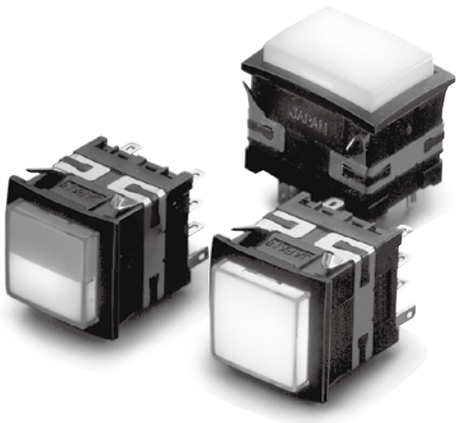
Sunmulon

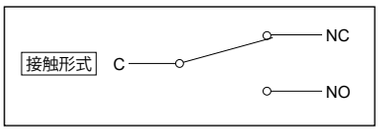
XH形 照光式押しボタンスイッチ

XH

ソフトな流面形を採用で機器の デザインをグレードアップ はんだ付け不要の簡単配線ユニットも用意

■本体奥行：22.5mm短胴構造
■照光方式：全面単色，全面2色，2，3，4分割
■端子形状：#110タブ・はんだ付け共用端子
■アクセサリー：ガードカバー，ソケット，簡単配線ユニット





製 品 仕 様

ボタンサイズ		角：□19mm　長四角：19×26mm	
接点材質		銀接点（金めっき）	クロスバー接点
定格 （抵抗負荷）		AC125V 5A AC250V 5A	AC125V 0.1A DC30V 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	同極端子間： AC 600V 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）	
機械的寿命	モーメンタリ	100万回以上	
	オルタネイト	20万回以上	
電気的寿命（抵抗負荷）		5万回以上（定格負荷にて）	10万回以上（定格負荷にて）
動作に必要な力		4.9N　max.	
全体の動き		3.5mm　max.	
質量		角：14g，長四角：18g	
使用周囲温度		－15℃～50℃（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）	

製品URL
https://www.sunmulon.co.jp/sun/products/switch_j/xh.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：XH-4頁　◇アクセサリー一覧：XH-5頁　◇形式指定：XH-6～11頁　◇内部接続：XH-13～22頁
◇LED定格：XH-23～29頁　◇端子配置／端子配置寸法：XH-30頁　◇マウントデザイン／パネルカット寸法：XH-31～32頁
◇アクセサリー：XH-33～36頁

機 能 一 覧

		角	長四角
照光方式	全面単色	○	○
	全面２色	○	○
	２分割	○	○
	３分割	×	○
	４分割	×	○
	非照光	○	○
スイッチ極数	単極双投	○	○
	双極双投	○	○
端子形状	＃110タブ・はんだ付け共用	○	○
	プリント基板	○※	○※
その他	簡単配線	○	○
RoHS（10 物質）		適合	

※ソケットを使用した場合となります。

接点定格

●銀接点（金めっき）

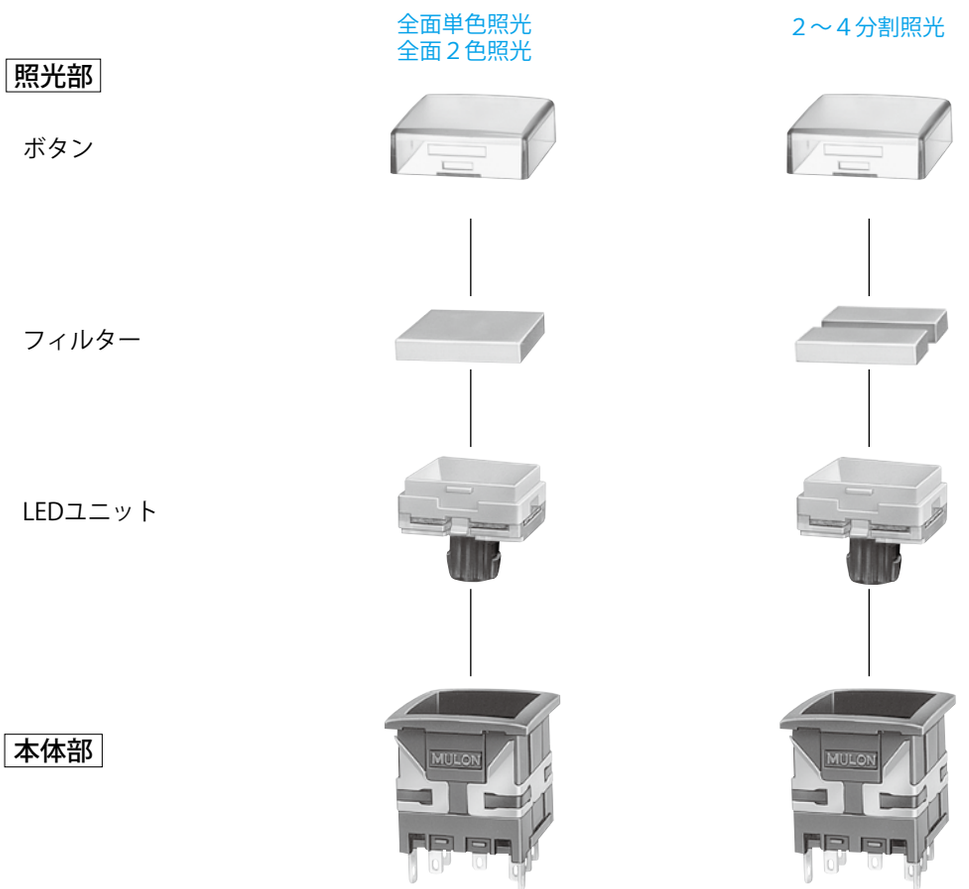
電圧	電流（A）（抵抗負荷）
AC 125V	5
250V	5
DC 8V	2
14V	2
30V	1
125V	0.3

●クロスバー接点

定格	AC125V 0.1A（抵抗負荷）
	DC 30V 0.1A（抵抗負荷）
最小適用負荷	DC 5V 1mA（抵抗負荷）

最小適用負荷は信頼水準60%（λ60）で「N」の故障率水準を表しています。(JISC5003)。
「N」は0.5/1,000,000回(200万回に1回)以下の故障が推測されるということを表しています。

構 造



照光の種類

角・長四角ボタン共通となります。

LEDの色の記号

70	赤	80	緑	90	黄	14	高輝度青	16	高輝度白	18	高輝度緑

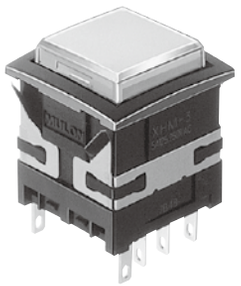
※「黄」はオレンジイエローです。

全面単色照光	70　80　90　14　16　18
全面２色照光	70・80　70・14　70・16　70・18　80・90　90・70 90・14　90・16　90・18　14・16　16・18　18・14
２分割照光	LEDはすべての組合せが可能です。 縦2分割 横2分割
３分割照光	LEDはすべての組合せが可能です。 縦3分割（右側分割） 横3分割（下側分割）
４分割照光	LEDはすべての組合せが可能です。 4分割

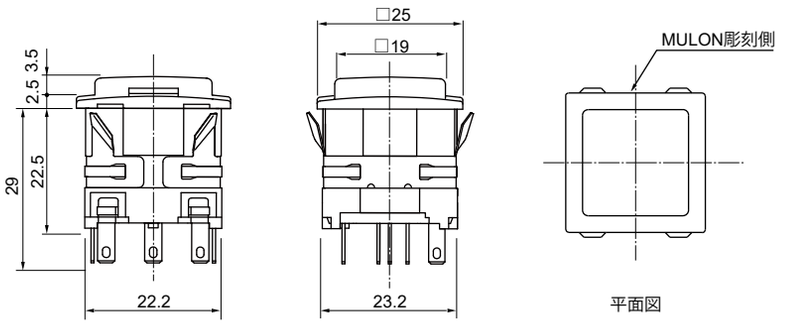
外　形　寸　法

●フランジ付タイプ

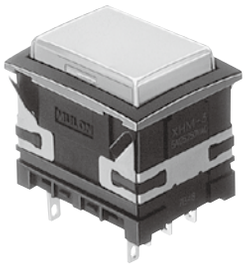
角



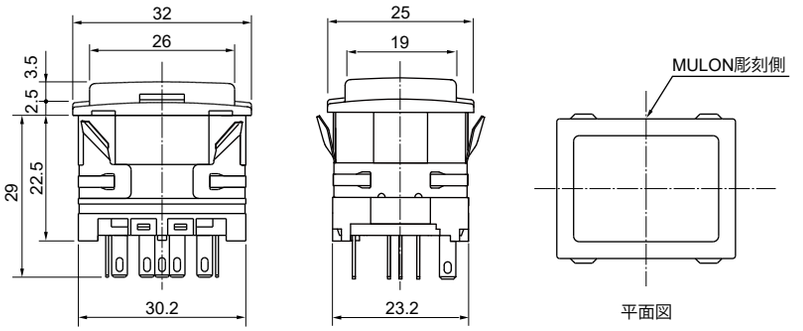
3D
DXF



長四角



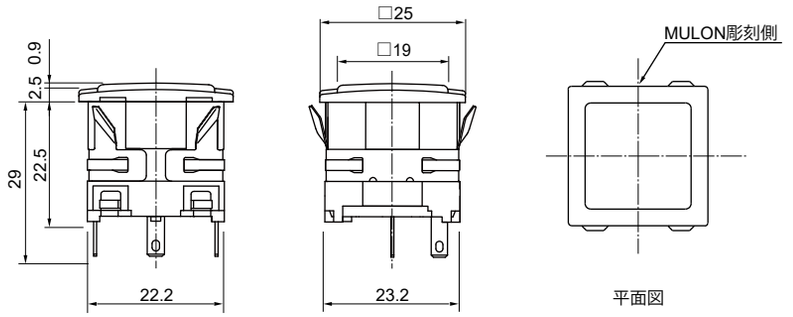
3D
DXF



●フラット表示灯（フランジ付タイプ）

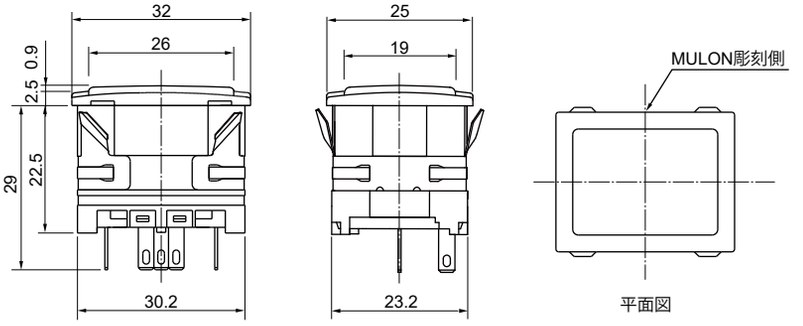
角

3D
DXF



長四角

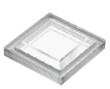
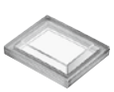
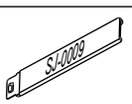
3D
DXF



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

アクセサリー一覧

種　類	形　状	分　類	形　式		使用上のご注意
バリヤー 3D DXF		センターバリヤー	黒	XH-1872-K	防塵カバーとの併用はできません。
			灰	XH-1872-H	
		サイドバリヤー	黒	XH-1873-K	
			灰	XH-1873-H	
ガードカバー 3D DXF		角用	XH-2024		バリヤーとの併用も可能でパネル前面より取り付けます。 防塵カバ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。
		長四角用	XH-2025		
ソケット 3D DXF		はんだ付け端子	黒	XH-2959-1	装着する際は金具を本体の溝にしっかりと入れてください。 XH-2959-1：抜け止め金具あり XH-2960-1：抜け止め金具あり XH-2960-2：抜け止め金具なし
		プリント基板端子	黒	XH-2960-1	
				XH-2960-2	
簡単配線ユニット 3D DXF		端子カバーユニット	XH-4633		圧接端子ホルダへの電線再圧接は不可です。 圧接端子ホルダの抜き差し時は通電させないでください。 XH本体の取り付けは横連結取付は可能ですが縦方向は40mmピッチ以上の配置にしてください。
		圧接端子ホルダ（シングル）	PA-4634		
		圧接端子ホルダ（ダブル）	PA-4635		
防塵カバー 3D DXF		角用	WH-0783		バリヤー，ガードカバーとの併用はできません。
		長四角用	WH-0784		
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。
		フラット表示灯用	SJ-0009		フラット表示灯の照光部を外す時は、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/**

◇アクセサリー：XH-33～36頁

形式の指定方法

全面単色照光
一体形式

XH □ー□ □ □ □ □ □ □ P □ □

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
F	フラット表示灯（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
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・クロスバー
6	双極双投・クロスバー

●ボタンの形状の記号

S0	角
W0	長四角

●LEDの色の記号

70	赤	
80	緑	
90	黄	※1)
14	高輝度青	
16	高輝度白	
18	高輝度緑	
X	LEDなし	※3)

●ボタンの色の記号

R	赤	
G	緑	
Y	黄	※1)
M	乳白	
B	青	
C	透明	

ボタンなしをご希望の場合は照光部、
本体部別々の形式でご注文ください。

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●フィルターの色の記号

1	赤	
2	緑	
3	黄	※1)
4	乳白	
6	青	
X	フィルターなし	

透明以外のボタンには
フィルターなし(X)が一般的です。

●端子形状の記号

P	＃110タブ･はんだ付け共用端子

●LED点灯電圧の記号

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

抵抗なしは、別途保護抵抗を外付けしてご使用ください。

●オプションの記号

0759	輝度低減品	※2)
001	カソードコモン	
無表示	オプションなし	

上記以外のオプションについては、
お問い合わせください。

●注意事項

※1）黄色のLED・ボタン・フィルターはオレンジイエローです。
※2）オプションの輝度低減品（0759）はLED点灯電圧の記号1～3（抵抗内蔵タイプ）をご指定ください。
※3）非照光の場合は、LEDなし（X）をご指定ください。

◇外形寸法：XH-4頁　◇アクセサリー一覧：XH-5頁　◇内部接続：XH-13頁　◇LED定格：XH-23～24頁
◇端子配置：XH-30頁　◇マウントデザイン／パネルカット寸法：XH-31～32頁　◇アクセサリー：XH-33～36頁

形式の指定方法

全面単色照光
照 光 部

XH − □ □ □ □ □ □

●ボタンの形状の記号

S0	角
W0	長四角

●LEDの色の記号

70	赤	
80	緑	
90	黄	※1)
14	高輝度青	
16	高輝度白	
18	高輝度緑	
X	LEDなし	※3)

●ボタンの色の記号

R	赤	
G	緑	
Y	黄	※1)
M	乳白	
B	青	
C	透明	
X	ボタンなし	

●フィルターの色の記号

1	赤	
2	緑	
3	黄	※1)
4	乳白	
6	青	
X	フィルターなし	

透明以外のボタンには
フィルターなし（X）が一般的です。

●オプションの記号

0759	輝度低減品	※2)
001	カソードコモン	
無表示	オプションなし	

上記以外のオプションについては、
お問い合わせください。

●LED点灯電圧の記号

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

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・ボタン・フィルターはオレンジイエローです。
※2）オプションの輝度低減品（0759）はLED点灯電圧の記号1〜3（抵抗内蔵タイプ）をご指定ください。
※3）非照光の場合は、LEDなし（X）をご指定ください。

全面単色照光
本 体 部

XH □ − □ □ □ P □

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
F	フラット表示灯（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
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・クロスバー
6	双極双投・クロスバー

●ボタンの形状の記号

S0A	角
W0A	長四角

●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	抵抗なし	
X	LEDなし	※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。

●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

●注意事項

※1）非照光の場合は、LEDなし（X）をご指定ください。

形式の指定方法

全面２色照光
一体形式

XH □ — □ □ 1 2 □ □ □ P □ □

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
F	フラット表示灯（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
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・クロスバー
6	双極双投・クロスバー

●ボタンの形状の記号

S3	角
W3	長四角

●LEDの色の記号 ※1)

70	赤	1、2枠に指定色記入 （組合せ） 7080, 7014, 7016, 7018 8090, 9070, 9014, 9016 9018, 1416, 1618, 1814
80	緑	
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 ※2)

C	透明
M	乳白

ボタンなしをご希望の場合は照光部、本体部別々の形式でご注文ください。

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●フィルターの色の記号 ※2)

4	乳白
X	フィルターなし

●端子形状の記号

P	＃110タブ・はんだ付け共用端子

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵	※3)
2	DC12V 抵抗内蔵	※3)
3	DC24V 抵抗内蔵	※3)
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。

●オプションの記号

0759	輝度低減品	※3)
001	カソードコモン	
無表示	オプションなし	

上記以外のオプションについては、お問い合わせください。

●注意事項

※1）LEDの色の組合せ順序と端子番号は一致しません。
※2）透明ボタン（C）の場合はフィルター乳白（4）を、乳白ボタン（M）の場合はフィルターなし（X）をご指定ください。
※3）オプションの輝度低減品（0759）はLED点灯電圧の記号1〜3（抵抗内蔵タイプ）をご指定ください。

◇外形寸法：XH-4頁　◇アクセサリー一覧：XH-5頁　◇内部接続：XH-14〜15頁　◇LED定格：XH-25〜26頁
◇端子配置：XH-30頁　◇マウントデザイン／パネルカット寸法：XH-31〜32頁　◇アクセサリー：XH-33〜36頁

形式の指定方法

全面２色照光
照 光 部

XH － □ 1 2 □ □ □ □

●ボタンの形状の記号

S3	角
W3	長四角

●LEDの色の記号 ※1)

70	赤	1、2枠に指定色記入 (組合せ) 7080, 7014, 7016, 7018 8090, 9070, 9014, 9016 9018, 1416, 1618, 1814
80	緑	
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 ※2)

C	透明
M	乳白
X	ボタンなし

●フィルターの色の記号 ※2)

4	乳白
X	フィルターなし

●オプションの記号

0759	輝度低減品	※3)
001	カソードコモン	
無表示	オプションなし	

上記以外のオプションについては、お問い合わせください。

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵	※3)
2	DC12V 抵抗内蔵	※3)
3	DC24V 抵抗内蔵	※3)
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) LEDの色の組合せ順序と端子番号は一致しません。
※2) 透明ボタン（C）の場合はフィルター乳白（4）を、乳白ボタン（M）の場合はフィルターなし（X）をご指定ください。
※3) オプションの輝度低減品（0759）はLED点灯電圧の記号1～3（抵抗内蔵タイプ）をご指定ください。

全面２色照光
本 体 部

XH □ － □ □ □ P □

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
F	フラット表示灯（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
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・クロスバー
6	双極双投・クロスバー

●ボタンの形状の記号

S3A	角	(組合せ) 7080, 8090, 9070
W3A	長四角	
S3B	角	7014, 7016, 7018 9014, 9016, 9018 1416, 1618, 1814
W3B	長四角	

LEDの色の組合せによって本体部が異なりますので照光部の形式とご照合の上ご指定ください。

●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	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

●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

XH □ — □ □ 1234 C □ 1234 P □ □

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
F	フラット表示灯（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
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・クロスバー
6	双極双投・クロスバー

●ボタンの形状及び照光方式の記号

S2	角横２分割
W1	長四角縦２分割
W2	長四角横２分割
W5	長四角縦３分割
W6	長四角横３分割
W7	長四角４分割

●LEDの色の記号 ※1) ※3)

70	赤
80	緑
90	黄
14	高輝度青
16	高輝度白
18	高輝度緑
X	LEDなし

2分割：1、2枠に指定色記入
3分割：1、2、3枠に指定色記入
4分割：1、2、3、4枠に指定色記入

非照光の場合
2分割：XX
3分割：XXX
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

ボタンなしをご希望の場合は照光部、本体部別々の形式でご注文ください。

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●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

2分割：1、2枠に指定色記入
3分割：1、2、3枠に指定色記入
4分割：1、2、3、4枠に指定色記入

フィルターなしの場合
2分割：XX
3分割：XXX
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。

●オプションの記号

0759	輝度低減品	※2)
001	カソードコモン	
無表示	オプションなし	

上記以外のオプションについては、お問い合わせください。

●LED点灯電圧の記号

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

抵抗なしは、別途保護抵抗を外付けしてご使用ください。

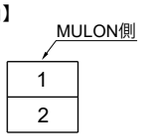
●端子形状の記号

P	＃110タブ・はんだ付け共用端子

●注意事項

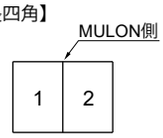
※1) LED、フィルターの色の場所指定
ご使用色の記号を形式指定方法のLED、フィルターの色記号より選び、下図番号1、2、3、4の順序でご指定ください。
図内番号が形式の場所指定位置と一致します。
黄色のLED・フィルターはオレンジイエローです。

【角】

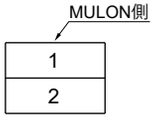


2分割

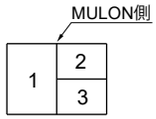
【長四角】



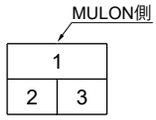
縦2分割



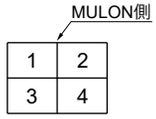
横2分割



縦3分割



横3分割



4分割

※2）オプションの輝度低減品（0759）はLED点灯電圧の記号1～3（抵抗内蔵タイプ）をご指定ください。
※3）非照光の場合は、LEDなし（X）をご指定ください。

◇外形寸法：XH-4頁　◇アクセサリー一覧：XH-5頁　◇内部接続：XH-16～22頁　◇LED定格：XH-27～29頁
◇端子配置：XH-30頁　◇マウントデザイン／パネルカット寸法：XH-31～32頁　◇アクセサリー：XH-33～36頁

形式の指定方法

2・3・4分割照光
照 光 部

XH － □ 1234 □ 1234 □ □

●ボタンの形状の記号

S2	角横２分割
W1	長四角縦２分割
W2	長四角横２分割
W5	長四角縦３分割
W6	長四角横３分割
W7	長四角４分割

●LEDの色の記号 ※1) ※3)

70	赤
80	緑
90	黄
14	高輝度青
16	高輝度白
18	高輝度緑
X	LEDなし

2分割：1、2枠に指定色記入
3分割：1、2、3枠に指定色記入
4分割：1、2、3、4枠に指定色記入

非照光の場合
2分割：XX
3分割：XXX
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
X	ボタンなし

●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

2分割：1、2枠に指定色記入
3分割：1、2、3枠に指定色記入
4分割：1、2、3、4枠に指定色記入

フィルターなしの場合
2分割：XX
3分割：XXX
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。

●オプションの記号

0759	輝度低減品 ※2)
001	カソードコモン
無表示	オプションなし

上記以外のオプションについては、お問い合わせください。

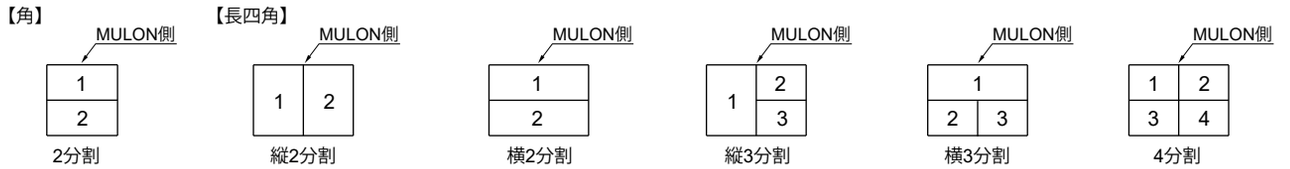
●LED点灯電圧の記号

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

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）LED、フィルターの色の場所指定
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、下図番号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。



※2）オプションの輝度低減品（0759）はLED点灯電圧の記号1～3（抵抗内蔵タイプ）をご指定ください。
※3）非照光の場合は、LEDなし（X）をご指定ください。

2・3・4分割照光
本 体 部

XH □ － □ □ □ P □

●スイッチ動作の記号

L	表示灯（動作機能なし）
F	フラット表示灯（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
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・クロスバー
6	双極双投・クロスバー

●ボタンの形状の記号

S2A	角横２分割
W1A	長四角縦２分割
W2A	長四角横２分割
W5A	長四角３・４分割

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●端子形状の記号

P	＃110タブ・はんだ付け共用端子

●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	抵抗なし
X	LEDなし ※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。

●注意事項

※1）非照光の場合は、LEDなし（X）をご指定ください。

交　換　部　品

●全面単色照光用ボタン／フィルター

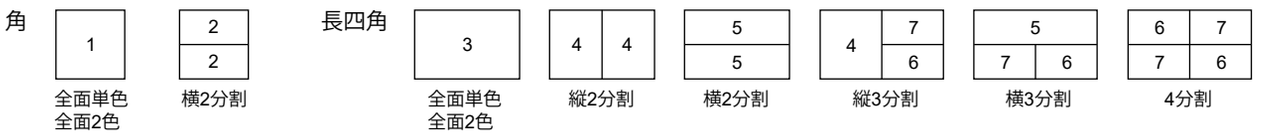
名称＼色		番号	赤	緑	黄	青	乳白	透明
ボタン	角	—	XH-1834-LR	XH-1834-LG	XH-1834-LY	XH-1834-LB	XH-1834-LM	XH-1834-CC
	長四角	—	XH-1833-LR	XH-1833-LG	XH-1833-LY	XH-1833-LB	XH-1833-LM	XH-1833-CC
フィルター	角	1	XH-1832-LR	XH-1832-LG	XH-1832-LY	XH-1832-LB	XH-1832-LM	
	長四角	3	XH-1831-LR	XH-1831-LG	XH-1831-LY	XH-1831-LB	XH-1831-LM	

●全面２色照光用ボタン／フィルター

名称＼色		番号	乳白	透明
ボタン	角	—	XH-1834-LM	XH-1834-CC
	長四角	—	XH-1833-LM	XH-1833-CC
フィルター	角	1	XH-1832-LM	
	長四角	3	XH-1831-LM	

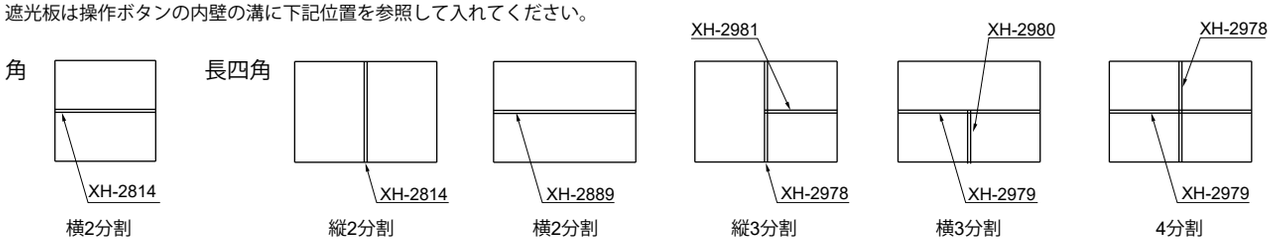
●分割照光用ボタン／フィルター

名称＼色			番号	赤	緑	黄	青	乳白	透明
ボタン	角		—						XH-1834-CC
	長四角		—						XH-1833-CC
フィルター	角	横2分割	2	XH-1909-LR	XH-1909-LG	XH-1909-LY	XH-1909-LB	XH-1909-LM	
	長四角	縦2・3分割	4	XH-1910-LR	XH-1910-LG	XH-1910-LY	XH-1910-LB	XH-1910-LM	
		横2・3分割	5	XH-1911-LR	XH-1911-LG	XH-1911-LY	XH-1911-LB	XH-1911-LM	
		3・4分割	6	XH-1913-LR	XH-1913-LG	XH-1913-LY	XH-1913-LB	XH-1913-LM	
			7	XH-1912-LR	XH-1912-LG	XH-1912-LY	XH-1912-LB	XH-1912-LM	

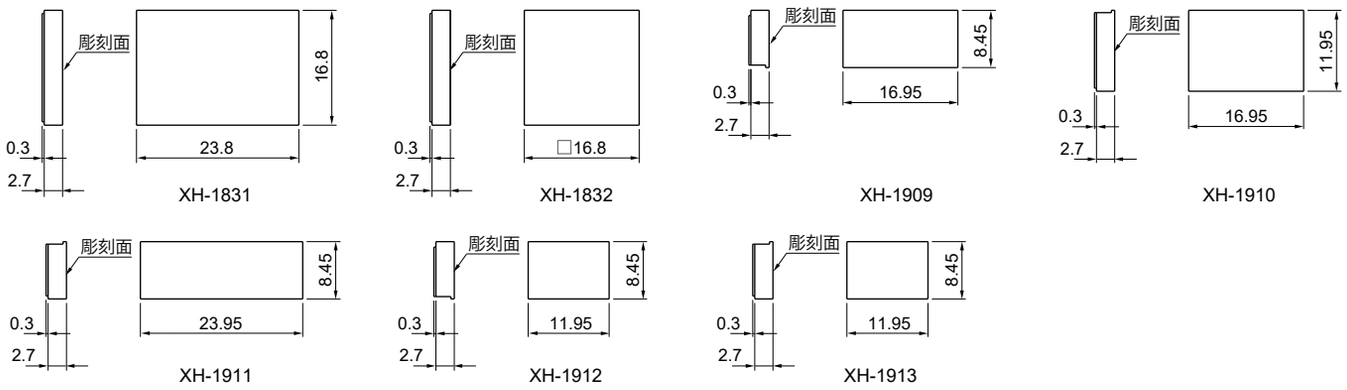


●分割照光用遮光板

遮光板は操作ボタンの内壁の溝に下記位置を参照して入れてください。



フィルター寸法



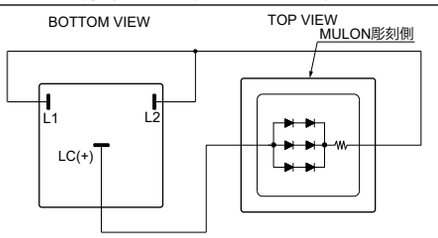
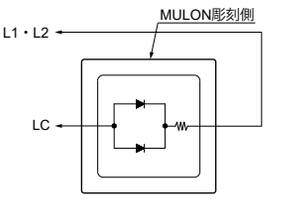
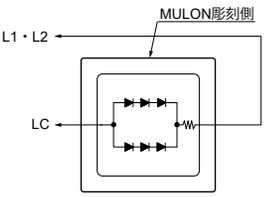
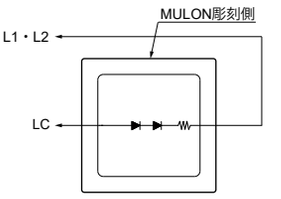
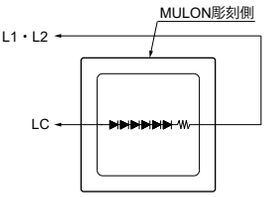
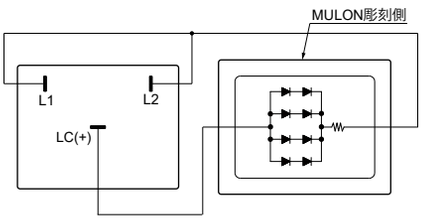
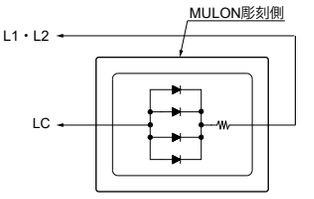
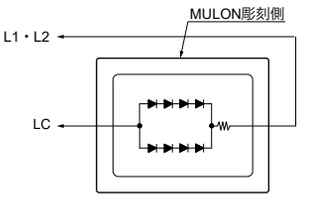
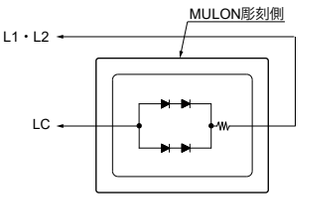
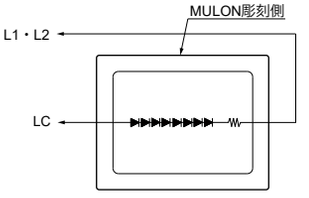
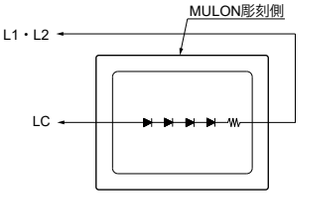
ボタン／フィルターへの彫刻

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

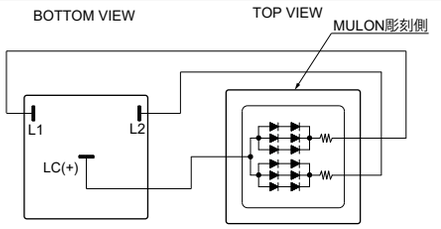
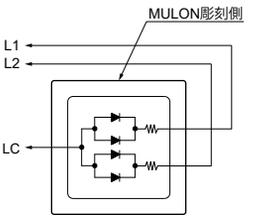
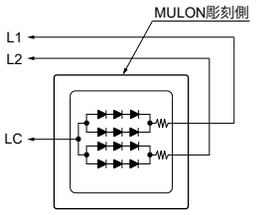
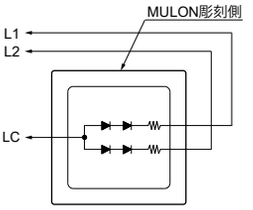
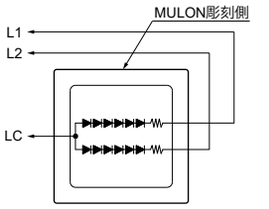
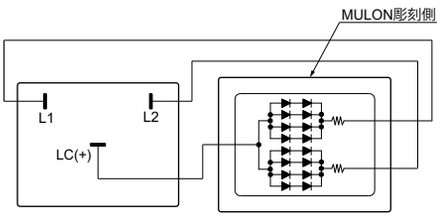
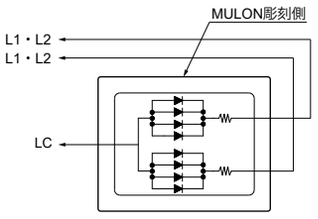
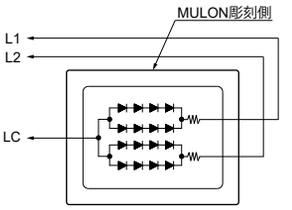
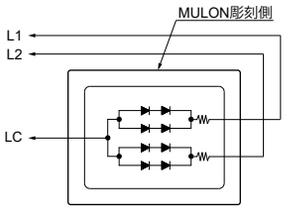
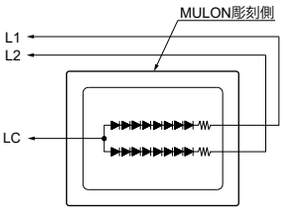
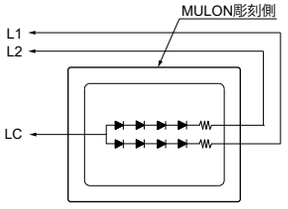
	電圧	標準LED（70・80・90）	高輝度LED（14・16・18）
角	DC5V		
	DC12V		 DC12V・24V共通
	DC24V		
長四角	DC5V		
	DC12V		
	DC24V		

LEDの色の記号：70(赤) , 80(緑) , 90(黄) , 14(高輝度青) , 16(高輝度白) , 18(高輝度緑)

※ 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。
※ 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

●全面２色照光

	電圧	標準LED+標準LED （7080・8090・9070）	高輝度LED+高輝度LED （1416・1618・1814）
角	DC5V		
	DC12V		
	DC24V		
長四角	DC5V		
	DC12V		
	DC24V		

LEDの色の記号：70(赤) , 80(緑) , 90(黄) , 14(高輝度青) , 16(高輝度白) , 18(高輝度緑)

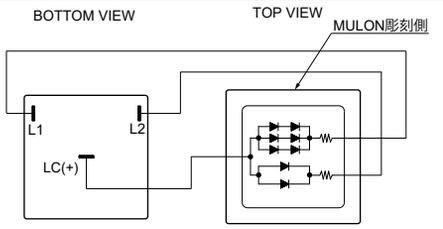
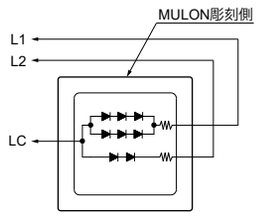
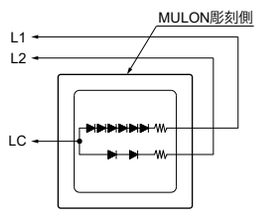
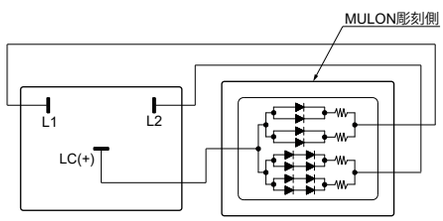
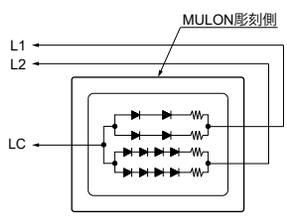
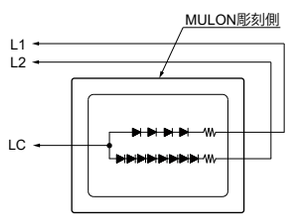
●全面２色照光色組合せ（各電圧共通）

端子間	LEDの発光色					
LC-L1間	赤	赤	黄	高輝度青	高輝度青	高輝度緑
LC-L2間	緑	黄	緑	高輝度緑	高輝度白	高輝度白

※ 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。
※ 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

●全面２色照光

	電圧	標準LED+高輝度LED （7014・7016・7018・9014・9016・9018）
角	DC5V	
	DC12V	
	DC24V	
長四角	DC5V	
	DC12V	
	DC24V	

LEDの色の記号：70(赤) , 80(緑) , 90(黄) , 14(高輝度青) , 16(高輝度白) , 18(高輝度緑)

●全面２色照光色組合せ（各電圧共通）

角

端子間	LEDの発光色					
LC-L1間	赤	黄	赤	黄	赤	黄
LC-L2間	高輝度青	高輝度青	高輝度緑	高輝度緑	高輝度白	高輝度白

長四角

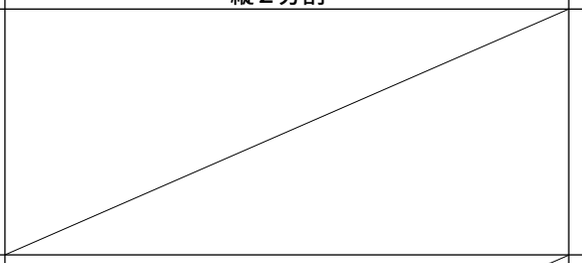
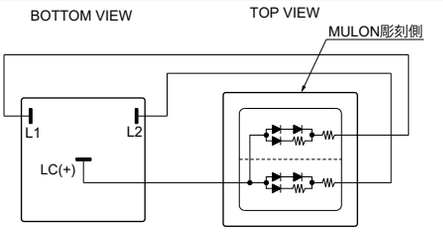
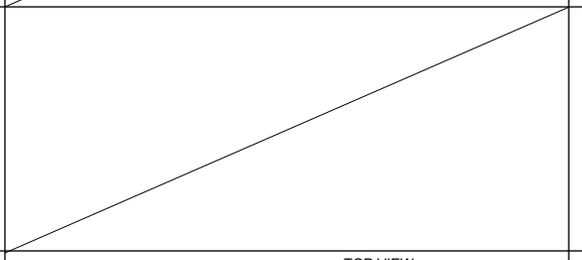
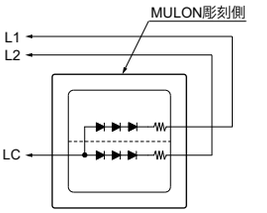
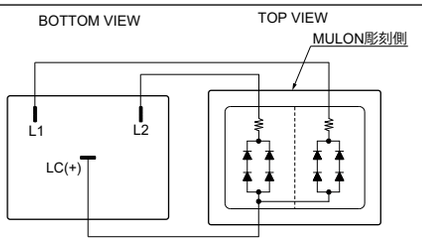
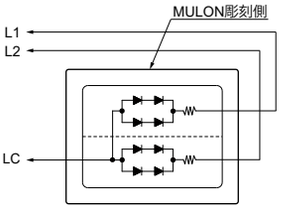
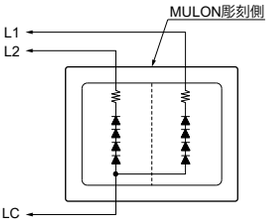
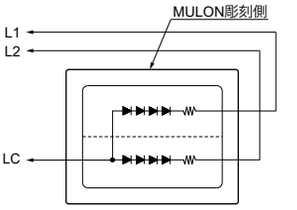
端子間	LEDの発光色					
LC-L1間	高輝度青	高輝度青	高輝度緑	高輝度緑	高輝度白	高輝度白
LC-L2間	赤	黄	赤	黄	赤	黄

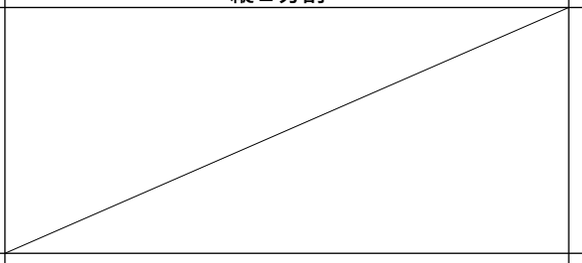
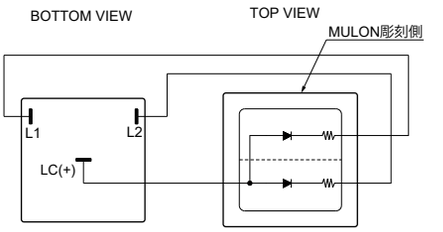
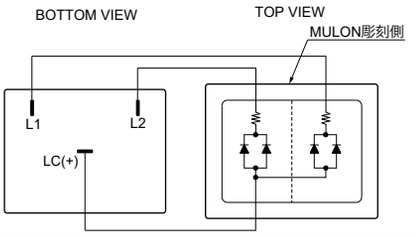
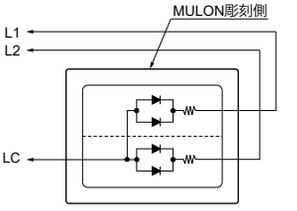
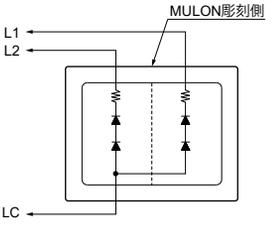
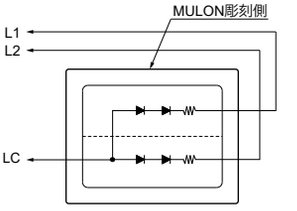
※長四角はLEDの色の組合せ順と端子番号L1・L2は逆になります。

※ 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。
※ 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

●２分割照光

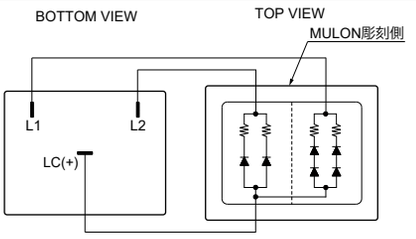
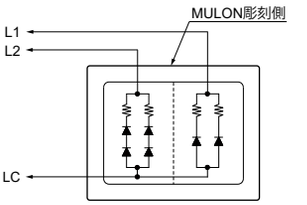
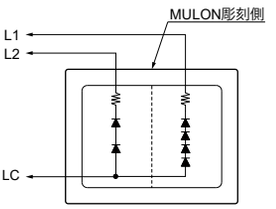
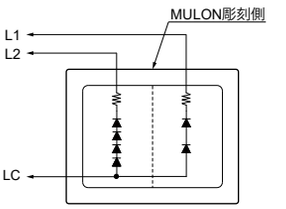
	電圧	L1：標準LED（70・80・90）　L2：標準LED（70・80・90） 縦２分割	 横２分割
角	DC5V		
	DC12V DC24V		
長四角	DC5V		
	DC12V DC24V		

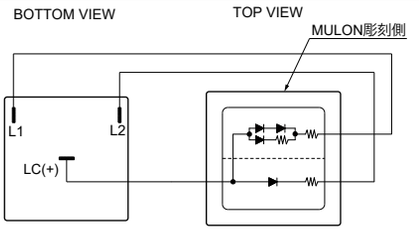
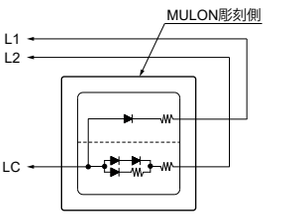
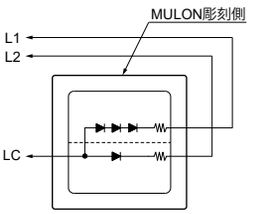
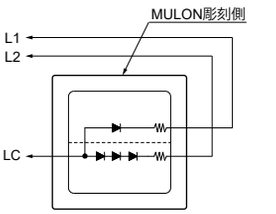
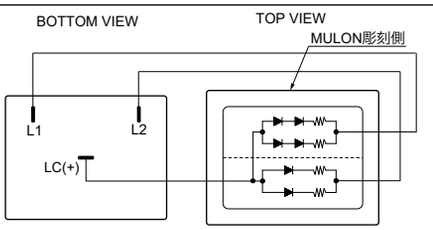
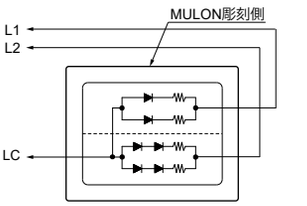
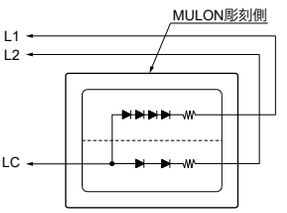
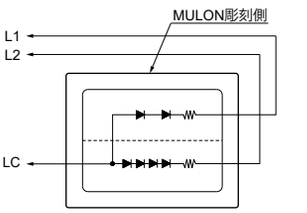
	電圧	L1：高輝度LED（14・16・18）　L2：高輝度LED（14・16・18） 縦２分割	 横２分割
角	DC5V DC12V DC24V		
長四角	DC5V		
	DC12V DC24V		

LEDの色の記号：70(赤) , 80(緑) , 90(黄) , 14(高輝度青) , 16(高輝度白) , 18(高輝度緑)

内　部　接　続

●２分割照光

	電圧	縦２分割照光	
		L1：標準LED（70・80・90） L2：高輝度LED（14・16・18）	L1：高輝度LED（14・16・18） L2：標準LED（70・80・90）
長四角	DC5V		
	DC12V DC24V		

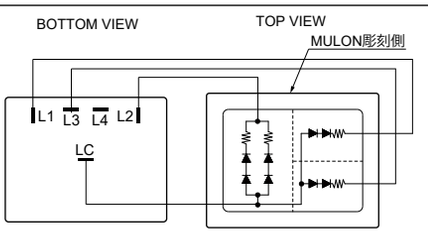
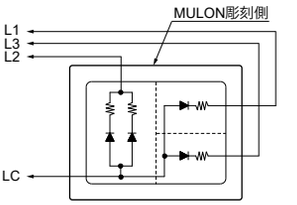
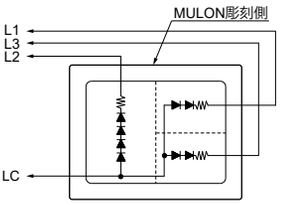
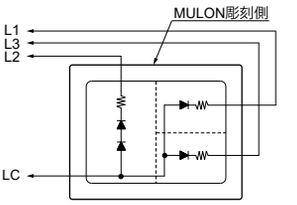
	電圧	横２分割照光	
		L1：標準LED（70・80・90） L2：高輝度LED（14・16・18）	L1：高輝度LED（14・16・18） L2：標準LED（70・80・90）
角	DC5V		
	DC12V DC24V		
長四角	DC5V		
	DC12V DC24V		

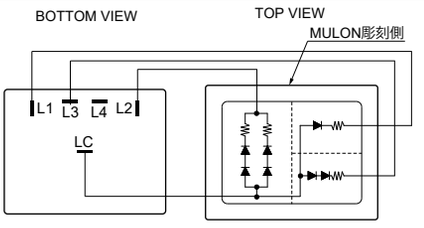
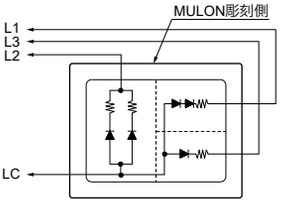
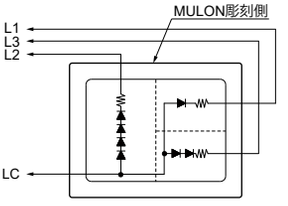
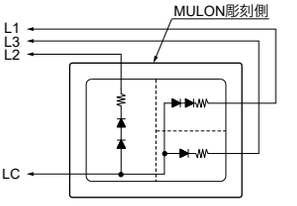
LEDの色の記号：70(赤) , 80(緑) , 90(黄) , 14(高輝度青) , 16(高輝度白) , 18(高輝度緑)

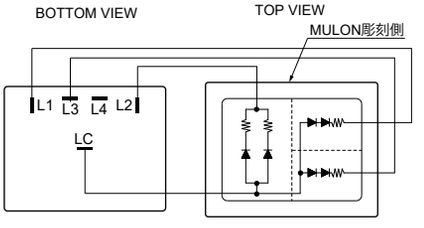
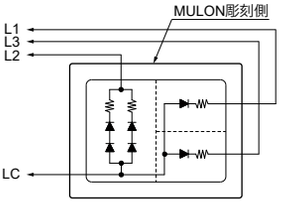
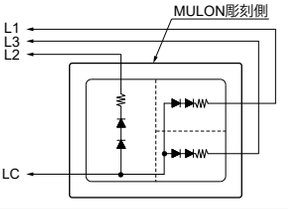
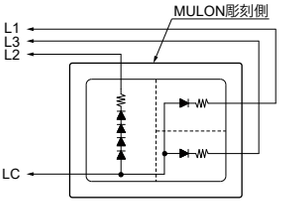
※ 抵抗内蔵タイプの内部接続を表しています。
※ 抵抗なしタイプは図中の抵抗部分をショートした形になります。
※ カソードコモン（－）タイプは LED の向きが逆になります。

内　部　接　続

●３分割照光

	電圧	縦３分割照光	
		L1：標準LED（70・80・90） L2：標準LED（70・80・90） L3：標準LED（70・80・90）	L1：高輝度LED（14・16・18） L2：高輝度LED（14・16・18） L3：高輝度LED（14・16・18）
長四角	DC5V		
	DC12V DC24V		

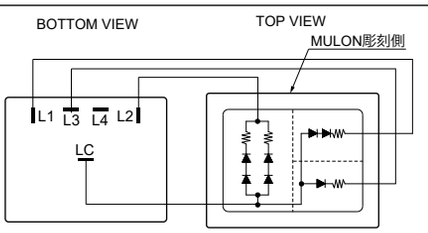
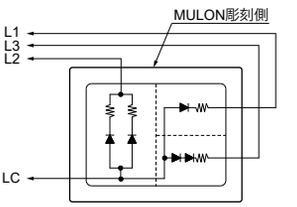
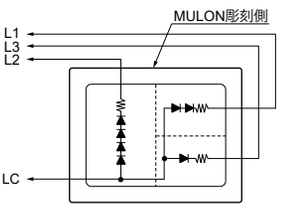
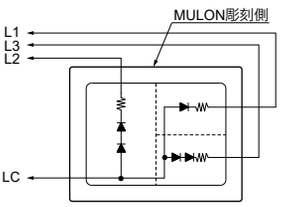
	電圧	縦３分割照光	
		L1：高輝度LED（14・16・18） L2：標準LED（70・80・90） L3：標準LED（70・80・90）	L1：標準LED（70・80・90） L2：高輝度LED（14・16・18） L3：高輝度LED（14・16・18）
長四角	DC5V		
	DC12V DC24V		

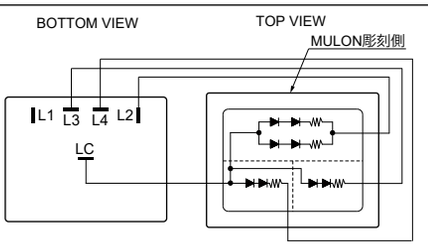
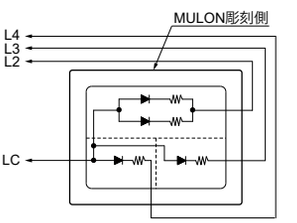
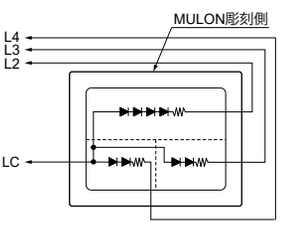
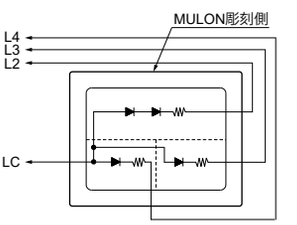
	電圧	縦３分割照光	
		L1：標準LED（70・80・90） L2：高輝度LED（14・16・18） L3：標準LED（70・80・90）	L1：高輝度LED（14・16・18） L2：標準LED（70・80・90） L3：高輝度LED（14・16・18）
長四角	DC5V		
	DC12V DC24V		

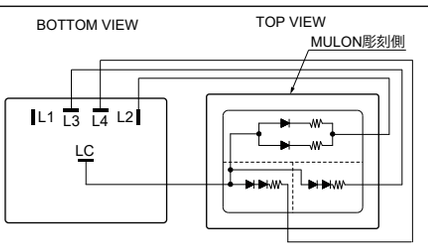
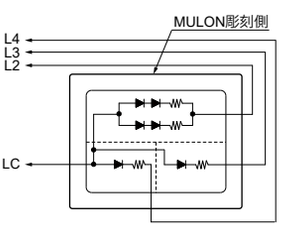
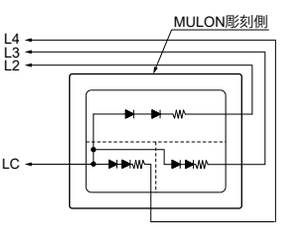
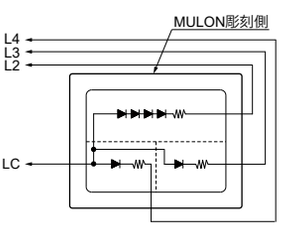
LEDの色の記号：70(赤) , 80(緑) , 90(黄) , 14(高輝度青) , 16(高輝度白) , 18(高輝度緑)

内　部　接　続

●３分割照光

	電圧	縦３分割照光	
		L1：標準LED（70・80・90） L2：標準LED（70・80・90） L3：高輝度LED（14・16・18）	L1：高輝度LED（14・16・18） L2：高輝度LED（14・16・18） L3：標準LED（70・80・90）
長四角	DC5V		
	DC12V DC24V		

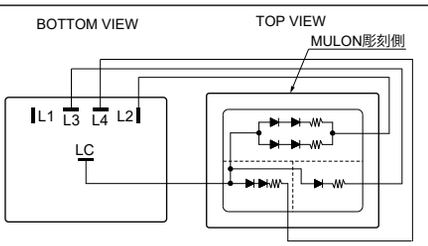
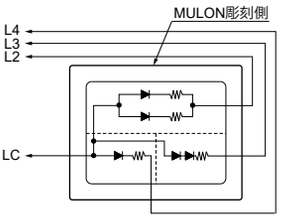
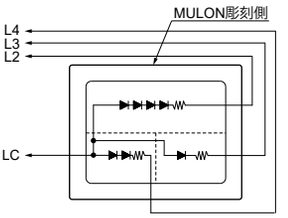
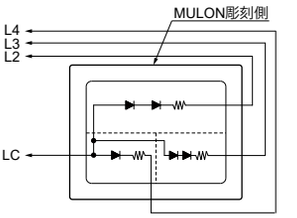
	電圧	横３分割照光	
		L2：標準LED（70・80・90） L3：標準LED（70・80・90） L4：標準LED（70・80・90）	L2：高輝度LED（14・16・18） L3：高輝度LED（14・16・18） L4：高輝度LED（14・16・18）
長四角	DC5V		
	DC12V DC24V		

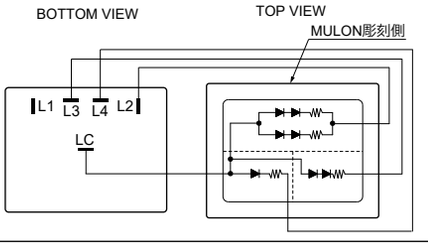
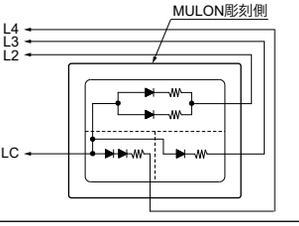
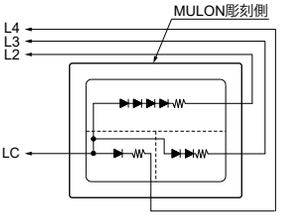
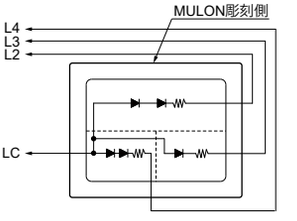
	電圧	横３分割照光	
		L2：高輝度LED（14・16・18） L3：標準LED（70・80・90） L4：標準LED（70・80・90）	L2：標準LED（70・80・90） L3：高輝度LED（14・16・18） L4：高輝度LED（14・16・18）
長四角	DC5V		
	DC12V DC24V		

LEDの色の記号：70(赤) , 80(緑) , 90(黄) , 14(高輝度青) , 16(高輝度白) , 18(高輝度緑)

内　部　接　続

●３分割照光

	電圧	横３分割照光	
		L2：標準LED（70・80・90） L3：高輝度LED（14・16・18） L4：標準LED（70・80・90）	L2：高輝度LED（14・16・18） L3：標準LED（70・80・90） L4：高輝度LED（14・16・18）
長四角	DC5V		
	DC12V DC24V		

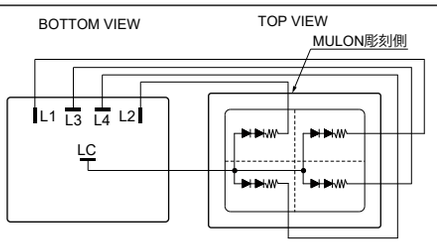
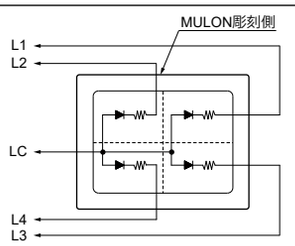
	電圧	横３分割照光	
		L2：標準LED（70・80・90） L3：標準LED（70・80・90） L4：高輝度LED（14・16・18）	L2：高輝度LED（14・16・18） L3：高輝度LED（14・16・18） L4：標準LED（70・80・90）
長四角	DC5V		
	DC12V DC24V		

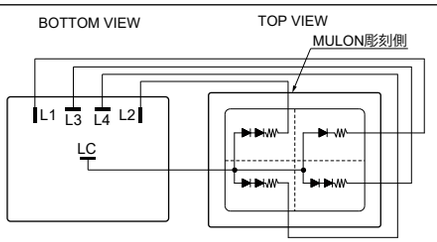
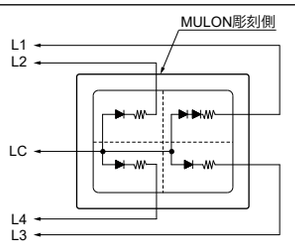
LEDの色の記号：70(赤) , 80(緑) , 90(黄) , 14(高輝度青) , 16(高輝度白) , 18(高輝度緑)

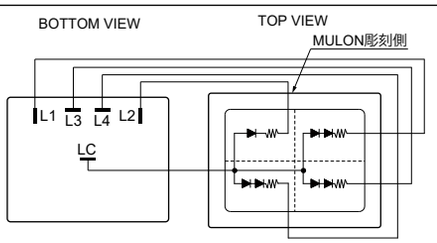
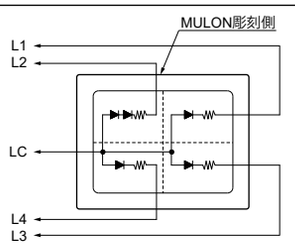
※ 抵抗内蔵タイプの内部接続を表しています。
※ 抵抗なしタイプは図中の抵抗部分をショートした形になります。
※ カソードコモン（－）タイプは LED の向きが逆になります。

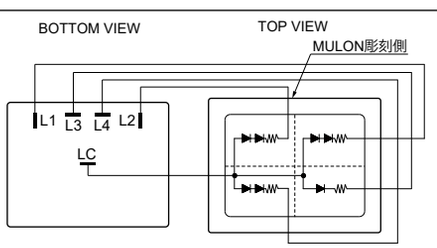
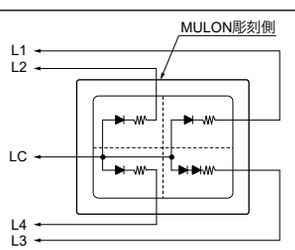
内　部　接　続

●４分割照光

	電圧		
		L1：標準LED（70・80・90） L2：標準LED（70・80・90） L3：標準LED（70・80・90） L4：標準LED（70・80・90）	L1：高輝度LED（14・16・18） L2：高輝度LED（14・16・18） L3：高輝度LED（14・16・18） L4：高輝度LED（14・16・18）
長四角	DC5V DC12V DC24V		

	電圧		
		L1：高輝度LED（14・16・18） L2：標準LED（70・80・90） L3：標準LED（70・80・90） L4：標準LED（70・80・90）	L1：標準LED（70・80・90） L2：高輝度LED（14・16・18） L3：高輝度LED（14・16・18） L4：高輝度LED（14・16・18）
長四角	DC5V DC12V DC24V		

	電圧		
		L1：標準LED（70・80・90） L2：高輝度LED（14・16・18） L3：標準LED（70・80・90） L4：標準LED（70・80・90）	L1：高輝度LED（14・16・18） L2：標準LED（70・80・90） L3：高輝度LED（14・16・18） L4：高輝度LED（14・16・18）
長四角	DC5V DC12V DC24V		

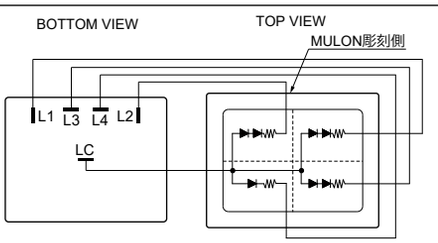
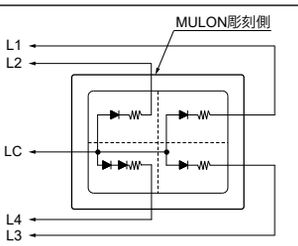
	電圧		
		L1：標準LED（70・80・90） L2：標準LED（70・80・90） L3：高輝度LED（14・16・18） L4：標準LED（70・80・90）	L1：高輝度LED（14・16・18） L2：高輝度LED（14・16・18） L3：標準LED（70・80・90） L4：高輝度LED（14・16・18）
長四角	DC5V DC12V DC24V		

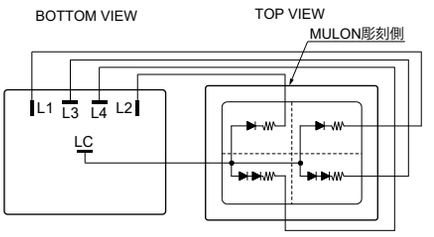
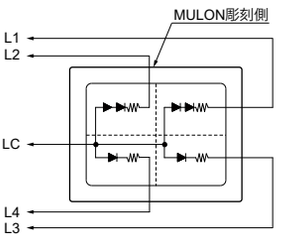
LEDの色の記号：70(赤) , 80(緑) , 90(黄) , 14(高輝度青) , 16(高輝度白) , 18(高輝度緑)

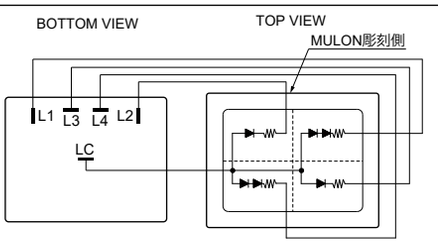
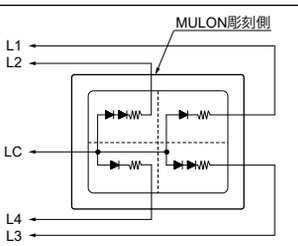
※ 抵抗内蔵タイプの内部接続を表しています。
※ 抵抗なしタイプは図中の抵抗部分をショートした形になります。
※ カソードコモン（－）タイプは LED の向きが逆になります。

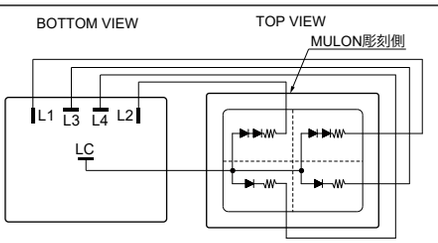
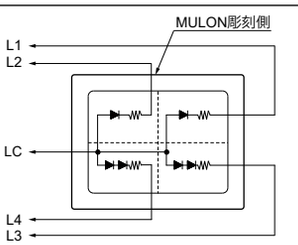
内　部　接　続

●４分割照光

	電圧		
		L1：標準LED（70・80・90） L2：標準LED（70・80・90） L3：標準LED（70・80・90） L4：高輝度LED（14・16・18）	L1：高輝度LED（14・16・18） L2：高輝度LED（14・16・18） L3：高輝度LED（14・16・18） L4：標準LED（70・80・90）
長四角	DC5V DC12V DC24V		

	電圧		
		L1：高輝度LED（14・16・18） L2：高輝度LED（14・16・18） L3：標準LED（70・80・90） L4：標準LED（70・80・90）	L1：標準LED（70・80・90） L2：標準LED（70・80・90） L3：高輝度LED（14・16・18） L4：高輝度LED（14・16・18）
長四角	DC5V DC12V DC24V		

	電圧		
		L1：標準LED（70・80・90） L2：高輝度LED（14・16・18） L3：高輝度LED（14・16・18） L4：標準LED（70・80・90）	L1：高輝度LED（14・16・18） L2：標準LED（70・80・90） L3：標準LED（70・80・90） L4：高輝度LED（14・16・18）
長四角	DC5V DC12V DC24V		

	電圧		
		L1：標準LED（70・80・90） L2：標準LED（70・80・90） L3：高輝度LED（14・16・18） L4：高輝度LED（14・16・18）	L1：高輝度LED（14・16・18） L2：高輝度LED（14・16・18） L3：標準LED（70・80・90） L4：標準LED（70・80・90）
長四角	DC5V DC12V DC24V		

LEDの色の記号：70(赤) , 80(緑) , 90(黄) , 14(高輝度青) , 16(高輝度白) , 18(高輝度緑)

※ 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。
※ カソードコモン（－）タイプは LED の向きが逆になります。

LED定格（全面単色照光）

●抵抗内蔵タイプ

角

電圧	電流(mA)					
	標準 LED			高輝度 LED		
	赤	緑	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	20	52	35	23	20	18
DC12V ±5%	15	30	20	13	10	10
DC24V ±5%	8	15	10	13	10	10

長四角

電圧	電流(mA)					
	標準 LED			高輝度 LED		
	赤	緑	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	30	70	45	45	37	33
DC12V ±5%	15	30	20	23	20	18
DC24V ±5%	8	17	10	13	10	10

角（輝度低減品）

電圧	電流(mA)					
	標準LED			高輝度LED		
	赤	緑	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	10	23	11	7	7	5
DC12V ±5%	7	16	7	4	4	3
DC24V ±5%	4	8	4	4	4	3

長四角（輝度低減品）

電圧	電流(mA)					
	標準LED			高輝度LED		
	赤	緑	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	13	31	14	13	13	9
DC12V ±5%	7	16	7	7	7	5
DC24V ±5%	4	8	4	4	4	3

LED定格（全面単色照光）

●抵抗なしタイプ（外付け抵抗）

角

		標準 LED									高輝度 LED					
使用電圧		DC5V			DC12V			DC24V			DC5V			DC12V・24V		
発光色		赤	緑	黄	赤	緑	黄	赤	緑	黄	青	白	緑	青	白	緑
最大動作電流 I_{FM}	(mA)	60	60	60	40	40	40	20	20	20	40	40	40	20	20	20
直流逆電圧 V_R	(V)	8	8	8	12	12	12	24	24	24	5	5	5	10	10	10
順電圧 $V_{F(Typ.)}$	(V)	3.6	4.2	3.6	5.4	6.3	5.4	10.8	12.6	10.8	2.9	2.9	3	5.8	5.8	6
使用周囲温度25℃以上の場合の電流低減率	(mA/℃)	1			0.7			0.4			0.6			0.3		
パルス点灯条件	パルス幅 PW (μs)	100									100					
	デューティー比 DR	10^{-1}									10^{-1}					
	パルス許容順電流I_{FP} (mA)	100									100					

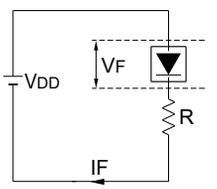
順電圧V_Fは、発光色赤・緑・黄では【IF=20mA時】
高輝度青・高輝度白・高輝度緑では【IF=5mA時】の数値になります。

長四角

		標準 LED									高輝度LED								
使用電圧		DC5V			DC12V			DC24V			DC5V			DC12V			DC24V		
発光色		赤	緑	黄	赤	緑	黄	赤	緑	黄	青	白	緑	青	白	緑	青	白	緑
最大動作電流 I_{FM}	(mA)	80	80	80	40	40	40	20	20	20	80	80	80	40	40	40	20	20	20
直流逆電圧 V_R	(V)	8	8	8	16	16	16	32	32	32	5	5	5	10	10	10	20	20	20
順電圧 $V_{F(Typ.)}$	(V)	3.6	4.2	3.6	7.2	8.4	7.2	14.4	16.8	14.4	2.9	2.9	3	5.8	5.8	6	11.6	11.6	12
使用周囲温度25℃以上の場合の電流低減率	(mA/℃)	1.4			0.7			0.4			1.2			0.6			0.3		
パルス点灯条件	パルス幅 PW (μs)	100									100								
	デューティー比 DR	10^{-1}									10^{-1}								
	パルス許容順電流I_{FP} (mA)	100									100								

順電圧V_Fは、発光色赤・緑・黄では【IF=20mA時】
高輝度青・高輝度白・高輝度緑では【IF=5mA時】の数値になります。

●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

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。

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。

LED定格（全面２色照光）

●抵抗内蔵タイプ

角

電圧	電流(mA)										
	標準 LED ＋標準 LED			高輝度 LED ＋高輝度 LED			標準 LED(赤・黄) ＋高輝度 LED				
	赤	緑	黄	青	白	緑	赤	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	20	52	35	23	20	18	20	35	23	20	18
DC12V ±5%	15	30	20	13	10	10	15	20	13	10	10
DC24V ±5%	8	15	10	13	10	10	8	10	13	10	10

長四角

電圧	電流(mA)										
	標準 LED ＋標準 LED			高輝度 LED ＋高輝度 LED			標準 LED(赤・黄) ＋高輝度 LED				
	赤	緑	黄	青	白	緑	赤	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	30	70	45	45	37	33	30	55	45	37	33
DC12V ±5%	15	30	20	23	20	18	15	30	23	20	18
DC24V ±5%	8	17	10	13	10	10	8	10	13	10	10

角（輝度低減品）

電圧	電流(mA)										
	標準 LED ＋標準 LED			高輝度 LED ＋高輝度 LED			標準 LED(赤・黄) ＋高輝度 LED				
	赤	緑	黄	青	白	緑	赤	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	10	23	11	7	7	5	10	11	7	7	5
DC12V ±5%	7	16	7	4	4	3	7	7	4	4	3
DC24V ±5%	4	8	4	4	4	3	4	4	4	4	3

長四角（輝度低減品）

電圧	電流(mA)										
	標準 LED ＋標準 LED			高輝度 LED ＋高輝度 LED			標準 LED(赤・黄) ＋高輝度 LED				
	赤	緑	黄	青	白	緑	赤	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	7	16	7	13	13	9	13	14	13	13	9
DC12V ±5%	7	16	7	7	7	5	7	7	7	7	5
DC24V ±5%	4	8	4	4	4	3	4	4	4	4	3

LED定格（全面２色照光）

●抵抗なしタイプ（外付け抵抗）

角

		標準LED									高輝度LED					
使用電圧		DC5V			DC12V			DC24V			DC5V			DC12V・24V		
発光色		赤	緑	黄	赤	緑	黄	赤	緑	黄	青	白	緑	青	白	緑
最大動作電流 I_{FM}	(mA)	60	60	60	40	40	40	20	20	20	40	40	40	20	20	20
直流逆電圧 V_R	(V)	8	8	8	12	12	12	24	24	24	5	5	5	10	10	10
順電圧 V_F（Typ.）	(V)	3.6	4.2	3.6	5.4	6.3	5.4	10.8	12.8	10.8	2.9	2.9	3	5.8	5.8	6
使用周囲温度25℃以上の場合の電流低減率	(mA/℃)	1			0.7			0.4			0.6			0.3		
パルス点灯条件	パルス幅 PW（μs）	100									100					
	デューティー比 DR	10^{-1}									10^{-1}					
	パルス許容順電流 I_{FP} (mA)	100									100					

順電圧V_Fは、発光色赤・緑・黄では【IF=20mA時】
高輝度青・高輝度白・高輝度緑では【IF=5mA時】の数値になります。

		標準LED＋高輝度LED														
使用電圧		DC5V					DC12V					DC24V				
発光色		赤	黄	青	白	緑	赤	黄	青	白	緑	赤	黄	青	白	緑
最大動作電流 I_{FM}	(mA)	60	60	40	40	40	40	40	20	20	20	20	20	20	20	20
直流逆電圧 V_R	(V)	8	8	5	5	5	12	12	10	10	10	24	24	10	10	10
順電圧 V_F（Typ.）	(V)	3.6	3.6	2.9	2.9	3	5.4	5.4	5.8	5.8	6	10.8	10.8	5.8	5.8	6
使用周囲温度25℃以上の場合の電流低減率	(mA/℃)	1		0.6			0.4		0.3			0.4		0.3		
パルス点灯条件	パルス幅 PW（μs）	100														
	デューティー比 DR	10^{-1}														
	パルス許容順電流 I_{FP} (mA)	100														

順電圧V_Fは、発光色赤・黄では【IF=20mA時】
高輝度青・高輝度白・高輝度緑では【IF=5mA時】の数値になります。

長四角

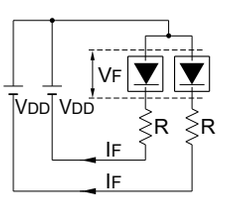
		標準 LED									高輝度 LED								
使用電圧		DC5V			DC12V			DC24V			DC5V			DC12V			DC24V		
発光色		赤	緑	黄	赤	緑	黄	赤	緑	黄	青	白	緑	青	白	緑	青	白	緑
最大動作電流 I_{FM}	(mA)	80	80	80	40	40	40	20	20	20	80	80	80	40	40	40	20	20	20
直流逆電圧 V_R	(V)	8	8	8	16	16	16	32	32	32	5	5	5	10	10	10	20	20	20
順電圧 V_F（Typ.）	(V)	3.6	4.2	3.6	7.2	8.4	7.2	14.4	16.8	14.4	2.9	2.9	3	5.8	5.8	6	11.6	11.6	10
使用周囲温度25℃以上の場合の電流低減率	(mA/℃)	1.4			0.7			0.4			1.2			0.6			0.3		
パルス点灯条件	パルス幅 PW（μs）	100									100								
	デューティー比 DR	10^{-1}									10^{-1}								
	パルス許容順電流 I_{FP} (mA)	100									100								

順電圧V_Fは、発光色赤・緑・黄では【IF=20mA時】
高輝度青・高輝度白・高輝度緑では【IF=5mA時】の数値になります。

		標準LED＋高輝度LED														
使用電圧		DC5V					DC12V					DC24V				
発光色		赤	黄	青	白	緑	赤	黄	青	白	緑	赤	黄	青	白	緑
最大動作電流 I_{FM}	(mA)	80	80	80	80	80	40	40	40	40	40	20	20	20	20	20
直流逆電圧 V_R	(V)	8	8	5	5	5	16	16	10	10	10	32	32	20	20	20
順電圧 V_F（Typ.）	(V)	3.6	3.6	2.9	2.9	3	7.2	7.2	5.8	5.8	6	14.4	14.4	11.6	11.6	10
使用周囲温度25℃以上の場合の電流低減率	(mA/℃)	1.4		0.6			0.7		0.6			0.4		0.3		
パルス点灯条件	パルス幅 PW（μs）	100														
	デューティー比 DR	10^{-1}														
	パルス許容順電流 I_{FP} (mA)	100														

順電圧V_Fは、発光色赤・黄では【IF=20mA時】
高輝度青・高輝度白・高輝度緑では【IF=5mA時】の数値になります。

●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（2分割照光）

●抵抗内蔵タイプ

角

電圧	電流(mA)					
	標準 LED			高輝度 LED		
	赤	緑	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	15	32	20	13	10	10
DC12V ±5%	8	15	10	13	10	10
DC24V ±5%	8	15	10	13	10	10

長四角

電圧	電流(mA)					
	標準 LED			高輝度 LED		
	赤	緑	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	15	35	23	25	20	18
DC12V ±5%	8	15	9	13	10	10
DC24V ±5%	8	15	9	13	10	10

角（輝度低減品）

電圧	電流(mA)					
	標準 LED			高輝度 LED		
	赤	緑	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	7	16	8	4	4	3
DC12V ±5%	4	8	4	4	4	3
DC24V ±5%	4	8	4	4	4	3

長四角（輝度低減品）

電圧	電流(mA)					
	標準 LED			高輝度 LED		
	赤	緑	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	7	16	7	7	7	5
DC12V ±5%	4	8	4	4	4	3
DC24V ±5%	4	8	4	4	4	3

●抵抗なしタイプ（外付け抵抗）

角

		標準 LED						高輝度 LED					
使用電圧		DC5V			DC12V・24V			DC5V			DC12V・24V		
発光色		赤	緑	黄	赤	緑	黄	青	白	緑	青	白	緑
最大動作電流 I_{FM}	(mA)	40	40	40	20	20	20	20	20	20	20	20	20
直流逆電圧 V_R	(V)	8	8	8	12	12	12	5	5	5	5	5	5
順電圧 V_F（Typ.）	(V)	3.6	4.2	3.6	5.4	6.3	5.4	2.9	2.9	3	2.9	2.9	3
使用周囲温度25℃以上の場合の電流低減率	(mA/℃)	0.7			0.4			0.3					
パルス点灯条件	パルス幅 PW（μs）	100						100					
	デューティー比 DR	10^{-1}						10^{-1}					
	パルス許容順電流 I_{FP}	(mA)	100					100					

順電圧V_Fは、発光色赤・緑・黄では【IF=20mA時】
高輝度青・高輝度白・高輝度緑では【IF=5mA時】の数値になります。

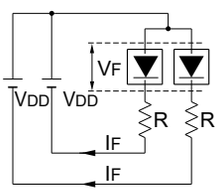
長四角

		標準 LED						高輝度 LED					
使用電圧		DC5V			DC12V・24V			DC5V			DC12V・24V		
発光色		赤	緑	黄	赤	緑	黄	青	白	緑	青	白	緑
最大動作電流 I_{FM}	(mA)	40	40	40	20	20	20	40	40	40	20	20	20
直流逆電圧 V_R	(V)	8	8	8	16	16	16	5	5	5	10	10	10
順電圧 V_F（Typ.）	(V)	3.6	4.2	3.6	7.2	8.4	7.2	2.9	2.9	3	5.8	5.8	6
使用周囲温度25℃以上の場合の電流低減率	(mA/℃)	0.7			0.4			0.3					
パルス点灯条件	パルス幅 PW（μs）	100						100					
	デューティー比 DR	10^{-1}						10^{-1}					
	パルス許容順電流 I_{FP}	(mA)	100					100					

順電圧V_Fは、発光色赤・緑・黄では【IF=20mA時】
高輝度青・高輝度白・高輝度緑では【IF=5mA時】の数値になります。

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。

●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

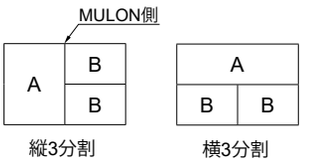
IFは抵抗内蔵タイプの電流値を参考に最大動作電流値（IFM）以下に設定してください。

LED定格（３分割照光）

●抵抗内蔵タイプ

長四角

電圧	電流 (mA)（1窓あたり）			
	標準 LED		高輝度 LED	
	赤・緑・黄		青・白・緑	
	A窓	B窓	A窓	B窓
DC 5V ±5%	20	10	20	10
DC12V ±5%	10	10	10	10
DC24V ±5%	10	10	10	10



長四角（輝度低減品）

電圧	電流 (mA)（1窓あたり）											
	標準 LED						高輝度 LED					
	赤		緑		黄		青		白		緑	
	A窓	B窓	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	14	7	8	4	8	4	8	4	6	3
DC12V ±5%	4	4	7	7	4	4	4	4	4	4	3	3
DC24V ±5%	4	4	7	7	4	4	4	4	4	4	3	3

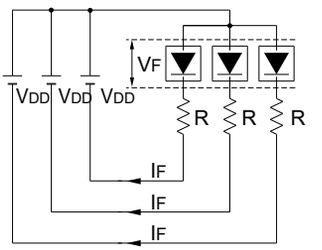
●抵抗なしタイプ（外付け抵抗）

長四角

		標準 LED									高輝度 LED								
使用電圧		DC5V			DC12V			DC24V			DC5V			DC12V			DC24V		
発光色		赤	緑	黄	赤	緑	黄	赤	緑	黄	青	白	緑	青	白	緑	青	白	緑
最大動作電流 I_{FM}	(mA)	20	20	40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
直流逆電圧 V_R	(V)	4	4	4	4	8	8	8	8	8	5	5	5	5	2	10	5	5	10
順電圧 V_F (Typ.)【IF=20mA時】	(V)	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	7.6	3.8	3.8	3.8	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	5.8	2.9	2.9	5.8
使用周囲温度25℃以上の場合の電流低減率	(mA/℃)	0.4	0.4	0.7	0.4			0.4			0.3	0.3	0.6	0.3			0.3		
パルス点灯条件	パルス幅 PW (μs)	100									100								
	デューティー比 DR	10^{-1}									10^{-1}								
	パルス許容順電流 I_{FP} (mA)	100									100								

順電圧V_Fは、発光色赤・緑・黄では【IF=20mA時】
高輝度青・高輝度白・高輝度緑では【IF=5mA時】の数値になります。

●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（4分割照光）

●抵抗内蔵タイプ

長四角

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

長四角（輝度低減品）

電圧	電流(mA)（1窓あたり）					
	標準 LED			高輝度 LED		
	赤	緑	黄	青	白	緑
DC 5V ±5%	4	7	4	4	4	4
DC12V ±5%	4	7	4	4	4	4
DC24V ±5%	4	7	4	4	4	4

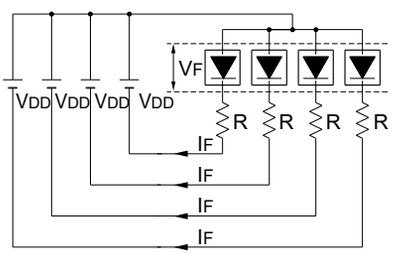
●抵抗なしタイプ（外付け抵抗）

長四角

		標準 LED			高輝度 LED		
使用電圧		DC5V・12V・24V			DC5V・12V・24V		
発光色		赤	緑	黄	青	白	緑
最大動作電流 I_{FM} (mA)		20	20	20	20	20	20
直流逆電圧 V_R (V)		8	8	8	5	5	5
順電圧 V_F (Typ.)【IF=20mA時】(V)		3.8	3.8	3.8	2.9	2.9	2.9
使用周囲温 度 25℃以上の場合の電流低減率 (mA/℃)		0.4			0.3		
パルス点灯条件	パルス幅 PW (μs)	100					
	デューティー比 DR	10^{-1}					
	パルス許容順電流I_{FP} (mA)	100					

順電圧V_Fは、発光色赤・緑・黄では【IF=20mA時】
高輝度青・高輝度白・高輝度緑では【IF=5mA時】の数値になります。

●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

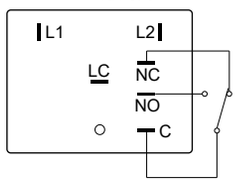
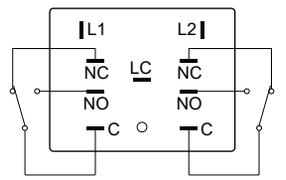
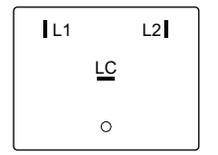
IFは抵抗内蔵タイプの電流値を参考に
最大動作電流値（I_{FM}）以下に設定してください。

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。

端子配置／端子配置寸法

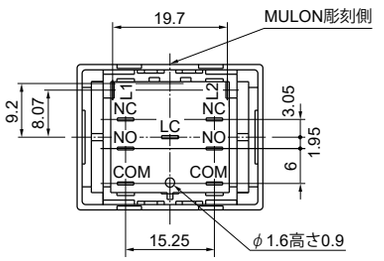
■全面単色照光・全面２色照光・２分割照光

●端子配置（BOTTOM VIEW）

	単極双投	双極双投	表示灯
角 ・ 長四角 共通	MULON彫刻側 	MULON彫刻側 	MULON彫刻側 

※「LEDなし X」を選択した場合はLED端子（LC, L1, L2）がありません。

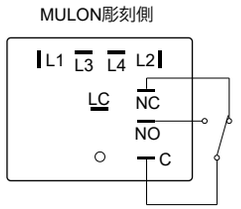
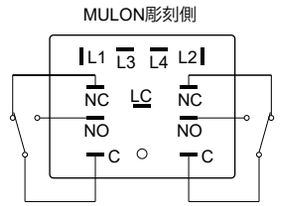
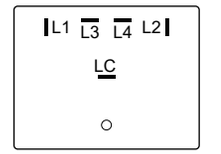
●端子配置寸法（BOTTOM VIEW）



※ 実際は端子機能の文字が上下逆になっています。
※「LEDなし X」を選択した場合はLED端子（LC, L1, L2）がありません。

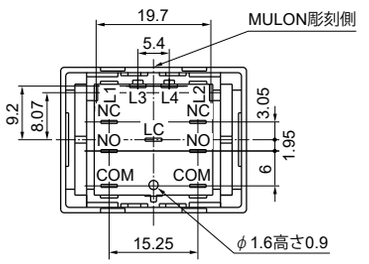
■３分割・４分割照光

●端子配置（BOTTOM VIEW）

	単極双投	双極双投	表示灯
長四角	MULON彫刻側 	MULON彫刻側 	MULON彫刻側 

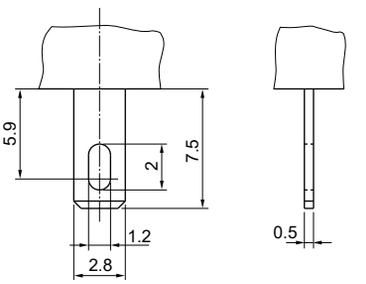
※「LEDなし X」を選択した場合はLED端子（LC, L1, L2, L3, L4）がありません。

●端子配置寸法（BOTTOM VIEW）



※ 実際は端子機能の文字が上下逆になっています。
※「LEDなし X」を選択した場合はLED端子（LC, L1, L2, L3, L4）がありません。

端　子　形　状

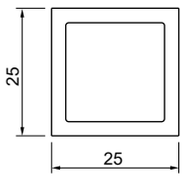
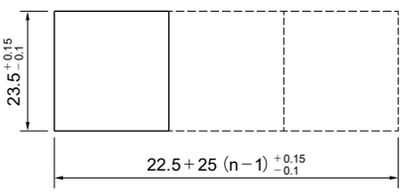
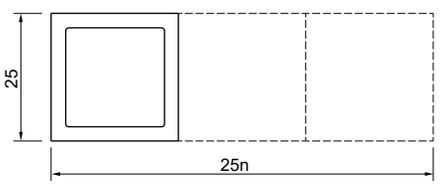
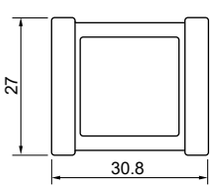
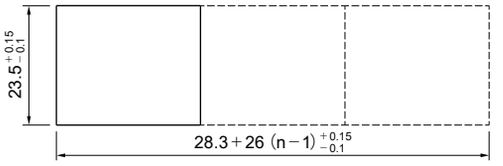
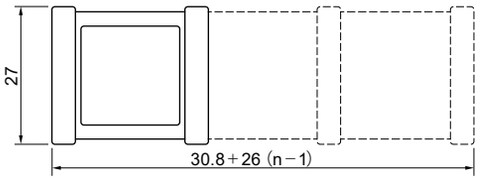


＃110タブ・はんだ付け共用端子

図面一般公差：±0.4mm

マウントデザイン／パネルカット寸法

●角

	マウントデザイン	パネルカット寸法
標準取付	単体取付 	取付可能板厚1mm～4mm  n：スイッチ個数
	連続取付 	
バリヤー取付	単体取付 	取付可能板厚1mm～4mm  n：スイッチ個数
	連結取付 	

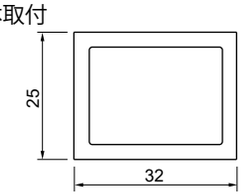
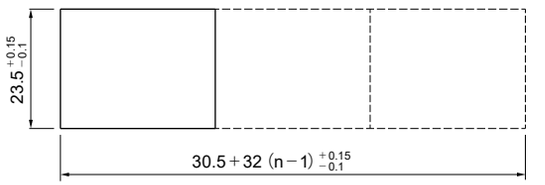
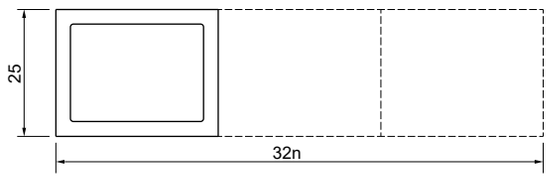
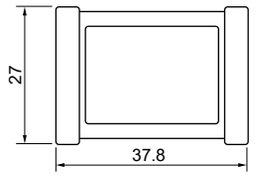
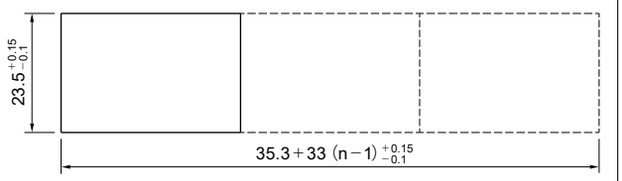
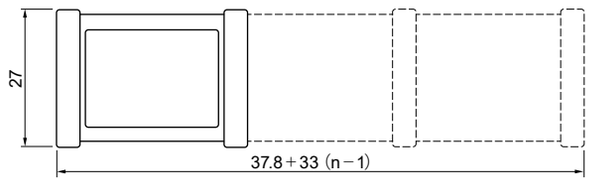
※パネルに塗装処理等の外装処理をする場合、外装処理後の寸法がパネルカット寸法になるようにお願いします。
パネルカット寸法が小さくなりますと動作不良の原因となります。

XH形は角・長四角共に縦連続取付・縦連結取付ができません。

図面一般公差：±0.4mm

マウントデザイン／パネルカット寸法

●長四角

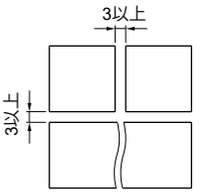
	マウントデザイン	パネルカット寸法
標準取付	単体取付 	取付可能板厚1mm～4mm  n：スイッチ個数
	連続取付 	
バリヤー取付	単体取付 	取付可能板厚1mm～4mm  n：スイッチ個数
	連結取付 	

※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。
XH形は角・長四角共に縦連続取付・縦連結取付ができません。

●複数ブロックで配置する場合

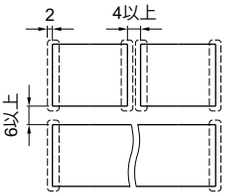
標準取付の場合

取付穴間隔を上下・左右共に
3mm以上空けてください。
縦単体取付の場合も同じです。



バリヤー取付の場合

取付穴間隔を上下6mm以上
左右4mm以上空けてください。



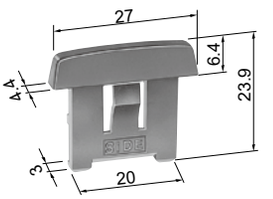
図面一般公差：±0.4mm

アクセサリー

バリヤー

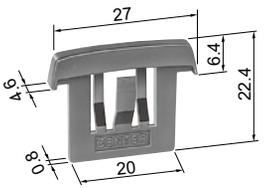
色	サイドバリヤー	センターバリヤー
黒	XH-1873-K	XH-1872-K
灰	XH-1873-H	XH-1872-H

※防塵カバーとの併用はできません。



3D
DXF

サイドバリヤー

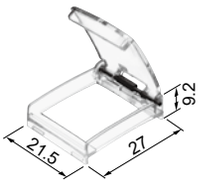


センターバリヤー

ガードカバー

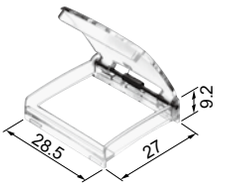
角用	XH-2024
長四角用	XH-2025

（バリヤーと併用も可能でパネル前面より取り付けます。）
パネルカット寸法は標準取付と同じです。
※防塵カバ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

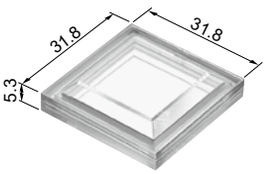
角用



長四角用

防塵カバー

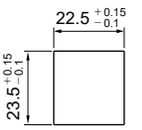
角用	WH-0783
長四角用	WH-0784



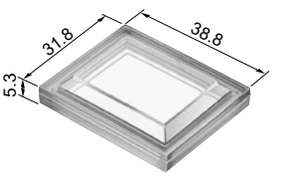
3D
DXF

角用

パネルカット寸法図



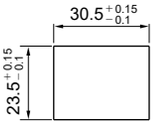
取付可能板厚：1～3mm



3D
DXF

長四角用

パネルカット寸法図



取付可能板厚：1～3mm

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

アクセサリー

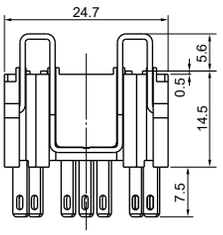
ソケット

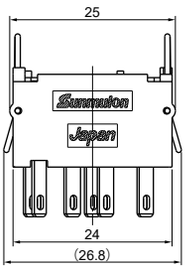
●#110タブ・はんだ付け共用端子用（角，長四角共用）

形　式	XH-2959-1	抜け止め金具あり

※装着する際は金具を本体の溝に
しっかりと入れてください。

3D
DXF



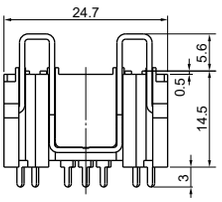


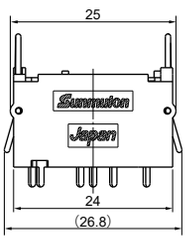
●プリント基板端子用（角，長四角共用）

形　式	XH-2960-1	抜け止め金具あり

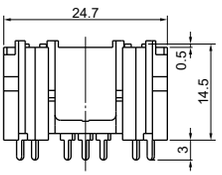
※装着する際は金具を本体の溝に
しっかりと入れてください。

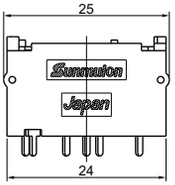
3D
DXF



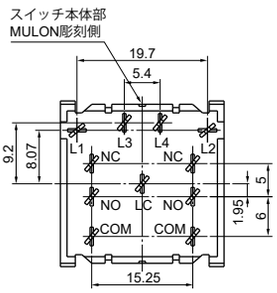


形　式	XH-2960-2	抜け止め金具なし

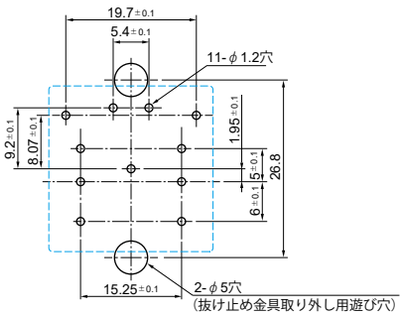




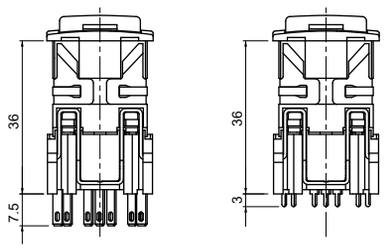
●端子配置寸法（BOTTOM VIEW）



●プリント基板穴あけ寸法（TOP VIEW）

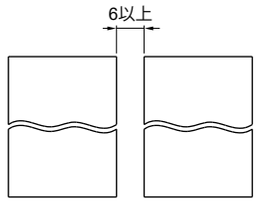


ソケット組立寸法図

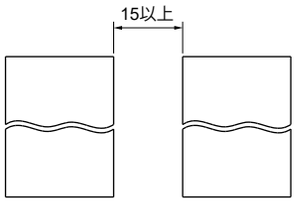


#110タブ・はんだ付け共用端子　　プリント基板端子

●ソケットを使用して複数のブロックで配置する場合の各列の取付穴間隔

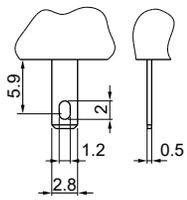


（XH-2960-2の場合）

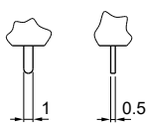


（XH-2959-1、XH-2960-1の場合）

●端子形状



#110タブ・はんだ付け共用端子



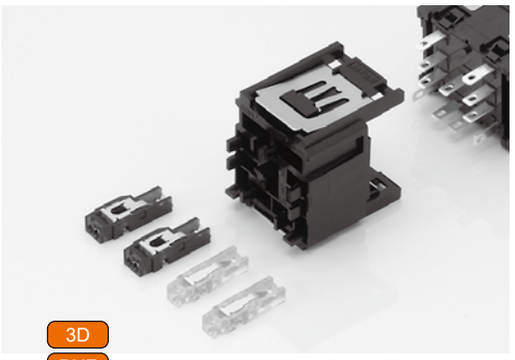
プリント基板端子

図面一般公差：±0.4mm

アクセサリー

簡単配線ユニット

●はんだ付け不要の配線ユニット
●電線を圧接するだけで特殊技術が不要。
●誰でも簡単に配線できます。

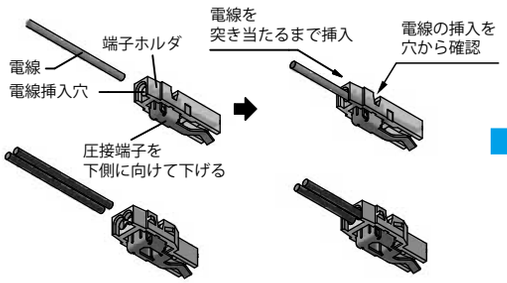


3D
DXF

環境負荷低減 …はんだ不使用、電気不使用、被覆廃棄物無し。
配線作業時間短縮 …約50%短縮出来ます（弊社試算）。
はんだ付け不要 …はんだボールおよびヒゲ、ショートの発生がありません。
はんだ作業認定員が要りません。
電線被覆を剥かない …被覆廃棄物が出ないうえ、作業時間が短縮します。
専用工具が不必要 …はんだ作業認定員不要で、誰でも簡単に配線出来ます。
なお、電線圧接作業には平行プライヤーを推奨しています。
接触信頼性 …JEIDA-40,41（硫化試験）、JISZ2371（塩水噴霧）に適合。

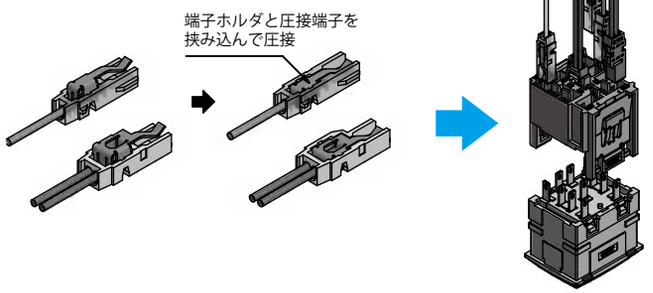
電線挿入

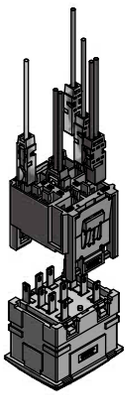
端子ホルダー穴に電線を挿入します。



圧　接

平行プライヤーを用いて圧接端子を電線に圧接します。





スイッチと組み合わせます。

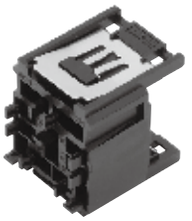
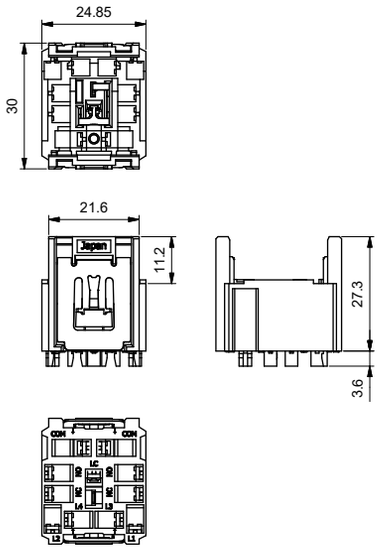
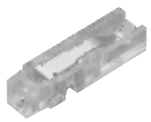
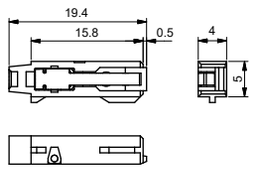
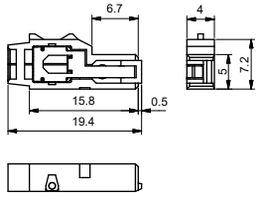
仕　様

項　目	規　格	条　件
挿抜耐久性	接触抵抗増加値50mΩ以下	挿抜回数20回
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50G、パルス作用時間11ms 上下・左右・前後の6軸方向、各3回
接触抵抗（※）	50mΩ以下（初期値）	DC6V1A電圧降下法にて
耐電圧（※）	同極端子間：AC1000V RMS 各端子とアース間：AC2000V RMS	50／60Hz　1分間常温常湿
絶縁抵抗	100MΩ以上	隣接端子間にDC500V印加
電線引張り強度	30N以上（AWG22）、40N以上（AWG20）（垂直方向）	圧接端子ホルダ＝端子カバーユニット間
端子カバー嵌合強度	25N以上（垂直方向）	端子カバーユニット＝XH形
適合電線	AWG22～20（0.3～0.5sq）被覆外形φ1.4～2.0 UL1007（80°C 300V）、UL1430（105°C 300V）／推奨電線規格	
使用周囲温度	-15～50°C（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）	
定格（簡単配線使用時）	AC250V 3A、DC30V 1A（抵抗負荷）	

（※）XH形本体と組み合わせた状態での仕様です

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

外　形　寸　法

端子カバーユニット		圧接端子ホルダ（シングル）	
 XH-4633		 PA-4634	 NC、NO、L1～L4端子用
		圧接端子ホルダ（ダブル）	
		PA-4635	 COM、LC端子用（渡り配線可能）

形　式

セット

XH形の回路数が単極、照光方式が単色の場合にご利用ください。

形　式	セット内容
XH-4636-1	端子カバーユニット　1個 圧接端子ホルダ　【シングル】　3個 圧接端子ホルダ　【ダブル】　2個

長四角本体端子に用いる場合は、圧接ホルダ PA-4634は8本、PA-4635は3本必要です。
角本体端子に用いる場合は、圧接ホルダPA-4634は6本、PA-4635は3本必要です。

単体

補修用や数量がまとまった場合にご利用ください。

形　式	単体内容
XH-4633	端子カバーユニット　10個パック
PA-4634	圧接端子ホルダ【シングル】50個パック
PA-4635	圧接端子ホルダ【ダブル】50個パック

取扱い注意事項

1. 圧接端子ホルダへの電線再圧接は不可です。
2. 圧接端子ホルダの抜き差し時は通電させないでください。
3. 圧接時に200N以上の力が加わらないようにご注意ください。
4. 簡単配線ユニットはXH形照光式押しボタンスイッチ専用です。他機種のスイッチには使用できません。
5. XH形本体の取り付けは横連結取付は可能ですが、縦方向は40mmピッチ以上の配置にしてください。
6. XH形本体は、端子が変形していたり、はんだ付け処理を行ったもののご使用はお避けください。
7. 圧接端子ホルダは、必ず端子カバーユニットに組み込んだ状態でご使用ください。
8. 適合電線の規格は、UL1007、UL1430にてAWG#22～20（0.3～0.5sq）です。（被覆外形φ1.4～2.0）

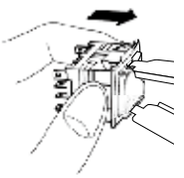
平行プライヤー推奨例 ： MAUN社　No.BT13

図面一般公差：±0.4mm

取扱い説明

1. 照光部の取り外し

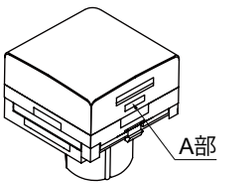
必ず照光部引き抜き治具（SJ-0001）を使用して取り外してください。ボタン両側についているへこみ部分を治具ではさみ、まっすぐに引き抜いてください。



※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

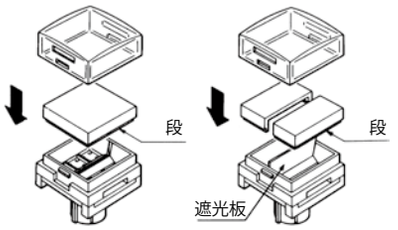
A部を広げるようにして外してください。



変形したボタンは再使用しないでください。

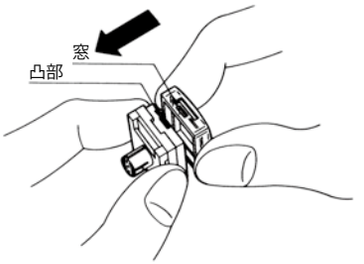
3. フィルターの取り付け

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



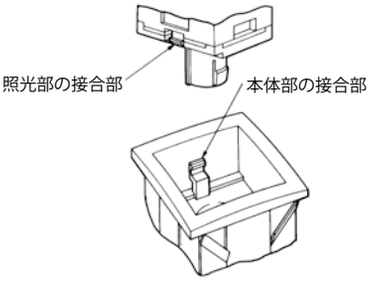
4. ボタンの取り付け

ボタンの窓のあいている方を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。



5. 照光部の取り付け

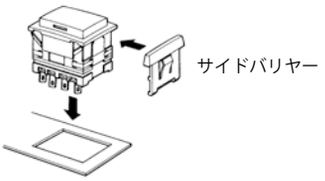
照光部の接合部を本体部より出ている接合部の方向に合わせ、そのままパチンと止まるまで押し込んでください。



逆向きに押し込みますと動作しないばかりか、その後正常に押し込んでも動作不良の原因になります。

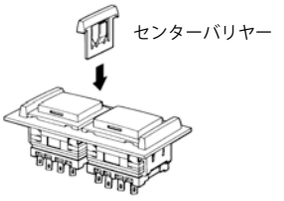
6. バリヤーの取り付け

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。

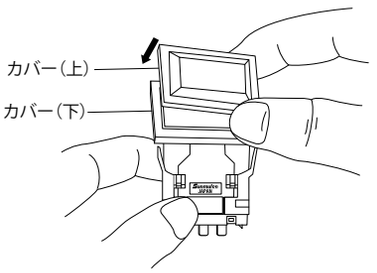


●連結取付の場合

サイドバリヤーを左右両側面に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。



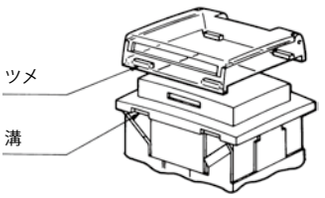
7. 防塵カバーの取り付け



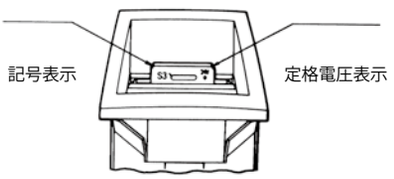
「カバー(下)」の角穴にスイッチを通します。
この状態で所定のパネルに挿入し、上から「カバー(上)」を
「カバー(下)」の溝に押し込んでください。

8. 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
取り付きます。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。



9. 本体部の定格電圧と記号の表示（抵抗基板）



照光部と本体部の組合せは下記の照光部・抵抗基板
組合せ表を参照してください。

※抵抗基板の交換はできません。

●照光部・抵抗基板組合せ表

角

電圧		全面単色		横2分割		全面2色					
		照光部	抵抗基板	照光部	抵抗基板	赤黄と高輝度青白緑の組合せ		赤黄緑の組合せ		高輝度青白緑の組合せ	
						照光部	抵抗基板	照光部	抵抗基板	照光部	抵抗基板
DC 5V	赤緑黄	A25	T1	A29	T2	A27	T2	A25	T2	A27	T2
	高輝度	A27									
DC12V	赤緑黄	A26	S2	A29	S8	A28	S5	A26	S5	A28	S5
	高輝度	A28									
DC24V	赤緑黄	A26	S3	A29	S13	A28	S13	A26	W9	A28	S13
	高輝度	A28									

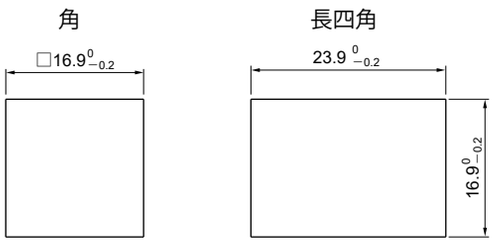
長四角

電圧		全面単色		縦2分割		横2分割		全面2色					
		照光部	抵抗基板	照光部	抵抗基板	照光部	抵抗基板	赤黄と高輝度青白緑の組合せ		赤黄緑の組合せ		高輝度青白緑の組合せ	
								照光部	抵抗基板	照光部	抵抗基板	照光部	抵抗基板
DC 5V	赤緑黄	B35	T1	B39	T2	B40	T2	B35	T2	B35	T2	B37	T2
	高輝度	B37											
DC12V	赤緑黄	B36	W2	B39	W8	B40	W8	B36	W8	B36	W5	B38	W8
	高輝度	B38											
DC24V	赤緑黄	B36	W3	B39	W18	B40	W18	B36	S9	B36	W6	B38	S9
	高輝度	B38											

電圧	縦3分割		横3分割		4分割	
	照光部	抵抗基板	照光部	抵抗基板	照光部	抵抗基板
DC 5V	B41	W16	B42	W16	B43	W16
DC12V	B41	W19	B42	W19	B43	W19
DC24V	B41	W20	B42	W20	B43	W20

取扱い注意事項

1. 端子のはんだ付けは、380℃ 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。
2. 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。
3. 定格電圧は本体の抵抗基板及び照光部側面に表示されていますので、ご確認の上ご使用ください。
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の耐熱用フィルムを使用してください。寸法は下図を参考にしてください。



※上記以外の取扱い説明および注意事項は“共通注意事項”をご覧ください。

図面一般公差：±0.4mm

2026年4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て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) スイッチを通電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。

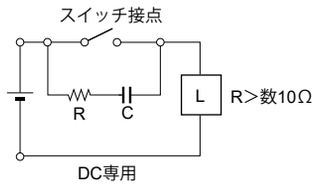
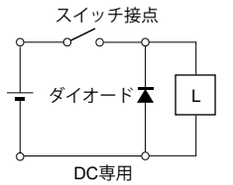
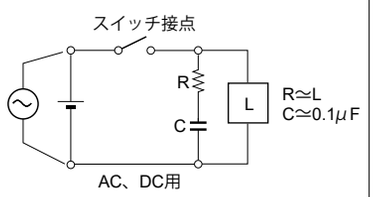
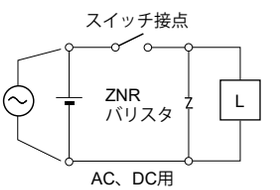
(4) スイッチの上に重いものは置かないようにしてください。

(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。

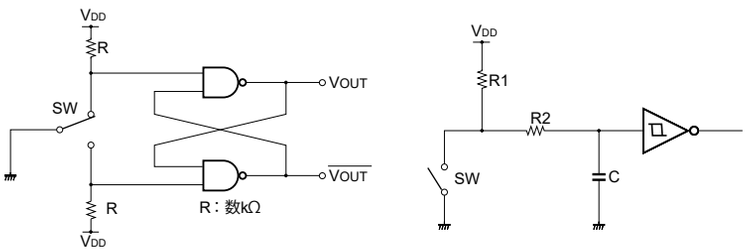
(6) スイッチは人の指先で操作するよう設計されております。鋭利なもの（ドライバー、ピンセット等）、硬いもの（金属等）、たたくような衝撃的な力を加えないでください。変形や破損の原因になります。

(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。

(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
	C,Rの目安として C：接点電流1Aに対し 1～0.5（μF） R：接点電圧1Vに対し 0.5～1（Ω） 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。		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。
	C,Rの目安として C：接点電流1Aに対し 1～0.5（μF） R：接点電圧1Vに対し 0.5～1（Ω） 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。		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）

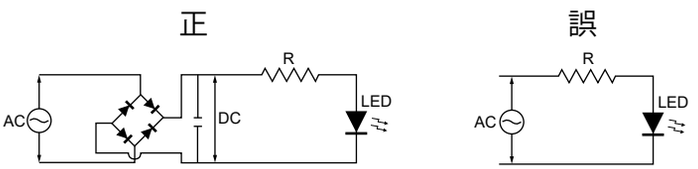
(9) CPUなどの速い応答速度でのご使用の場合は、チャタリング防止回路を入れてください。



(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。

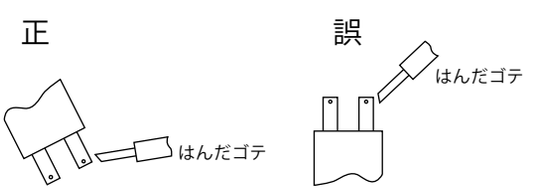
(e) 抵抗内蔵タイプ以外のLEDには直接電圧を印加できません。直接印加しますとLEDが破損しますので適切な外部抵抗の接続が必要です。

(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。

(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ご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ご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ご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。

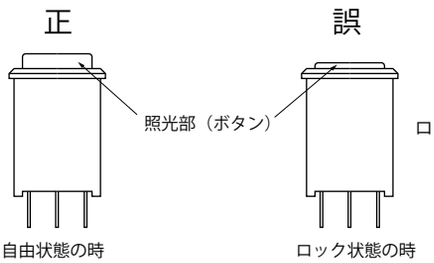
(f) 実機確認を行う際には負荷条件及び使用環境も実際の使用状態と同じ条件で行ってください。

(g) 保管の周囲温度は、−25℃～65℃（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ー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。



ロック状態での取り外しは、ロック機構の故障の原因となります。

(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。