

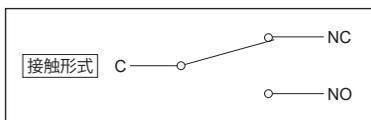
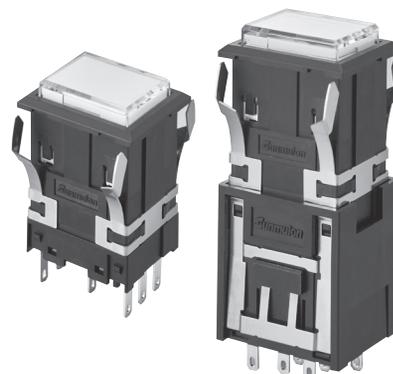
SP形 照光式押しボタンスイッチ

機械的寿命回数500万対応で高信頼性を実現

DC110Vダイレクト入力対応

シリーズ2と同一のパネルカット寸法（バリヤー使用時）

- 本体奥行：37mmの短胴構造
- 使用周囲温度：-20～+60℃対応
- 照光方式：全面単色、全面2色、マルチカラー、2、3、4分割
- AC点灯形（全面単色、2分割）も用意
- DC110Vユニットを使用する事で入力電圧DC88～143Vの範囲で照光を実現
照光部は、独立タイプ、コモン共通タイプ配線に対応
- CEマーキング適合品



製品仕様

ボタンサイズ	18.4×24.4mm					
接点材質	銀接点				金クラッド接点	
定格絶縁電圧	250V				250V	
定格使用電圧	AC125V	AC250V	DC125V	DC30V	AC125V	DC30V
定格使用電流	3A	3A	0.4A	2A	0.1A	0.1A
定格通電電流	3A				0.1A	
絶縁抵抗	DC500V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：AC2000V RMS 各50/60Hz 1分間 常温、常湿					
接触抵抗（初期値） 電圧降下法にて	30mΩ以下 DC6V 1A				50mΩ以下 DC6V 0.1A	
耐振動	振動数10～55Hz、振幅幅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	500万回以上				
	オルタネイト	250万回以上				
電氣的寿命（抵抗負荷）	10万回以上（定格負荷にて）					
動作に必要な力	8N max.					
全体の動き	4mm max.					
質量	26.5g					
使用周囲温度	-20℃～60℃（ただし氷結、結露のないこと）					
使用周囲湿度	80%RH以下（ただし結露なきこと）					
保存周囲温度	-25℃～65℃（ただし氷結、結露のないこと）					
保存周囲湿度	80%RH以下（ただし結露なきこと）					
保護等級（操作部）	IP40（ただしパネルに固定した状態でパネル表面の保護等級とする）					
汚損度	3（ただしSP-5080-□およびSP-5234と組合せて使用の場合は2）					

製品URL

https://www.sunmulon.co.jp/sun/products/switch_j/sp.html

弊社ホームページからPDF, DXF, 3D 等各種データがダウンロードできます。



- ◇外形寸法：SP-4頁
- ◇アクセサリ 一覧：SP-5頁
- ◇形式指定：SP-6～17頁
- ◇内部接続：SP-19～20頁
- ◇LED定格：SP-21～24頁
- ◇端子配置／プリント基板穴あけ寸法：SP-25頁
- ◇マウントデザイン／パネルカット寸法：SP-26頁
- ◇アクセサリ：SP-27～29頁

機能一覧

		DC点灯形	DC110V ユニット	AC点灯形
照光方式	全面単色	○	○	○
	全面2色	○	○	×
	マルチカラー	○	×	×
	2分割	○	○	○
	3分割	○	×	×
	4分割	○	×	×
	非照光	×	×	×
LED点灯電圧	DC5V	○	×	×
	DC12V	○	×	×
	DC24V	○	×	×
	AC12V	×	×	○
	AC24V	×	×	○
	DC110V	×	○	×
スイッチ極数	単極双投	○	×	○
	双極双投	○	○	○
	3極双投	○	×	○
端子形状	#110タブ・はんだ付け 共用	○	○	○
	プリント基板	○	×	×

規格

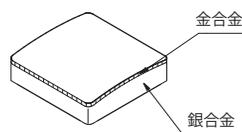
CEマーキング適用指令
低電圧指令 2014/35/EU
RoHS指令 2011/65/EU

適合規格
EN 60947-5-1 : 2017
IEC 60947-5-1 : 2016

接点定格

使用負荷種別	接点	
	銀	金クラッド
AC-12	125V 3A 250V 3A	125V 0.1A
DC-12	30V 2A 125V 0.4A	30V 0.1A

●金クラッド接点とは



金めっきより厚い金合金の板材を接点に使用することで、より高い信頼性と耐久性を持った接点です。

金クラッド接点の最小適用負荷：DC5V 1mA
使用可能領域は使用条件や負荷の種類によって変動する場合があります。

照光定格

照光方式	定格使用電圧 (V) ±5%	
	AC	DC
全面単色	12	5 12 24
2分割	24	
3分割	—	
4分割	—	
全面2色	—	—
マルチカラー	—	—

定格電流はLED定格の頁をご参照ください。

構造

照光部

全面単色照光
全面2色照光
マルチカラー照光

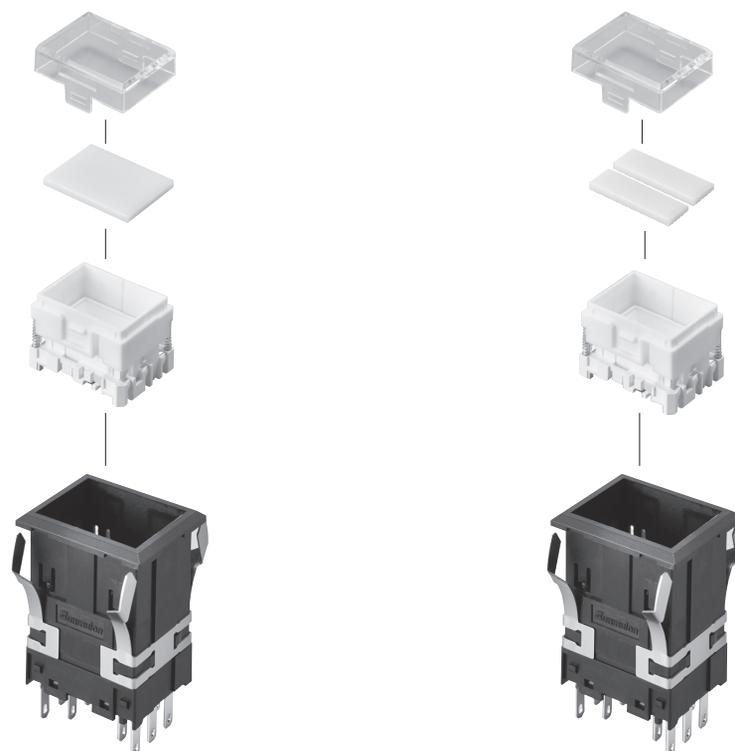
2～4分割照光

ボタン

フィルター

LEDユニット

本体部

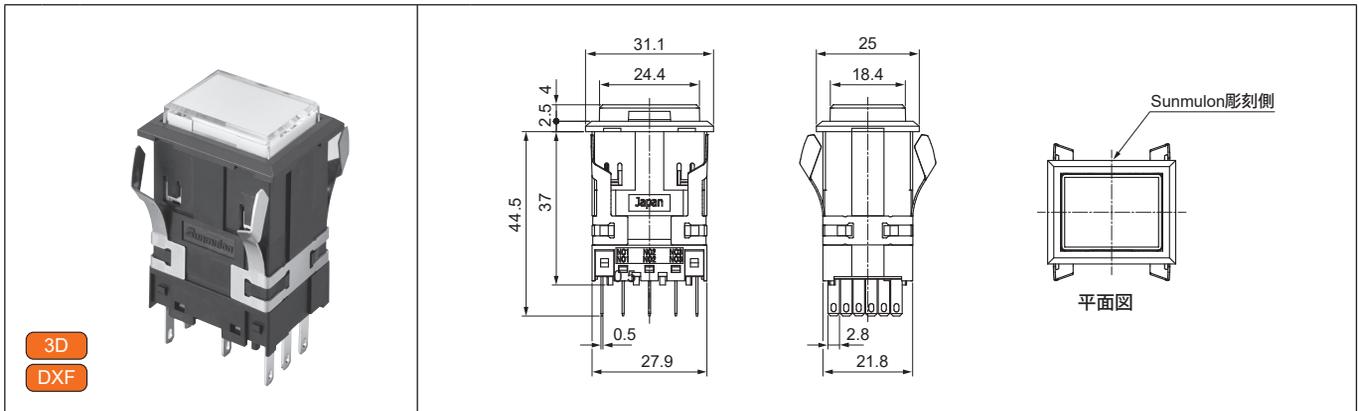


照光の種類

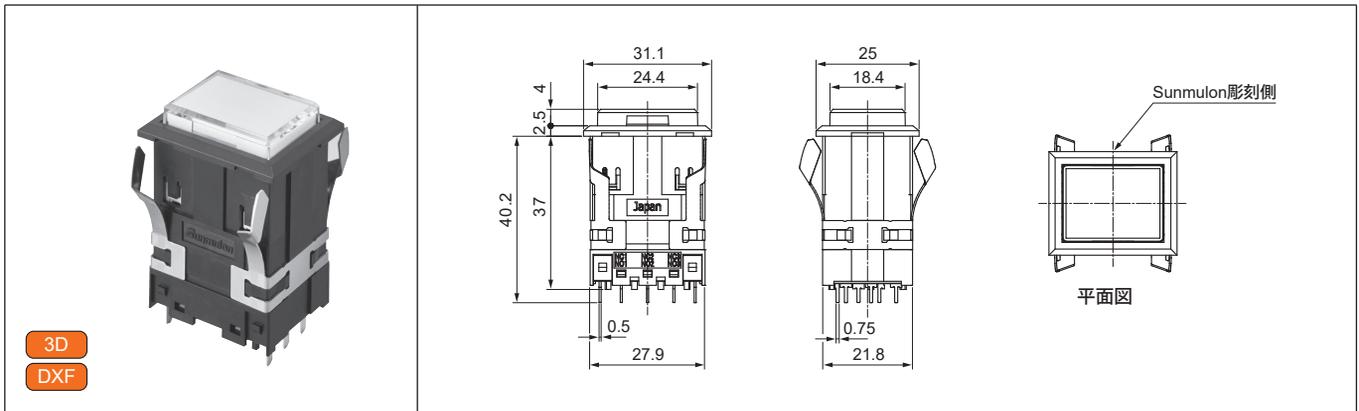
LEDの色の記号 70 赤 90 黄 14 高輝度青 16 高輝度白 18 高輝度緑 22 マルチカラー	
※「黄」はオレンジイエローです。	
全面単色照光	70 90 14 16 18
全面2色照光	70・14 70・16 70・18 90・70 90・14 90・16 90・18 14・16 16・18 18・14
マルチカラー照光	22
2分割照光	LEDはマルチカラー以外すべての組合せが可能です。 <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 10px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 50%; top: 50%; transform: translate(-50%, -50%); border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 50%; height: 100%;"></div> </div> 縦2分割 </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 10px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 100%; height: 50%;"></div> </div> 横2分割 </div>
3分割照光	LEDはマルチカラー以外すべての組合せが可能です。 <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 10px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 50%; top: 50%; transform: translate(-50%, -50%); border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 50%; height: 100%;"></div> </div> 縦3分割（右側分割） </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 10px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 50%; top: 50%; transform: translate(-50%, -50%); border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 50%; height: 100%;"></div> </div> 縦3分割（左側分割） </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 10px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 100%; height: 50%;"></div> </div> 横3分割（上側分割） </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 10px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 100%; height: 50%;"></div> </div> 横3分割（下側分割） </div>
4分割照光	LEDはマルチカラー以外のすべての組合せが可能です。 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; margin-right: 10px; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 50%; top: 50%; transform: translate(-50%, -50%); border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; width: 50%; height: 50%;"></div> </div> 4分割 </div>

外形寸法

●#110タブ・はんだ付け共用端子



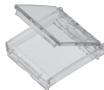
●プリント基板端子



3D, DXFデータダウンロードサイト：<https://www.sunmulon.co.jp/download/>

図面一般公差：± 0.4mm

アクセサリ一覧

種類	形状	分類	形式		使用上のご注意	
バリヤー 3D DXF		ショートセンターバリヤー	黒	SP-5043-K	ガードカバーと併用することができます。	
			灰	SP-5043-H		
		ショートサイドバリヤー	黒	SP-5042-K		
			灰	SP-5042-H		
		ロングセンターバリヤー	黒	SP-5045-K	ガードカバーとの併用はできません。	
			灰	SP-5045-H		
		ロングサイドバリヤー	黒	SP-5044-K		
			灰	SP-5044-H		
ガードカバー 3D DXF		長四角用	SP-5070		ロングバリヤーとの併用はできません。 カバーは180°開きバネで戻ります。	
ソケット 3D DXF		#110タブ・ はんだ付け共用端子	黒	SP-5234	本体部の回路数は表示灯または双極双投で ご使用ください。 全面単色照光、全面2色照光、2分割照光で ご使用ください。(AC点灯形は全面単色照光のみ) 単体取付、横連結取付、横連続取付でご使用 ください。 本体部は全て「#110タブ・はんだ付け共用 端子」をご使用ください。	
DC110Vユニット 3D DXF		全面単色照光	独立タイプ用	黒	SP-5080-D	本体部の回路数は表示灯または双極双投で ご使用ください。 全面単色照光、全面2色照光、2分割照光で ご使用ください。
			カソード共通用	黒	SP-5080-K	
		全面2色照光	アノード共通用	黒	SP-5080-A	LED点灯電圧はDC24V抵抗内蔵をご指定ください。 全面2色照光、2分割照光で同時点灯はでき ません。 単体取付、横連結取付、横連続取付でご使用 ください。
			カソード共通用	黒	SP-5080-K	
		2分割照光	アノード共通用	黒	SP-5080-A	AC110VでのLED点灯はできません。 本体部は全て「#110タブ・はんだ付け共用 端子」をご使用ください。
			カソード共通用	黒	SP-5080-K	
引き抜き治具		照光部用	SJ-0001		本体部から照光部を外す時は、この治具を ご使用ください。	

3D, DXFデータダウンロードサイト : <https://www.sunmulon.co.jp/download/>

形式の指定方法

全面単色照光

一体形式

SP □ — □ W0 □ C □ □ □ □ □ □ □ □

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
M	モーメンタリ
A	オルタネイト

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金クラッド
5	双極双投・金クラッド
6	3極双投・金クラッド

●ボタンの形状の記号

W0	長四角
----	-----

●LEDの色の記号

70	赤
90	黄 ※1)
14	高輝度青
16	高輝度白 ※2)
18	高輝度緑
X	LEDなし

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●LED回路の記号

D	独立タイプ
K	コモン共通タイプ カソード(-)コモン ※3)
X	LEDなし

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵
2	DC12V 抵抗内蔵
3	DC24V 抵抗内蔵
4	DC 5V 抵抗なし
5	DC12V 抵抗なし
6	DC24V 抵抗なし
X	LEDなし

抵抗なしは、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

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
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 ※1)
4	乳白
6	青
8	レモンイエロー ※2)
X	フィルターなし

●注意事項

※1) 黄色のLED・フィルターはオレンジイエローです。

※2) レモンイエローのフィルターは、高輝度白（16）LEDとの組合せが一般的です。

※3) コモン共通タイプカソード（-）コモンは、独立タイプ（D）のLEDを逆に実装したものです。

◇外形寸法：SP-4頁

◇アクセサリ一覧：SP-5頁

◇内部接続：SP-19頁

◇LED定格：SP-21頁

◇端子配置／プリント基板穴あけ寸法：SP-25頁

◇マウントデザイン／パネルカット寸法：SP-26頁

◇アクセサリ：SP-27～29頁

形式の指定方法

全面単色照光

照光部

SP — W0 □ C □ □ □ □

●ボタンの形状の記号

W0	長四角
----	-----

●LEDの色の記号

70	赤	
90	黄	※1)
14	高輝度青	
16	高輝度白	※2)
18	高輝度緑	
X	LEDなし	

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●フィルターの色の記号

1	赤	
2	緑	
3	黄	※1)
4	乳白	
6	青	
8	レモンイエロー	※2)
X	フィルターなし	

●スイッチ動作の記号

L	表示灯 (動作機能なし)
N	モーメンタリ・オルタネイト

●LED回路の記号

D	独立タイプ	
K	コモン共通タイプ カソード(-)コモン	※3)
X	LEDなし	

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V	抵抗内蔵
2	DC12V	抵抗内蔵
3	DC24V	抵抗内蔵
4	DC 5V	抵抗なし
5	DC12V	抵抗なし
6	DC24V	抵抗なし
X	LEDなし	

抵抗なしは、別途保護抵抗を外付けしてご使用ください。

●注意事項

※1) 黄色のLED・フィルターはオレンジイエローです。

※2) レモンイエローのフィルターは、高輝度白(16)LEDとの組合せが一般的です。

※3) コモン共通タイプカソード(-)コモンは、独立タイプ(D)のLEDを逆に実装したものです。

全面単色照光

本体部

SP □ — □ W □ □ □

●スイッチ動作の記号

L	表示灯 (動作機能なし)
M	モーメンタリ
A	オルタネイト

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金クラッド
5	双極双投・金クラッド
6	3極双投・金クラッド

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
C	プリント基板端子

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●ボタンの形状の記号

W	長四角
---	-----

形式の指定方法

全面2色照光

一体形式

SP □ — □ W3 1 2 C □ □ □ □ □ □

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
M	モーメンタリ
A	オルタネイト

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金クラッド
5	双極双投・金クラッド
6	3極双投・金クラッド

●ボタンの形状の記号

W3	長四角
----	-----

●LEDの色の記号

70	赤	1, 2枠に指定色記入(組合せ)
90	黄	
14	高輝度青	7014, 7016, 7018, 9070, 9014
16	高輝度白	9016, 9018, 1416, 1618, 1814
18	高輝度緑	

黄色のLEDはオレンジイエローです。

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●LED回路の記号 ※1)

D	独立タイプ
A	コモン共通タイプ アノード(+)コモン
K	コモン共通タイプ カソード(-)コモン

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵
2	DC12V 抵抗内蔵
3	DC24V 抵抗内蔵
4	DC 5V 抵抗なし
5	DC12V 抵抗なし
6	DC24V 抵抗なし

抵抗なしは、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

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
C	プリント基板端子

●フィルターの色の記号

4	乳白
X	フィルターなし

●注意事項

※1) コモン共通タイプカソード (-) コモン (K) は、コモン共通タイプアノード (+) コモン (A) のLEDを逆に実装したものです。独立タイプ (D) でのカソードコモン (-) については別途お問い合わせください。

◇外形寸法：SP-4頁

◇アクセサリ一覧：SP-5頁

◇内部接続：SP-19頁

◇LED定格：SP-21頁

◇端子配置／プリント基板穴あけ寸法：SP-25頁

◇マウントデザイン／パネルカット寸法：SP-26頁

◇アクセサリ：SP-27～29頁

形式の指定方法

全面2色照光

照光部

SP—W3 1 2 C

●ボタンの形状の記号

W3	長四角
----	-----

●LEDの色の記号

70	赤	1、2枠に指定色記入(組合せ) 7014, 7016, 7018, 9070, 9014 9016, 9018, 1416, 1618, 1814
90	黄	
14	高輝度青	
16	高輝度白	
18	高輝度緑	

黄色のLEDはオレンジイエローです。

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●フィルターの色の記号

4	乳白
X	フィルターなし

●スイッチ動作の記号

L	表示灯 (動作機能なし)
N	モーメンタリ・オルタネイト

●LED回路の記号 ※1)

D	独立タイプ
A	コモン共通タイプ アノード(+)コモン
K	コモン共通タイプ カソード(-)コモン

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵
2	DC12V 抵抗内蔵
3	DC24V 抵抗内蔵
4	DC 5V 抵抗なし
5	DC12V 抵抗なし
6	DC24V 抵抗なし

抵抗なしは、別途保護抵抗を外付けしてご使用ください。

●注意事項

※1)コモン共通タイプカソード (-) コモン (K) は、コモン共通タイプアノード (+) コモン (A) のLEDを逆に実装したものです。独立タイプ (D) でのカソードコモン (-) については別途お問い合わせください。

全面2色照光

本体部

SP — W

●スイッチ動作の記号

L	表示灯 (動作機能なし)
M	モーメンタリ
A	オルタネイト

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金クラッド
5	双極双投・金クラッド
6	3極双投・金クラッド

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
C	プリント基板端子

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●ボタンの形状の記号

W	長四角
---	-----

形式の指定方法

マルチカラー照光

一体形式

SP — W022C 4

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
M	モーメンタリ
A	オルタネイト

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	接表示灯
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金クラッド
5	双極双投・金クラッド
6	3極双投・金クラッド

●ボタンの形状の記号

W0	長四角
----	-----

●LEDの色の記号

22	マルチカラー
----	--------

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●LED回路の記号

A	コモン共通タイプ アノード(+)コモン
K	コモン共通タイプ カソード(-)コモン ※1)

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V	抵抗内蔵
2	DC12V	抵抗内蔵
3	DC24V	抵抗内蔵
4	DC 5V	抵抗なし
5	DC12V	抵抗なし
6	DC24V	抵抗なし

抵抗なしは、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

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
C	プリント基板端子

●フィルターの色の記号

4	乳白
---	----

●注意事項

※1) コモン共通タイプカソード (-) コモン (K) は、コモン共通タイプアノード (+) コモン (A) のLEDを逆に実装したものです。端子番号は異なりますので、ご注意ください。

◇外形寸法：SP-4頁

◇アクセサリ一覧：SP-5頁

◇内部接続：SP-19頁

◇LED定格：SP-22頁

◇端子配置／プリント基板穴あけ寸法：SP-25頁

◇マウントデザイン／パネルカット寸法：SP-26頁

◇アクセサリ：SP-27頁

形式の指定方法

マルチカラー照明

照明部

SP — W0 22 C □ □ □ □

●ボタンの形状の記号

W0	長四角
----	-----

●LEDの色の記号

22	マルチカラー
----	--------

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●フィルターの色の記号

4	乳白
X	フィルターなし

●スイッチ動作の記号

L	表示灯 (動作機能なし)
N	モーメンタリ・オルタネイト

●LED回路の記号

A	コモン共通タイプ アノード(+)コモン
K	コモン共通タイプ カソード(-)コモン ※1)

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵
2	DC12V 抵抗内蔵
3	DC24V 抵抗内蔵
4	DC 5V 抵抗なし
5	DC12V 抵抗なし
6	DC24V 抵抗なし

抵抗なしは、別途保護抵抗を外付けしてご使用ください。

●注意事項

※1)コモン共通タイプカソード (-) コモン (K) は、コモン共通タイプアノード (+) コモン (A) のLEDを逆に実装したものです。端子番号は異なりますので、ご注意ください。

マルチカラー照明

本体部

SP □ — □ W □ □ □

●スイッチ動作の記号

L	表示灯 (動作機能なし)
M	モーメンタリ
A	オルタネイト

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金クラッド
5	双極双投・金クラッド
6	3極双投・金クラッド

●ボタンの形状の記号

W	長四角
---	-----

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
C	プリント基板端子

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

形式の指定方法

2・3・4分割照光

一体形式

SP — 1 2 3 4 C 1 2 3 4

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
M	モーメンタリ
A	オルタネイト

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金クラッド
5	双極双投・金クラッド
6	3極双投・金クラッド

●ボタンの形状及び照光方式の記号

W1	長四角縦 2 分割
W2	長四角横 2 分割
W4	長四角縦 3 分割 右側分割
W5	長四角縦 3 分割 左側分割
W6	長四角横 3 分割 上側分割
W7	長四角横 3 分割 下側分割
W8	長四角 4 分割

●LEDの色の記号および場所指定 ※1)

70	赤	2分割: 1, 2枠に指定色記入
90	黄	3分割: 1, 2, 3枠に指定色記入
14	高輝度青	4分割: 1, 2, 3, 4枠に指定色記入
16	高輝度白	非照光の場合
18	高輝度緑	2分割: XX 3分割: XXX
X	LEDなし	4分割: XXXX

LEDありとLEDなしの組合せは指定できません。

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップパネなし

●LED回路の記号 ※2)

D	独立タイプ
A	コモン共通タイプ アノード(+)コモン
K	コモン共通タイプ カソード(-)コモン
X	LEDなし

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵
2	DC12V 抵抗内蔵
3	DC24V 抵抗内蔵
4	DC 5V 抵抗なし
5	DC12V 抵抗なし
6	DC24V 抵抗なし
X	LEDなし

抵抗なしは、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

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
C	プリント基板端子

●フィルターの色の記号および場所指定 ※1)

1	赤	2分割: 1, 2枠に指定色記入
2	緑	3分割: 1, 2, 3枠に指定色記入
3	黄	4分割: 1, 2, 3, 4枠に指定色記入
4	乳白	
6	青	フィルターなしの場合
8	レモンイエロー	2分割: XX 3分割: XXX
X	フィルターなし	4分割: XXXX

フィルターありとフィルターなしの組合せは
指定できません。

●注意事項

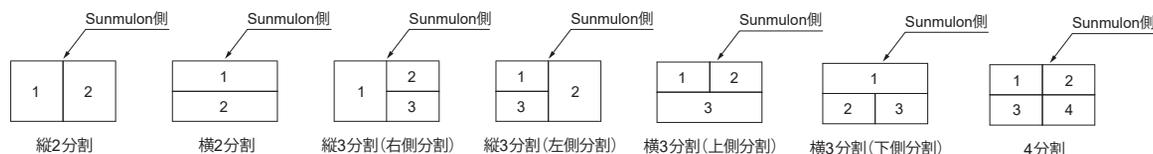
※1) LED、フィルター色の場所指定

ご使用色の記号を形式指定方法のLED、フィルターの色記号より選び、下図記号1、2、3、4の順序でご指定ください。

図内番号が形式の場所指定位置と一致します。

黄色のLED・フィルターはオレンジイエローです。

レモンイエローのフィルターは、高輝度白（16）LEDとの組合せが一般的です。



※2) 3分割・4分割照光には、独立タイプ（D）はありません。

コモン共通タイプカソード（-）コモン（K）は、コモン共通タイプアノード（+）コモン（A）のLEDを逆に実装したものです。
独立タイプ（D）でのカソードコモン（-）については別途お問い合わせください。

◇外形寸法：SP-4頁

◇アクセサリ一覧：SP-5頁

◇内部接続：SP-20頁

◇LED定格：SP-22～23頁

◇端子配置／プリント基板穴あけ寸法：SP-25頁

◇マウントデザイン／パネルカット寸法：SP-26頁

◇アクセサリ：SP-27～29頁

形式の指定方法

2・3・4分割照光

照光部

SP —

1	2	3	4
---	---	---	---

 C

1	2	3	4
---	---	---	---

 □ □ □

●ボタンの形状及び照光方式の記号

W1	長四角縦 2 分割
W2	長四角横 2 分割
W4	長四角縦 3 分割 右側分割
W5	長四角縦 3 分割 左側分割
W6	長四角横 3 分割 上側分割
W7	長四角横 3 分割 下側分割
W8	長四角 4 分割

●LEDの色の記号および場所指定 ※1)

70	赤	2分割: 1、2枠に指定色記入
90	黄	3分割: 1、2、3枠に指定色記入
14	高輝度青	4分割: 1、2、3、4枠に指定色記入
16	高輝度白	非照光の場合
18	高輝度緑	2分割: XX 3分割: XXX
X	LEDなし	4分割: XXXX

LEDありとLEDなしの組合せは指定できません。

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●フィルターの色の記号および場所指定 ※1)

1	赤	2分割: 1、2枠に指定色記入
2	緑	3分割: 1、2、3枠に指定色記入
3	黄	4分割: 1、2、3、4枠に指定色記入
4	乳白	
6	青	フィルターなしの場合
8	レモンイエロー	2分割: XX 3分割: XXX
X	フィルターなし	4分割: XXXX

フィルターありとフィルターなしの組合せは指定できません。

●スイッチ動作の記号

L	表示灯 (動作機能なし)
N	モーメンタリ・オルタネイト

●LED回路の記号 ※2)

D	独立タイプ
A	共通タイプ アノード(+)共通
K	共通タイプ カソード(-)共通
X	LEDなし

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V	抵抗内蔵
2	DC12V	抵抗内蔵
3	DC24V	抵抗内蔵
4	DC 5V	抵抗なし
5	DC12V	抵抗なし
6	DC24V	抵抗なし
X		LEDなし

抵抗なしは、別途保護抵抗を外付けてご使用ください。

●注意事項

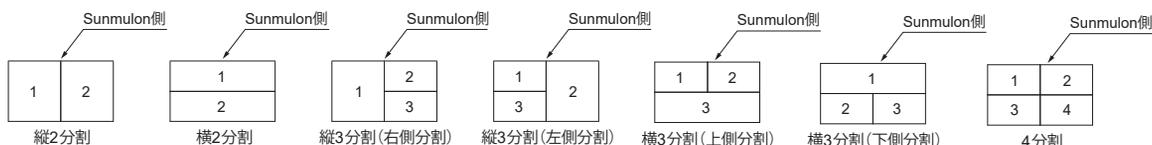
※1) LED、フィルター色の場所指定

ご使用色の記号を形式指定方法のLED、フィルターの色記号より選び、下図記号1、2、3、4の順序でご指定ください。

図内番号が形式の場所指定位置と一致します。

黄色のLED・フィルターはオレンジイエローです。

レモンイエローのフィルターは、高輝度白 (16) LEDとの組合せが一般的です。



※2) 3分割・4分割照光には、独立タイプ (D) はありません。

共通タイプカソード (-) コモン (K) は、共通タイプアノード (+) コモン (A) のLEDを逆に実装したものです。独立タイプ (D) でのカソードコモン (-) については別途お問い合わせください。

2・3・4分割照光

本体部

SP □ — □ W □ □ □

●スイッチ動作の記号

L	表示灯 (動作機能なし)
M	モーメンタリ
A	オルタネイト

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金クラッド
5	双極双投・金クラッド
6	3極双投・金クラッド

●ボタンの形状の記号

W	長四角
---	-----

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
C	プリント基板端子

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

形式の指定方法

AC点灯形
全面単色照明
一体形式

SP □ — □ W0 □ C □ □ P □ D □ AC

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
M	モーメンタリ
A	オルタネイト

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金クラッド
5	双極双投・金クラッド
6	3極双投・金クラッド

●ボタンの形状の記号

W0	長四角
----	-----

●LEDの色の記号

70	赤
90	黄 ※1)
14	高輝度青
16	高輝度白 ※2)
18	高輝度緑

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●LED回路の記号

D	独立タイプ
---	-------

●LED点灯電圧の記号

2	AC12V 抵抗内蔵
3	AC24V 抵抗内蔵

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
---	------------------

●フィルターの色の記号

1	赤
2	緑
3	黄 ※1)
4	乳白
6	青
8	レモンイエロー ※2)
X	フィルターなし

●注意事項

- ※1) 黄色のLED・フィルターはオレンジイエローです。
- ※2) レモンイエローのフィルターは、高輝度白（16）LEDとの組合せが一般的です。

◇外形寸法：SP-4頁 ◇アクセサリ一覧：SP-5頁
 ◇内部接続：SP-20頁 ◇LED定格：SP-24頁 ◇端子配置／プリント基板穴あけ寸法：SP-25頁
 ◇マウントデザイン／パネルカット寸法：SP-26頁 ◇アクセサリ：SP-27～28頁

形式の指定方法

AC点灯形
全面単色照明
照明部

SP—W0□ C □ □ D □ AC

●ボタンの形状の記号

W0	長四角
----	-----

●LEDの色の記号

70	赤	
90	黄	※1)
14	高輝度青	
16	高輝度白	※2)
18	高輝度緑	

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
N	モーメンタリ・オルタネイト

●LED回路の記号

D	独立タイプ
---	-------

●LED点灯電圧の記号

2	AC12V 抵抗内蔵
3	AC24V 抵抗内蔵

●フィルターの色の記号

1	赤	
2	緑	
3	黄	※1)
4	乳白	
6	青	
8	レモンイエロー	※2)

●注意事項

※1)黄色のLED・フィルターはオレンジイエローです。

※2)レモンイエローのフィルターは、高輝度白（16）LEDとの組合せが一般的です。

AC点灯形
全面単色照明
本体部

SP □ — □ W □ P □

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
M	モーメンタリ
A	オルタネイト

●接点数・材質の記号

0	表示灯
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金クラッド
5	双極双投・金クラッド
6	3極双投・金クラッド

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
---	------------------

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●ボタンの形状の記号

W	長四角
---	-----

形式の指定方法

- AC点灯形
- 2分割照光
- 一体形式

SP □ — □ □ 1:2 C □ 1:2 P □ D □ AC

●スイッチ動作の記号

L	表示灯 (動作機能なし)
M	モーメンタリ
A	オルタネイト

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金クラッド
5	双極双投・金クラッド
6	3極双投・金クラッド

●ボタンの形状及び照光方式の記号

W1	長四角縦 2分割
W2	長四角横 2分割

●LEDの色の記号および場所指定 ※1)

70	赤	1、2枠に指定色記入 全ての組合せ可 (同色含む)
90	黄	
14	高輝度青	
16	高輝度白	
18	高輝度緑	

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●LED回路の記号

D	独立タイプ
---	-------

●LED点灯電圧の記号

2	AC12V 抵抗内蔵
3	AC24V 抵抗内蔵

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
---	------------------

●フィルターの色の記号および場所指定 ※1)

1	赤	1、2枠に指定色記入
2	緑	
3	黄	
4	乳白	
6	青	フィルターなしの場合:XX
8	レモンイエロー	
X	フィルターなし	

フィルターありとフィルターなしの組合せは指定できません。

●注意事項

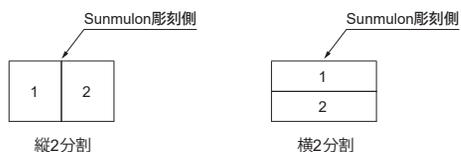
※1) LED、フィルター色の場所指定

ご使用色の記号を形式指定方法のLED、フィルターの色記号より選び、下図記号1、2の順序でご指定ください。

図内番号が形式の場所指定位置と一致します。

黄色のLED・フィルターはオレンジイエローです。

レモンイエローのフィルターは、高輝度白 (16) LEDとの組合せが一般的です。



- | | | |
|---------------------------|----------------|--------------------------|
| ◇外形寸法：SP-4頁 | ◇アクセサリ一覧：SP-5頁 | ◇端子配置／プリント基板穴あけ寸法：SP-25頁 |
| ◇内部接続：SP-20頁 | ◇LED定格：SP-24頁 | ◇アクセサリ：SP-27頁 |
| ◇マウントデザイン／パネルカット寸法：SP-26頁 | | |

形式の指定方法

- AC点灯形
- 2分割照光
- 照光部

SP — 1 2 C 1 2 D AC

●ボタンの形状及び照光方式の記号

W1	長四角縦 2分割
W2	長四角横 2分割

●LEDの色の記号および場所指定 ※1)

70	赤	1, 2枠に指定色記入 全ての組合せ可(同色含む)
90	黄	
14	高輝度青	
16	高輝度白	
18	高輝度緑	

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●スイッチ動作の記号

L	表示灯 (動作機能なし)
N	モーメンタリ・オルタネイト

●LED回路の記号

D	独立タイプ
---	-------

●LED点灯電圧の記号

2	AC12V 抵抗内蔵
3	AC24V 抵抗内蔵

●フィルターの色の記号および場所指定 ※1)

1	赤	1, 2枠に指定色記入
2	緑	
3	黄	
4	乳白	
6	青	
8	レモンイエロー	フィルターなしの場合:XX
X	フィルターなし	

フィルターありとフィルターなしの組合せは指定できません。

●注意事項

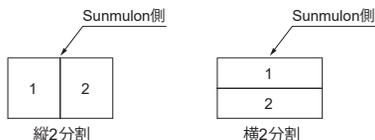
※1) LED、フィルター色の場所指定

ご使用色の記号を形式指定方法のLED、フィルターの色記号より選び、下図記号1、2の順序でご指定ください。

図内番号が形式の場所指定位置と一致します。

黄色のLED・フィルターはオレンジイエローです。

レモンイエローのフィルターは、高輝度白 (16) LEDとの組合せが一般的です。



- AC点灯形
- 2分割照光
- 本体部

SP — W P

●スイッチ動作の記号

L	表示灯 (動作機能なし)
M	モーメンタリ
A	オルタネイト

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金クラッド
5	双極双投・金クラッド
6	3極双投・金クラッド

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
---	------------------

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●ボタンの形状の記号

W	長四角
---	-----

交換部品

●ボタン

形式	SP-5003-CC
----	------------

●全面単色照光用フィルター

	番号	赤	緑	黄	乳白	青	レモンイエロー
形式	1	SP-5004-R	SP-5004-G	SP-5004-Y	SP-5004-M	SP-5004-B	SP-5004-YY

●全面2色／マルチカラー照光用フィルター

	番号	乳白
形式	1	SP-5004-M



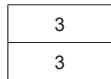
全面単色
全面2色・マルチカラー

●分割照光用フィルター

	番号	赤	緑	黄	乳白	青	レモンイエロー
縦2・3分割用	2	SP-5006-R	SP-5006-G	SP-5006-Y	SP-5006-M	SP-5006-B	SP-5006-YY
横2・3分割用	3	SP-5005-R	SP-5005-G	SP-5005-Y	SP-5005-M	SP-5005-B	SP-5005-YY
3・4分割用	4	SP-5007-R	SP-5007-G	SP-5007-Y	SP-5007-M	SP-5007-B	SP-5007-YY



縦2分割



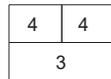
横2分割



縦3分割
右側分割



縦3分割
左側分割



横3分割
上側分割

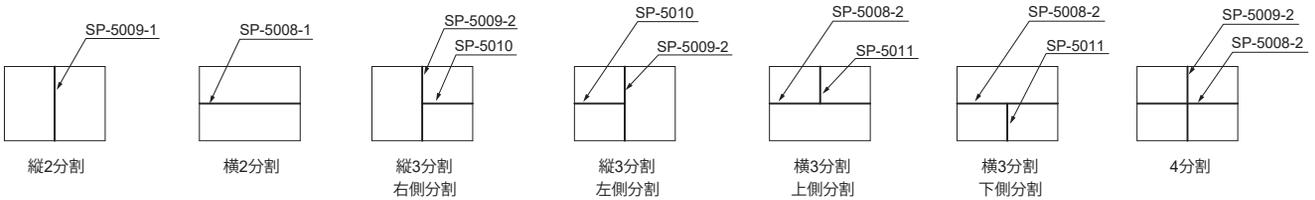


横3分割
下側分割



4分割

●分割照光用遮光板



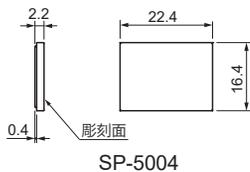
遮光板は操作ボタンの内壁の溝に上記位置を参照して入れてください。

●スナップバネ

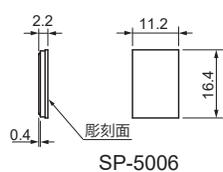
名称	横取付用スナップバネ	縦取付用スナップバネ
形式	SP-5023	SP-5024

※スナップバネは、2個必要です。

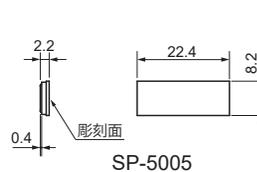
フィルター寸法



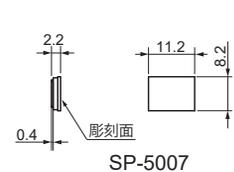
SP-5004



SP-5006



SP-5005



SP-5007

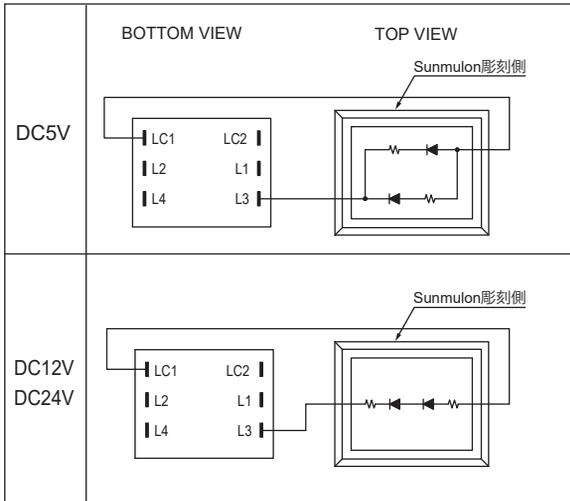
ボタン／フィルターへの彫刻

ボタン、フィルターへの彫刻をお引き受けします。
詳細についてはお問い合わせください。

図面一般公差：±0.4mm

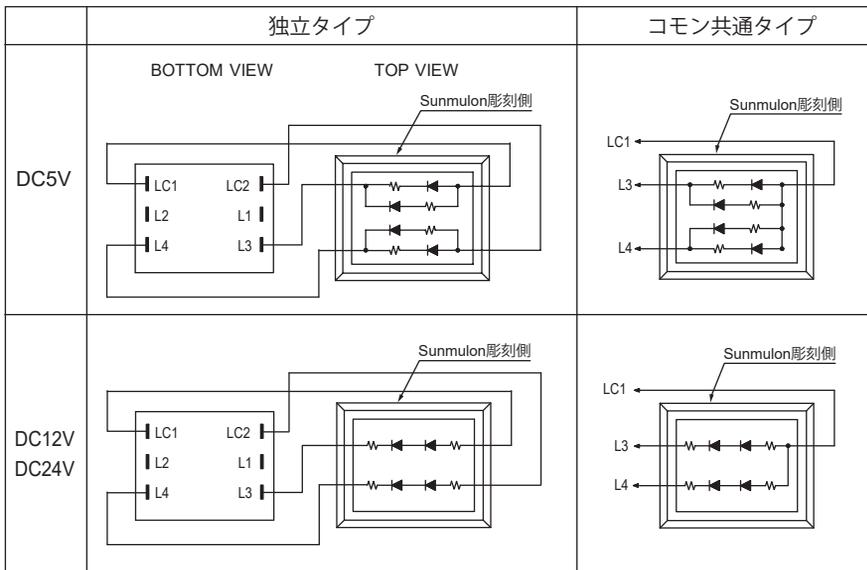
内部接続

●全面単色照光



※抵抗内蔵タイプの内部接続を表しています。
 ※抵抗なしタイプは図中の抵抗部分をショートした形になります。
 ※共通タイプはアノード共通の図です。
 カソード共通 (-) タイプは LED の向きが逆になります。

●全面2色照光



●全面2色照光色組合せ (各電圧共通)

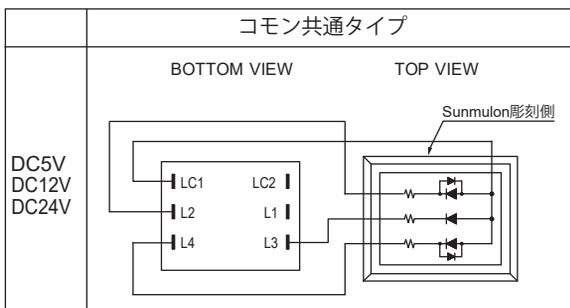
独立タイプ

端子間	LEDの発光色									
LC1-L3間	赤	赤	赤	黄	黄	黄	黄	高輝度青	高輝度白	高輝度緑
LC2-L4間	高輝度青	高輝度白	高輝度緑	赤	高輝度青	高輝度白	高輝度緑	高輝度白	高輝度緑	高輝度青

共通タイプ

端子間	LEDの発光色									
LC1-L3間	赤	赤	赤	黄	黄	黄	黄	高輝度青	高輝度白	高輝度緑
LC1-L4間	高輝度青	高輝度白	高輝度緑	赤	高輝度青	高輝度白	高輝度緑	高輝度白	高輝度緑	高輝度青

●マルチカラー照光



●マルチカラー照光色組合せ (各電圧共通)

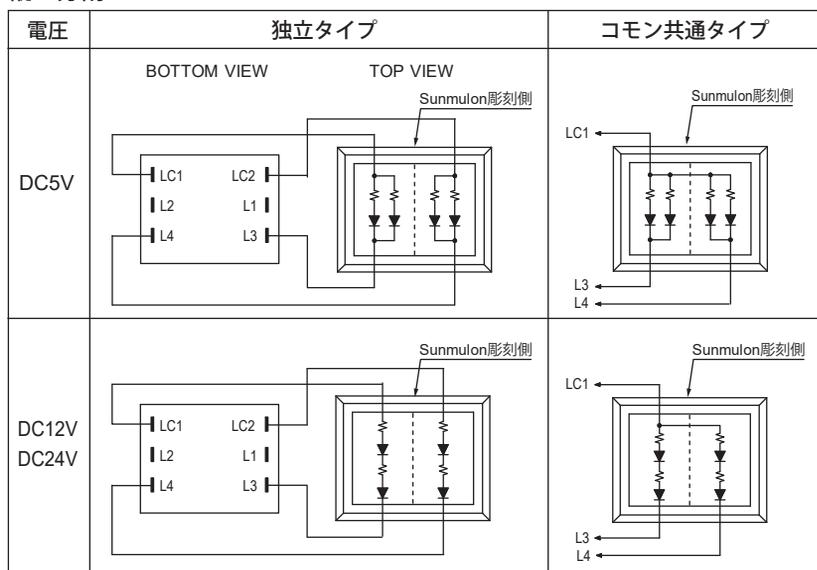
端子間	LEDの発光色	
	アノード(+)共通	カソード(-)共通
LC1-L2	高輝度青	赤
LC1-L3	赤	高輝度青
LC1-L4	高輝度緑	高輝度緑

マルチカラーの高輝度青と高輝度緑には保護回路が内蔵されています。

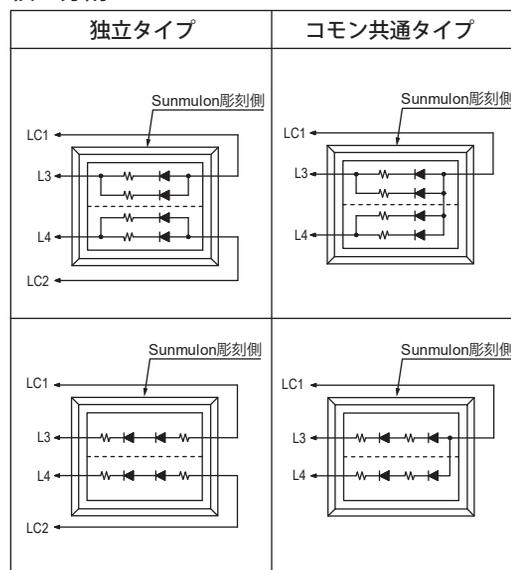
内部接続

● 2・3・4 分割照光

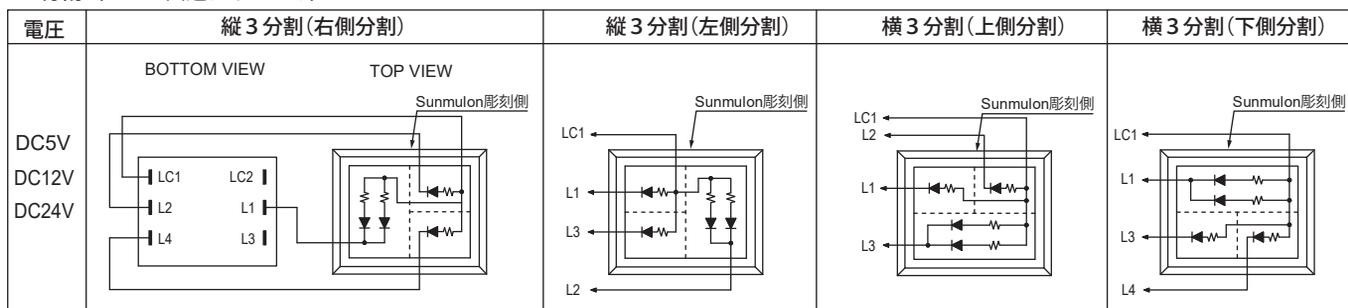
縦2分割



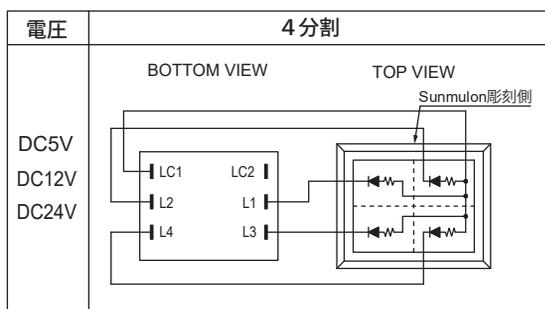
横2分割



3 分割 (コモン共通タイプのみ)



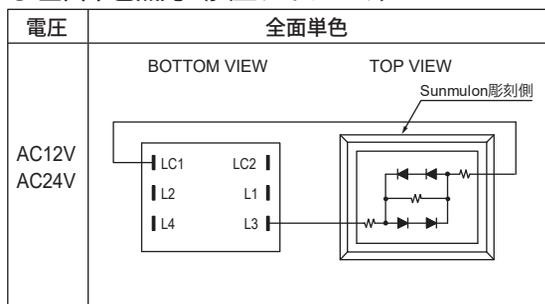
4 分割 (コモン共通タイプのみ)



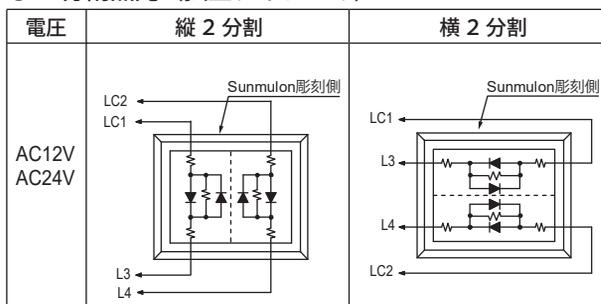
※抵抗内蔵タイプの内部接続を表しています。
 ※抵抗なしタイプは図中の抵抗部分をショートした形になります。
 ※コモン共通タイプはアノードコモンの図です。
 カソードコモン (-) タイプはLEDの向きが逆になります。

内部接続 (AC点灯形)

● 全面単色照光 (独立タイプのみ)



● 2分割照光 (独立タイプのみ)



LED定格 (全面単色照光)

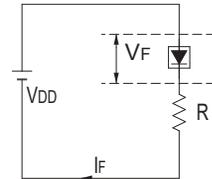
●抵抗内蔵タイプ

電圧	電流 (mA)				
	標準 LED		高輝度 LED		
	赤	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	7	16	13	11	4
DC12V ±5%	4	8	7	6	2
DC24V ±5%	4	8	7	6	2

●抵抗なしタイプ (外付け抵抗)

使用電圧	標準 LED				高輝度 LED					
	DC5V		DC12V・24V		DC5V			DC12V・24V		
発光色	赤	黄	赤	黄	青	白	緑	青	白	緑
最大動作電流 I_{FM} (mA)	60	60	30	30	60	60	60	30	30	30
最大許容損失 (mW)	126	126	126	126	183	174	183	183	174	183
直流逆電圧 V_R (V)	4	4	8	8	4	4	4	8	8	8
順電圧 V_F (Typ.)【 $I_F=20\text{mA}$ 時】 (V)	2	2	4	4	2.8	2.8	2.8	5.6	5.6	5.6
使用周囲温度 40°C 以上の 場合の電流低減率 (mA/°C)	0.76		0.38		0.84	0.9	0.84	0.42	0.45	0.42
パルス 点灯条件	パルス幅 PW (μs)									
	デューティ比 DR									
	パルス許容順電流 I_{FP} (mA)									
	200	200	100	100	136	200	136	68	100	68

●配線図



外付け抵抗は、下記式を参考に算出してください。

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

V_{DD} : 電源電圧

V_F : 順電圧

I_F : 動作電流

I_F は抵抗内蔵タイプの電流値を参考に最大動作電流値 (I_{FM}) 以下に設定してください。

LED定格 (全面2色照光)

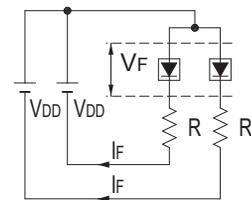
●抵抗内蔵タイプ

電圧	電流 (mA)				
	標準 LED		高輝度 LED		
	赤	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	7	16	13	11	4
DC12V ±5%	4	8	7	6	2
DC24V ±5%	4	8	7	6	2

●抵抗なしタイプ (外付け抵抗)

使用電圧	標準 LED				高輝度 LED					
	DC5V		DC12V・24V		DC5V			DC12V・24V		
発光色	赤	黄	赤	黄	青	白	緑	青	白	緑
最大動作電流 I_{FM} (mA)	60	60	30	30	60	60	60	30	30	30
最大許容損失 (mW)	126	126	126	126	183	174	183	183	174	183
直流逆電圧 V_R (V)	4	4	8	8	4	4	4	8	8	8
順電圧 V_F (Typ.)【 $I_F=20\text{mA}$ 時】 (V)	2	2	4	4	2.8	2.8	2.8	5.6	5.6	5.6
使用周囲温度 40°C 以上の 場合の電流低減率 (mA/°C)	0.76		0.38		0.84	0.9	0.84	0.42	0.45	0.42
パルス 点灯条件	パルス幅 PW (μs)									
	デューティ比 DR									
	パルス許容順電流 I_{FP} (mA)									
	200	200	100	100	136	200	136	68	100	68

●配線図



外付け抵抗は、下記式を参考に算出してください。

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

V_{DD} : 電源電圧

V_F : 順電圧

I_F : 動作電流

I_F は抵抗内蔵タイプの電流値を参考に最大動作電流値 (I_{FM}) 以下に設定してください。

抵抗値算出用

<https://www.sunmulon.co.jp/sun/products/led.html>

項目を入力するだけで、抵抗値が算出できます。

LED定格 (マルチカラー照光)

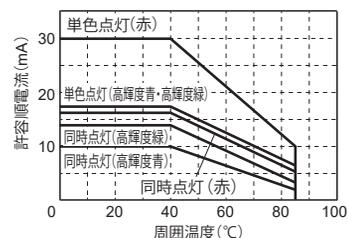
●抵抗内蔵タイプ

電圧	電流 (mA)		
	赤	高輝度緑	高輝度青
DC 5V ±5%	5	4	4
DC12V ±5%	5	4	4
DC24V ±5%	5	4	4

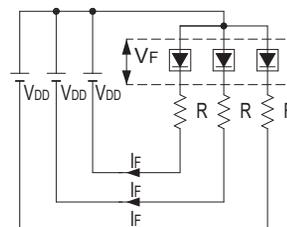
●抵抗なしタイプ (外付け抵抗)

使用電圧		DC5V・12V・24V		
発光色		赤	高輝度緑	高輝度青
最大動作電流 I _{FM} (mA)		50	35	25
最大許容損失 (mW)		127	124	89
		150 (同時点灯時)		
直流逆電圧 V _R (V)		5	—	—
順電圧 V _F (Typ.)【I _F =20mA時】 (V)		2.2	3.2	3.2
使用周囲温度 40℃以上の 場合の電流低減率 (mA/℃)		右記グラフ参照		
パルス 点灯条件	パルス幅 PW (μs)	10 ⁴		
	デューティ比 DR	10 ⁻¹		
	パルス許容順電流 I _{FP} (mA)	150	110	80

●使用温度に対する許容順電流



●配線図



外付け抵抗は、下記式を参考に算出してください。

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

V_{DD} : 電源電圧

V_F : 順電圧

I_F : 動作電流

I_Fは抵抗内蔵タイプの電流値を参考に最大動作電流値 (I_{FM}) 以下に設定してください。

LED定格 (2分割照光)

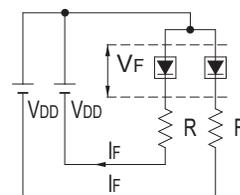
●抵抗内蔵タイプ

電圧	電流 (mA) (1窓あたり)				
	標準 LED		高輝度 LED		
	赤	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	8	10	8	8	6
DC12V ±5%	4	5	4	4	3
DC24V ±5%	4	5	4	4	3

●抵抗なしタイプ (外付け抵抗)

使用電圧	標準 LED					高輝度 LED				
	DC5V		DC12V・24V			DC5V		DC12V・24V		
発光色	赤	黄	赤	黄	青	白	緑	青	白	緑
最大動作電流 I _{FM} (mA)	60	60	30	30	60	60	60	30	30	30
最大許容損失 (mW)	126	126	126	126	183	174	183	183	174	183
直流逆電圧 V _R (V)	4	4	8	8	4	4	4	8	8	8
順電圧 V _F (Typ.)【I _F =20mA時】 (V)	2	2	4	4	2.8	2.8	2.8	5.6	5.6	5.6
使用周囲温度 40℃以上の 場合の電流低減率 (mA/℃)	0.76		0.38			0.84	0.9	0.84	0.42	0.45
パルス 点灯条件	パルス幅 PW (μs)									
	100									
	デューティ比 DR									
10 ⁻¹										
パルス許容順電流 I _{FP} (mA)										
200 200 100 100 136 200 136 68 100 68										

●配線図



外付け抵抗は、下記式を参考に算出してください。

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

V_{DD} : 電源電圧

V_F : 順電圧

I_F : 動作電流

I_Fは抵抗内蔵タイプの電流値を参考に最大動作電流値 (I_{FM}) 以下に設定してください。

抵抗値算出用

<https://www.sunmulon.co.jp/sun/products/led.html>

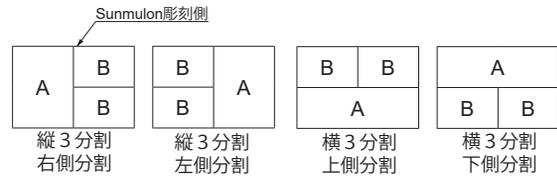
項目を入力するだけで、抵抗値が算出できます。

LED定格（3分割照光）

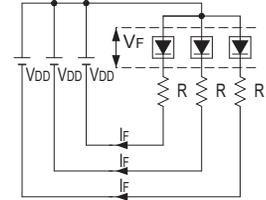
●抵抗内蔵タイプ

電圧	電流 (mA) (1窓あたり)									
	標準 LED					高輝度 LED				
	赤		黄		青		白		緑	
	A窓	B窓	A窓	B窓	A窓	B窓	A窓	B窓	A窓	B窓
DC 5V ±5%	8	4	10	5	8	4	8	4	6	3
DC12V ±5%	8	4	10	5	8	4	8	4	6	3
DC24V ±5%	8	4	10	5	8	4	8	4	6	3

●3分割窓位置



●配線図



外付け抵抗は、下記式を参考に算出してください。

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

V_{DD} : 電源電圧

V_F : 順電圧

I_F : 動作電流

IFは抵抗内蔵タイプの電流値を参考に最大動作電流値 (IFM) 以下に設定してください。

●抵抗なしタイプ（外付け抵抗）

使用電圧	標準 LED				高輝度 LED					
	DC5V・12V・24V									
発光色	赤		黄		青		白		緑	
	A窓	B窓	A窓	B窓	A窓	B窓	A窓	B窓	A窓	B窓
最大動作電流 I _{FM} (mA)	60	30	60	30	60	30	60	30	60	30
最大許容損失 (mW)	126	63	126	63	183	91.5	174	87	183	91.5
直流逆電圧 V _R (V)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
順電圧 V _F (Typ.)【IF=20mA時】 (V)	2	2	2	2	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
使用周囲温度40℃以上の 場合の電流低減率 (mA/℃)	0.76	0.38	0.76	0.38	0.84	0.42	0.9	0.45	0.84	0.42
パルス 点灯条件	パルス幅 PW (μs)									
	デューティ比 DR									
	パルス許容順電流 I _{FP} (mA)									
	100		100		100		100		100	
	10 ⁻¹		10 ⁻¹		10 ⁻¹		10 ⁻¹		10 ⁻¹	
	200	100	200	100	136	68	200	100	136	68

LED定格（4分割照光）

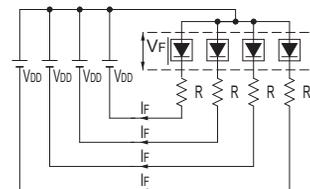
●抵抗内蔵タイプ

電圧	電流 (mA) (1窓あたり)				
	標準 LED		高輝度 LED		
	赤	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	4	5	4	4	3
DC12V ±5%	4	5	4	4	3
DC24V ±5%	4	5	4	4	3

●抵抗なしタイプ（外付け抵抗）

使用電圧	標準 LED			高輝度 LED	
	DC5V・12V・24V				
発光色	赤	黄	青	白	緑
	最大動作電流 I _{FM} (mA)	30	30	30	30
最大許容損失 (mW)	63	63	92	87	91.5
直流逆電圧 V _R (V)	4	4	4	4	4
順電圧 V _F (Typ.)【IF=20mA時】 (V)	2	2	2.8	2.8	2.8
使用周囲温度40℃以上の 場合の電流低減率 (mA/℃)	0.40	0.40	0.40	0.45	0.42
パルス 点灯条件	パルス幅 PW (μs)				
	デューティ比 DR				
	パルス許容順電流 I _{FP} (mA)				
	100				
	10 ⁻¹				
	100	100	68	100	68

●配線図



外付け抵抗は、下記式を参考に算出してください。

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

V_{DD} : 電源電圧

V_F : 順電圧

I_F : 動作電流

IFは抵抗内蔵タイプの電流値を参考に最大動作電流値 (IFM) 以下に設定してください。

抵抗値算出用

<https://www.sunmulon.co.jp/sun/products/led.html>

項目を入力するだけで、抵抗値が算出できます。

LED定格（AC点灯形・全面単色照光）

●抵抗内蔵タイプ

	電流 (mA)				
	標準 LED		高輝度 LED		
電圧	赤	黄	青	白	緑
AC12V ±5%	4	8	7	6	2
AC24V ±5%	4	8	7	6	2

LED定格（AC点灯形・2分割照光）

●抵抗内蔵タイプ

	電流 (mA) (1窓あたり)				
	標準 LED		高輝度 LED		
電圧	赤	黄	青	白	緑
AC12V ±5%	4	5	4	4	3
AC24V ±5%	4	5	4	4	3

LED（参考値）

●LED寿命

約 50,000時間（25℃環境で定格電圧で点灯し、輝度が初期値の50%になるまでの時間）

●発光色色調

【Ta=25℃,If=20mA 時】

発光色	ドミナント 波長λd (nm)
赤	620
黄	590
高輝度青	470
高輝度緑	525
マルチカラー赤	623
マルチカラー緑	532
マルチカラー青	465

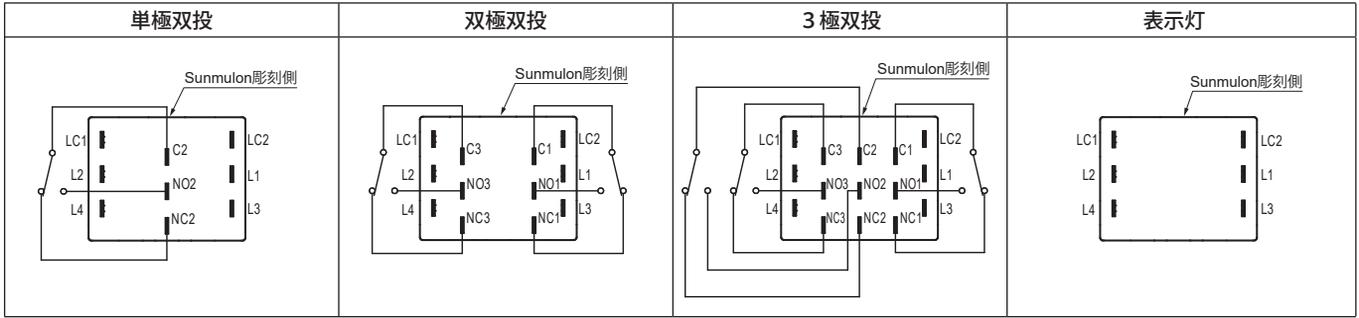
発光色	相関色温度 (K)
高輝度白	5700

※全面単色照光・黄とマルチカラー照光について
色調バラつき軽減の為、梱包箱単位でサンミュロン社内基準にて
ランクを分けて出荷しております。

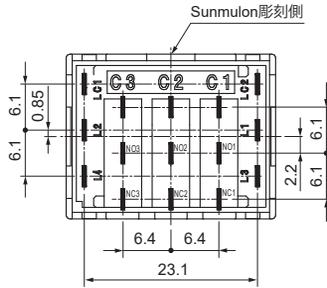
※ドミナント波長はLED単体での測定値です。

端子配置 / 端子配置寸法 / プリント基板穴あけ寸法

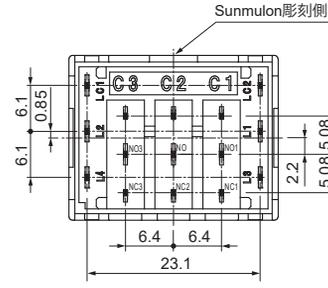
● 端子配置 (BOTTOM VIEW) (各照光方式共通)



● 端子配置寸法 (BOTTOM VIEW)

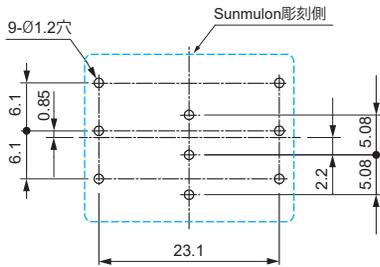


110 タブ・はんだ付け共用端子

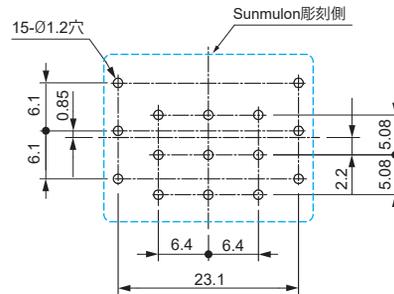


プリント基板端子

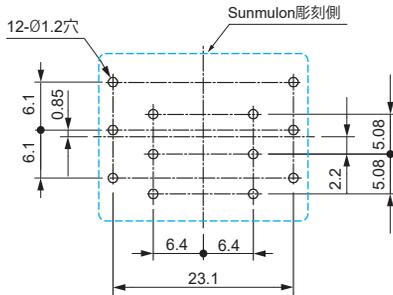
● プリント基板穴あけ寸法 (TOP VIEW)



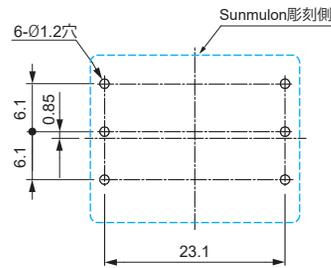
単極双投



3極双投

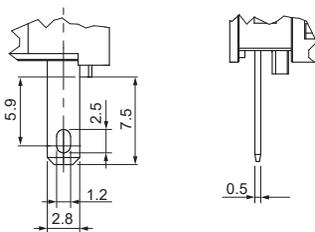


双極双投

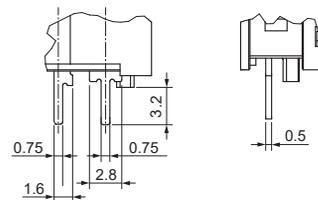


表示灯

端子形状



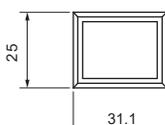
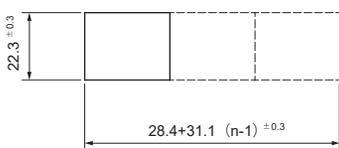
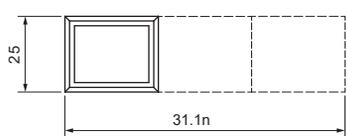
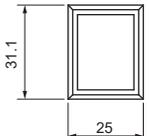
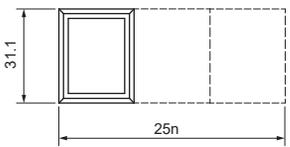
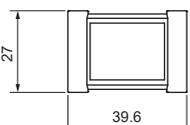
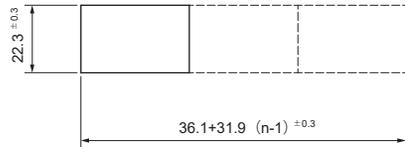
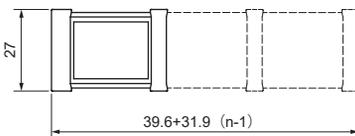
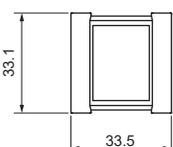
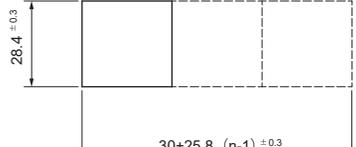
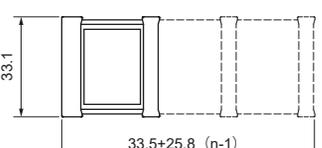
110 タブ・はんだ付け共用端子



プリント基板端子

図面一般公差：±0.4mm

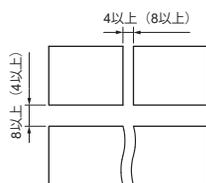
マウントデザイン / パネルカット寸法

	マウントデザイン	パネルカット寸法
標準 取付	横単体取付 	取付可能板厚1mm~5mm 
	横連続取付 	n : スイッチ個数
	縦単体取付 	取付可能板厚1mm~5mm 
	縦連続取付 	n : スイッチ個数
バ リ ヤ ー 取 付	横単体取付 	取付可能板厚1mm~5mm 
	横連続取付 	n : スイッチ個数
	縦単体取付 	取付可能板厚1mm~5mm 
	縦連続取付 	n : スイッチ個数

※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。

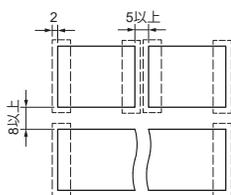
●複数のブロックで配置する場合

標準取付の場合



取付穴間隔を上下8mm以上、左右4mm以上空けてください。
カッコ内寸法は、縦単体取付の場合です。

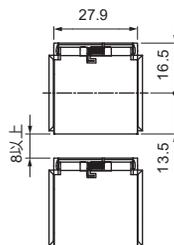
バリヤー取付の場合



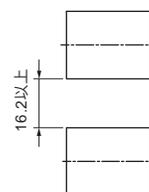
取付穴間隔を上下8mm以上、左右5mm以上空けてください。

●ガードカバーを使用して複数ブロックで配置する場合

マウントデザイン



パネルカット間隔寸法



※パネルカット間隔が16.2の時、ガードカバー間隔が8mmになります。

図面一般公差：±0.4mm

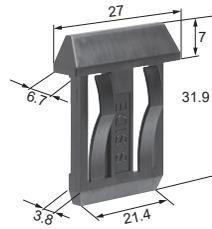
アクセサリ

バリアー

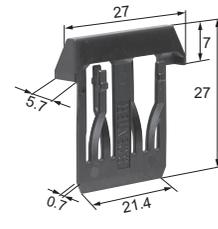
●ショートバリアー

色	サイドバリアー	センターバリアー
黒	SP-5042-K	SP-5043-K
灰	SP-5042-H	SP-5043-H

※ガードカバーとの併用が可能です。



サイドバリアー



センターバリアー

3D
DXF

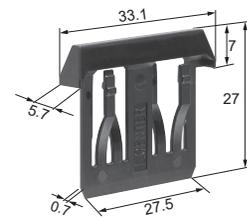
●ロングバリアー

色	サイドバリアー	センターバリアー
黒	SP-5044-K	SP-5045-K
灰	SP-5044-H	SP-5045-H

※ガードカバーとの併用はできません。



サイドバリアー



センターバリアー

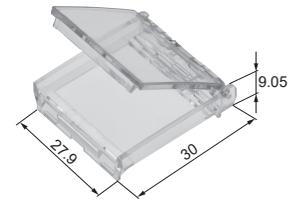
3D
DXF

●ガードカバー

形式	SP-5070
----	---------

※ロングバリアーとの併用はできません。

※カバーは180° 開きバネで戻ります。



3D
DXF

アクセサリ

●ソケット

形式 SP-5234



3D

DXF

●適応照光方式 / LED回路 / 接点数

■DC点灯形

照光方式	LED回路	表示灯	単極双投	双極双投	3極双投
全面単色照光	独立タイプ	○	×	○	×
	カソードコモン (注)	○	×	○	×
全面2色照光	独立タイプ	×	×	×	×
	コモン共通タイプアノードコモン	○	×	○	×
	コモン共通タイプカソードコモン	○	×	○	×
縦2分割照光	独立タイプ	×	×	×	×
	コモン共通タイプアノードコモン	○	×	○	×
	コモン共通タイプカソードコモン	○	×	○	×
横2分割照光	独立タイプ	×	×	×	×
	コモン共通タイプアノードコモン	○	×	○	×
	コモン共通タイプカソードコモン	○	×	○	×
縦3分割, 横3分割, 4分割, マルチカラー照光		×	×	×	×

(注) 全面単色照光は独立タイプ仕様のみですが、アノードとカソードの極性を逆にした仕様を選択できます。これをカソードコモンと表現しています。(AC点灯形は対象外です)

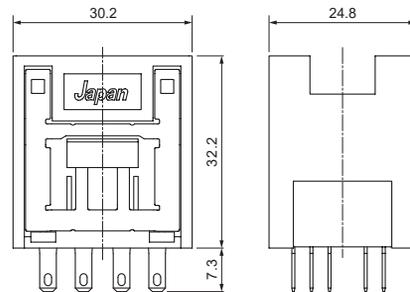
■AC点灯形

照光方式	LED回路	表示灯	単極双投	双極双投	3極双投
全面単色照光	独立タイプ	○	×	○	×
縦2分割, 横2分割照光	独立タイプ	×	×	×	×

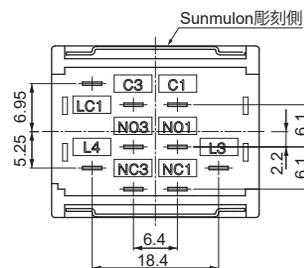
■制限事項

- 挿抜回数：20回 max.
- 嵌合強度：25N max. 垂直方向
- 単体取付、横連結取付、横連続取付でご使用ください。
※縦連結取付、縦連続取付では使用できません。
- 本体部端子形状は、#110タブ・はんだ付け共用端子をご使用ください。

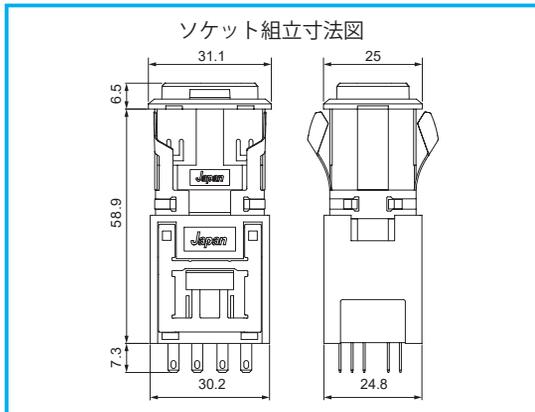
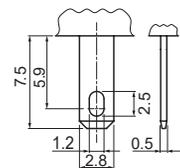
●外形寸法



●端子配置寸法 (BOTTOM VIEW)



●端子形状



3D, DXFデータダウンロードサイト：<https://www.sunmulon.co.jp/download/>

図面一般公差：±0.4mm

アクセサリ

●DC110Vユニット

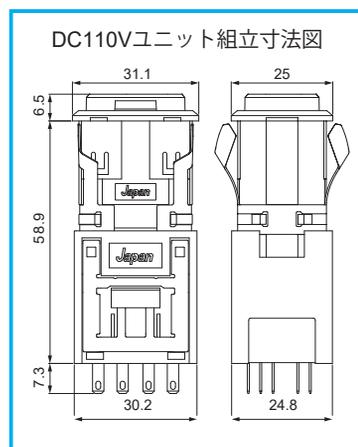


3D
DXF

- LEDをDC110Vで直接点灯できる脱着式のユニットです
- 外付け抵抗器は不要でスペース効率UP
- 入力電圧の変動が-20%~30% (DC88V~DC143V) 間で輝度変化が非常に少ない
- 使用周囲温度-20℃~60℃と広範囲に対応
- 耐電圧仕様はスイッチと同じ

- 形式
- DC点灯形

照光方式	LED回路	形式	表示灯	単極双投	双極双投	3極双投
全面単色照光	独立タイプ	SP-5080-D	○	×	○	×
	カソード共通 (注)	SP-5080-K	○	×	○	×
全面2色照光	独立タイプ	/	×	×	×	×
	コモン共通タイプアノードコモン	SP-5080-A	○	×	○	×
	コモン共通タイプカソードコモン	SP-5080-K	○	×	○	×
縦2分割照光	独立タイプ	/	×	×	×	×
	コモン共通タイプアノードコモン	SP-5080-A	○	×	○	×
	コモン共通タイプカソードコモン	SP-5080-K	○	×	○	×
横2分割照光	独立タイプ	/	×	×	×	×
	コモン共通タイプアノードコモン	SP-5080-A	○	×	○	×
	コモン共通タイプカソードコモン	SP-5080-K	○	×	○	×
縦3分割, 横3分割, 4分割, マルチカラー照光			×	×	×	×



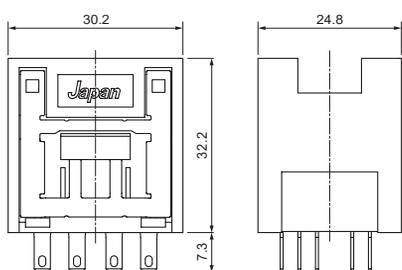
※ 全面単色照光は独立タイプ仕様のみですが、アノードとカソードの極性を逆にした仕様を選択できます。これをカソードコモンと表現しています。

●仕様

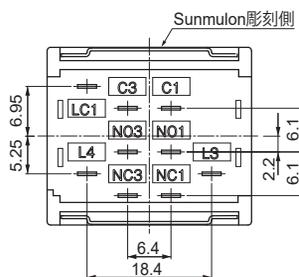
項目	規格	条件
定 格	DC110V	
入力電圧範囲	DC88V~DC143V	
耐 振 動 性	接触抵抗増加値50mΩ以下、瞬断0.1ms以下	振動数10~55Hz、振幅幅1.5mm、周期3~5分 上下・左右・前後の3軸方向、各2時間
耐 衝 撃 性	接触抵抗増加値50mΩ以下、瞬断0.1ms以下	正弦半波30G 上下・左右・前後の6軸方向、各3回
接 触 抵 抗 (※)	銀接点 50mΩ以下 (初期値)	DC6V1A電圧降下法にて DC6V0.1A電圧降下法にて
	金接点 50mΩ以下 (初期値)	
耐 電 圧 (※)	同極端子間: AC1000V RMS	50/60Hz 1分間常温常湿
	異極端子間: AC2000V RMS	
	各端子とアース間: AC2000V RMS	
絶 縁 抵 抗	100MΩ以上	隣接端子間にDC500V印加
挿 抜 耐 久 性	接触抵抗増加値50mΩ以下	挿抜回数20回
嵌 合 強 度	25N 以上 (垂直方向)	SP形本体からDC110Vユニットを垂直に外力を加える
使用周囲温度	-20℃~60℃ (ただし氷結、結露のないこと)	
使用周囲湿度	80%RH以下 (ただし結露なきこと)	

(※) SP形本体と組合せた状態での仕様です。

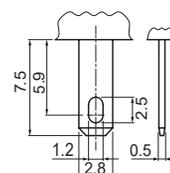
●外形寸法



●端子配置寸法 (BOTTOM VIEW)



●端子形状



■制限事項

- ・全面2色照光、2分割照光は発熱の関係で同時点灯はできません。
- ・LED点灯電圧は抵抗内蔵24V (LED点灯電圧の記号3) をご指定ください。
- ・AC点灯形には使用できません。AC110Vでは使用できません。
- ・単体取付、横連結取付、横連続取付でご使用ください。※縦連結取付、縦連続取付では使用できません。
- ・本体部との組合せについては上記形式表をご参照ください。
- ・本体部端子形状は # 110タブ・はんだ付け共用端子をご使用ください。

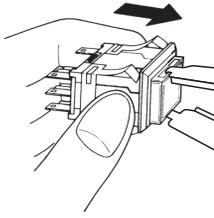
3D, DXFデータダウンロードサイト : <https://www.sunmulon.co.jp/download/>

図面一般公差 : ±0.4mm

取扱い説明

1. 照光部の取り外し

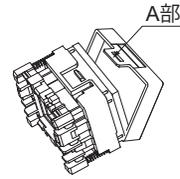
必ず照光部引き抜き治具(SJ-0001)を使用して取り外してください。
ボタン両側についているへこみ部分を引き抜き治具ではさみ、
まっすぐに引き抜いてください。



※ 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、端子や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. ボタンの取り外し

A部を広げるようにして外してください。

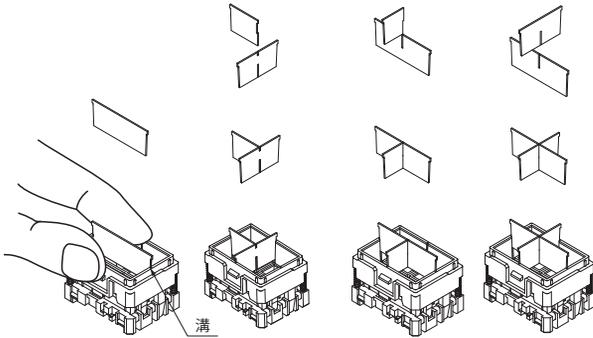


変形したボタンは再使用しないでください。

3. 遮光板の取り付け(分割形のみ)

遮光板を、LEDユニットの内壁の溝に挿入してください。

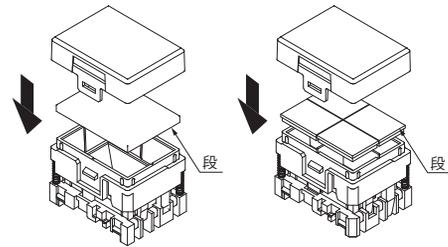
2分割(横分割) 3分割(縦分割) 3分割(横分割) 4分割



※ 遮光板を組込む際は、強く押し込まないでください。

4. フィルターの取り付け

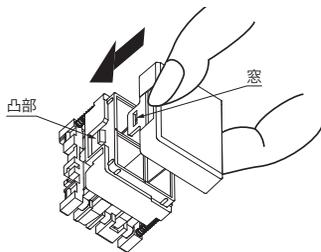
フィルターの段のある面を下にしてLEDユニットの上に寄せ、
その上からボタンをかぶせてください。



5. ボタンの取り付け

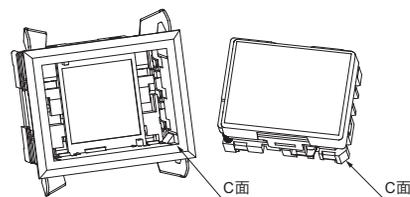
ボタンの窓があいている方をLEDユニットの凸部に合わせ、
パチンと音がするまではめ込んでください。

※ 正常にはめられていないと動作不良となります。



6. 照光部の取り付け

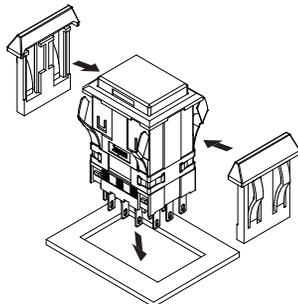
本体部に照光部を取り付ける際には方向性があります。
図に示したように照光部のC面を、本体部のC面に合わせ、
そのままパチンと音がするまで押し込んでください。
挿入力は40N以下としてください。



※ 向きを間違った状態で強く挿入すると破損の原因になりますので注意してください。

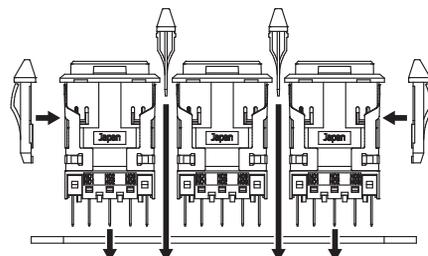
7. バリヤーの取り付け

サイドバリヤーを本体部の側面にセット後パネルに
装着してください。



8. 連結取付の場合

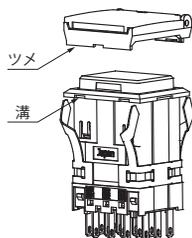
サイドバリヤーは前項と同様にしてセットしてください。
センターバリヤーは本体部をパネルに装着後
スイッチ間に挿入してください。



取扱い説明

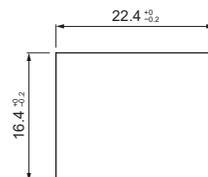
9. ガードカバーの取り付け

スイッチをパネルに取り付ける前でも後でもどちらでも取り付けが可能です。フランジの4スミに溝がありますので、ガードカバーのツメを上部よりはめ込みます。



取扱い注意事項

- 端子のはんだ付けは、350℃ 3秒以内で行ってください。なお、スイッチ本体にはんだゴテをあてないでください。端子部が変形し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ください。
- 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ください。
寸法は右図を参考にしてください。
- 照光部裏面部分は、点灯回路の一部ですので、手で触ったり、ゴミ等が付着しないよう十分ご注意ください。
- ホコリ、金属粉、油のかかる場所には、それらがスイッチ内部に入らないように配慮の上で使用ください。
- 誘導負荷を開閉する場合は、アークによる接触抵抗の増大があり接触信頼性の面からも接点保護回路の挿入をおすすめします。
- 取付、取外し、配線作業及び保守点検は必ず電源を切って行ってください。感電および火災の危険があります。
- 必ず定格使用の範囲内で、あるいは仕様を守ってご使用ください。感電および火災の危険があります。
- 配線は印可電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、はんだ付けは正しく行ってください。はんだ付けが不完全な状態で使用されると異常に発熱し火災の危険があります。
- スイッチ配線終了後、適切な絶縁距離を確保してください。



※上記以外の取扱い説明および注意事項は“共通注意事項”をご覧ください。

価 格

(円)

※表示価格は、税込価格です。

	形 式	価 格
全面単色照光	SPM-1W0 □ (□内 70,90,14,16,18)	3,080
全面2色照光	SPM-1W3 □ (□内 70,90,14,16,18 の組合せ)	3,850
マルチカラー照光	SPM-1W022	3,300
2分割照光	SPM-1W1 □ (□内 70,90,14,16,18 の組合せ)	3,575
	SPM-1W2 □ (□内 70,90,14,16,18 の組合せ)	
3分割照光	SPM-1W4 □ (□内 70,90,14,16,18 の組合せ)	3,630
	SPM-1W5 □ (□内 70,90,14,16,18 の組合せ)	
	SPM-1W6 □ (□内 70,90,14,16,18 の組合せ)	
	SPM-1W7 □ (□内 70,90,14,16,18 の組合せ)	
4分割照光	SPM-1W8 □ (□内 70,90,14,16,18 の組合せ)	3,850

※上記価格は「#110タブ・はんだ付け共用端子」での価格になります。

※上記以外の価格についてはお問い合わせください。

図面一般公差：±0.4mm

2025年2月 現在

共通注意事項

1. カタログ記載内容についての注意事項

- (1) 定格値、性能値、仕様値は、単独検査におけるものであり、複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。また、使用環境、使用条件によって耐久性が異なります。
- (2) 使用周囲温度（湿度）は特性に基づく評価にて保証しており、使用周囲温度（湿度）の上限付近及び下限付近で長時間の連続使用や永続的にその温度（湿度）での使用を保証するものではありません。
- (3) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (4) 弊社製品は、弊社都合等により仕様変更や改善、生産を中止することがあります。
- (5) カタログ類の記載内容は予告なく変更することがあります。

2. 用途についてのご注意

- (1) 弊社製品を他の製品と組み合わせで使用される場合の適合性は、次の点をお客様自身でご確認ください。弊社は適合性について保証いたしかねます。
 - (a) お客様の機械・装置などが適合すべき規制・規格または法規
 - (b) お客様の機器・装置の機能や安全性
- (2) 弊社製品が適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前にご確認ください。
- (3) 弊社製品をご使用の際には、各事項を実施してください。
 - (a) 定格及び性能に余裕を持ったご利用
 - (b) 弊社製品が故障しても他に危険や障害を生じさせない冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計
 - (c) 弊社製品及びそれを使用したお客様用途の定期的な保守
- (4) 弊社製品は一般機器での使用を前提に開発・設計・製造された製品です。本製品の働きが直接人命にかかわる用途には使用しないでください。原子力管理区域（放射線管理区域）には使用しないでください。医療機器には使用しないでください。次に挙げる用途での使用は意図しておらず、お客様が弊社製品をこれらの用途に使用される際には、弊社との別途の合意がない限り、弊社は一切保証いたしません。
 - (a) 人体保護を目的とした安全装置
 - (b) 輸送機器（鉄道・航空・船舶・車両など）の直接制御
 - (c) 宇宙機器・海底機器
 - (d) 原子力機器・放射線関連設備
 - (e) 燃焼機器・電熱機器
 - (f) 防災・防犯機器
 - (g) 昇降設備
 - (h) 娯楽設備
 - (i) 官公庁もしくは各業界の規制に従う設備
 - (j) その他、弊社製品の働きが直接人命にかかわる用途あるいは極めて高度な信頼性、安全性が必要な用途

3. 品質保証

- (1) 保証期間 ご購入後またはご指定場所へ納入後1年といたします。
- (2) 保証内容 故障した弊社製品と同数の代替品の提供
- (3) 保証対象外 故障の原因が次に該当する場合は保証いたしません。
 - (a) カタログ類に記載されている条件・環境の範囲を逸脱したお取扱いまたはご使用による場合
 - (b) 弊社製品以外の原因の場合
 - (c) 弊社が係わっていない構造、性能、仕様などの改変に起因する場合
 - (d) 「用途についてのご注意」、「スイッチ取扱いのご注意」に反するご利用
 - (e) 弊社出荷時点の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (f) その他、弊社側の責ではない原因による場合（天災、災害、第三者による行為などを含みます）
- (4) 責任の制限 本共通注意事項に記載の保証が弊社製品に関する保証の全てであり、また、弊社製品に起因して生じた特別損害、間接障害、付随的損害または消極損害に関して、一切の責任を負いません。

4. スイッチ取扱いのご注意

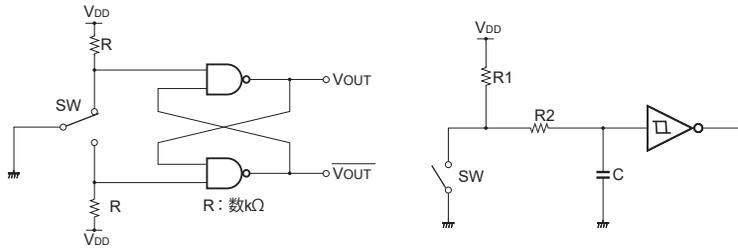
- (1) スイッチを通电したまま配線をしたり、端子等の充電部には触れないでください。感電の原因となります。
- (2) 取扱いの際、静電破壊にご注意ください。
- (3) スイッチ本体に落下などの強い力が加わらないようにしてください。
- (4) スイッチの上に重いものは置かないようにしてください。
- (5) 本体部単体での操作及び使用はしないでください。照光部（またはボタン）を装着した状態でご使用ください。
- (6) スイッチは人の指先で操作するよう設計されており、鋭利なもの（ドライバー、ピンセット等）、硬いもの（金属等）、たたくような衝撃的な力を加えないでください。変形や破損の原因となります。
- (7) 定格を超えて使用しないでください。接点溶着、または焼損事故の原因となります。

共通注意事項

(8) 誘導負荷の場合、逆起電力によるアークが発生して接点障害を起こすことがありますので、火花消去回路（下図参照）の挿入をおすすめします。

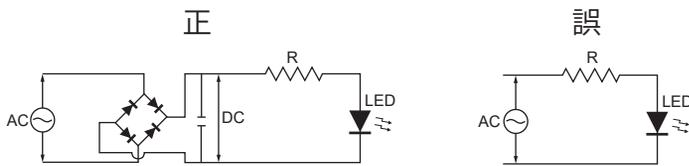
回路図	説明	回路図	説明
<p style="text-align: center;">DC専用</p>	<p>C,Rの目安として</p> <p>C: 接点電流1Aに対し 1~0.5 (μF)</p> <p>R: 接点電圧1Vに対し 0.5~1 (Ω)</p> <p>負荷の内容により必ずしも一致しませんので実験にてご確認ください。</p>	<p style="text-align: center;">DC専用</p>	<p>ダイオードの逆耐電圧は電源電圧の4倍以上を選んでください。順方向の電流は負荷電流以上のものを選んでください。</p>
<p style="text-align: center;">AC、DC用</p>	<p>C,Rの目安として</p> <p>C: 接点電流1Aに対し 1~0.5 (μF)</p> <p>R: 接点電圧1Vに対し 0.5~1 (Ω)</p> <p>負荷の内容により必ずしも一致しませんので実験にてご確認ください。</p>	<p style="text-align: center;">AC、DC用</p>	<p>電源電圧に充分耐えるバリスタを選んでください。(1.5倍以上)</p>

(9) CPUなどの速い応答速度でのご使用の場合は、チャタリング防止回路を入れてください。



(10) 照光

- (a) LED端子間には定格以上の電圧を印加しないでください。LEDが破損し、点灯不良の原因となります。
- (b) LEDは交流で直接点灯できません。AC入力タイプ以外の製品には整流平滑回路を設けてください。



- (c) 配線の際は、端子の極性にご注意ください。
- (d) 全面2色照光、分割照光（2, 3, 4分割照光）では同時点灯ができない場合があります。カタログをご確認ください。
- (e) 抵抗内蔵タイプ以外のLEDには直接電圧を印加できません。直接印加しますとLEDが破損しますので適切な外部抵抗の接続が必要です。

(11) 配線

- (a) スイッチ本体にはんだゴテをあてないでください。端子部が変形し、不良の原因になります。
- (b) フラックス防止策対応機種はカタログをご覧ください。フラックス対応は端子部のみです。
ボタン部など摺動部よりフラックスが侵入しないようご注意ください。
ディップはんだ時のフラックスは、非腐食性のロジン液をご使用ください。
- (c) フラックス防止策対応機種以外のはんだ付けは、フラックスがスイッチ内部に侵入しないよう端子を下に向け、手はんだにて行ってください。



- (d) KA形、K2形、K9形（いずれも本体部）は、リフロー炉によるはんだ付けに対応しています。
- (e) 配線は印可電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、はんだ付けは正しく行ってください。
はんだ付けが不完全な状態で使用しますと異常に発熱し火災の危険があります。
- (f) スイッチ配線終了後、適切な絶縁距離を確保してください。

共通注意事項

(12) 使用環境

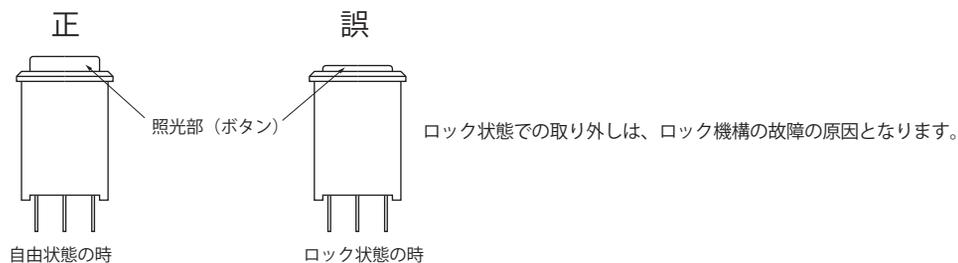
- (a) ガソリン、シンナー、LPGなど引火性、爆発性ガスが存在する場所では使用しないでください。
- (b) 腐食性ガスやシリコンガスが発生する場所、高温多湿、潮風や直射日光の当たる場所などでの使用は避けてください。
- (c) 水や油のかかる場所、金属粉や塵埃の多い場所での使用は適当な保護を設けてください。
- (d) 振動、衝撃のある場所での使用は避けてください。誤動作や破損の原因となります。
- (e) 集合密着取付や連続点灯する場合、発熱により周囲温度が規定以上になる場合があります。換気や使用電圧を下げる等の対策を講じてください。
- (f) 実機確認を行う際には負荷条件及び使用環境も実際の使用状態と同じ条件で行ってください。
- (g) 保管の周囲温度は、 -25°C ~ 65°C （ただし氷結、結露のないこと）です。

(13) スイッチの外装及びアクセサリ等の汚れを拭き取る場合は、乾いたやわらかい布で軽く拭いてください。

シンナー、ベンジン、アルコールなどの有機溶剤や酸性の薬品などは変形、変色や動作不良の原因になります。

(14) 保管場所は悪性ガスや塵埃、高温多湿を避け、弊社梱包状態にて保管してください。

(15) オルタネイトのスイッチの照光部（またはボタン）は必ずロックが外れた自由状態で取り外してください。



(16) 定期点検・定期交換

- (a) 仕様欄に機械的耐久性、電気的耐久性が記載されておりますが、使用環境及び使用方法により各部の劣化（樹脂類の劣化、金属部の腐食）が考えられます。定期点検や定期交換により未然に事故を防いでください。
- (b) 長期間スイッチを開閉しない場合、接点の酸化などにより接触信頼性が劣り導通不良などの原因となることがありますので、ご使用前の動作確認が必要です。

(17) サービス範囲

販売価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりません。