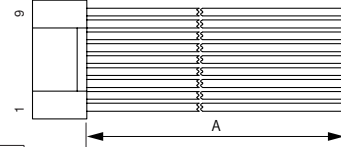
ハウジング
(日本圧着端子製造製 GHR-09V-S)

コンタクト
(日本圧着端子製造製 SSSL-002T-P02)

ワイヤハーネス

線材: UL1061 AWG26相当

適合電線: AWG#30~#26



A寸法	形名
100cm	EH-5177-1
200cm	EH-5177-2

ピン番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
色	緑色	茶	赤	橙	黄	緑	青	紫	灰	白

注: 既存の単極・インジケータタイプとは、コネクタが異なります。

取扱い注意事項（高信頼タイプ）

1. 端子のハンダ付けは、380℃ 3秒以内で行って下さい。なお、スイッチ本体にハンダゴテをあてないで下さい。端子部が変形し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. 定格電圧は照光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. 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以下の耐熱用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。
5. パネルに取付ける際のネジ締めトルクは1.0N・m以下で行ってください。

※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。

角ボタン用



丸ボタン用

