

KC 小形ライトスイッチ

ソフトなデザインで4種類のボタンサイズを揃えた
微少負荷に強いプリント基板実装形スイッチ。

軽快なタッチ感はクリック感ありとクリック感なしの2種類を用意。
豊富なラインアップでデザインの幅が広がります。

■ボタンサイズ

4種類のボタンサイズ(6角、8角、10角、12角)を用意しましたので統一感のあるパネルデザインが可能です。

■本体奥行

スイッチ全長は18mmに統一。本体奥行は12mmと短胴構造です。

■照光部

LEDの照光方式は全面単色と全面2色を実現。
柔らかな照光で高級感のあるイメージを演出します。

■スイッチ部

ツイン接点構造採用で高接触信頼性が得られます。
最少負荷DC1.5V、10 μ Aより使用可能です。
クリック感ありとクリック感なしの2種類を用意しています。

■端子

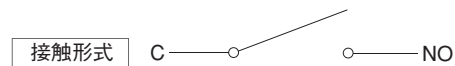
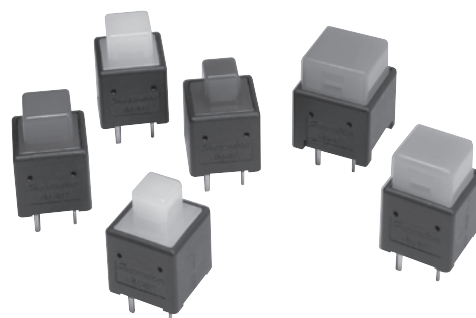
実装時のフラックス浸入防止対策品です

■アクセサリ

10角、12角ボタン用化粧フランジを用意。パネルデザインの幅が広がります。

■デザイン

R面仕上げのコーナーなど細部形状までこだわったソフトなデザインです。



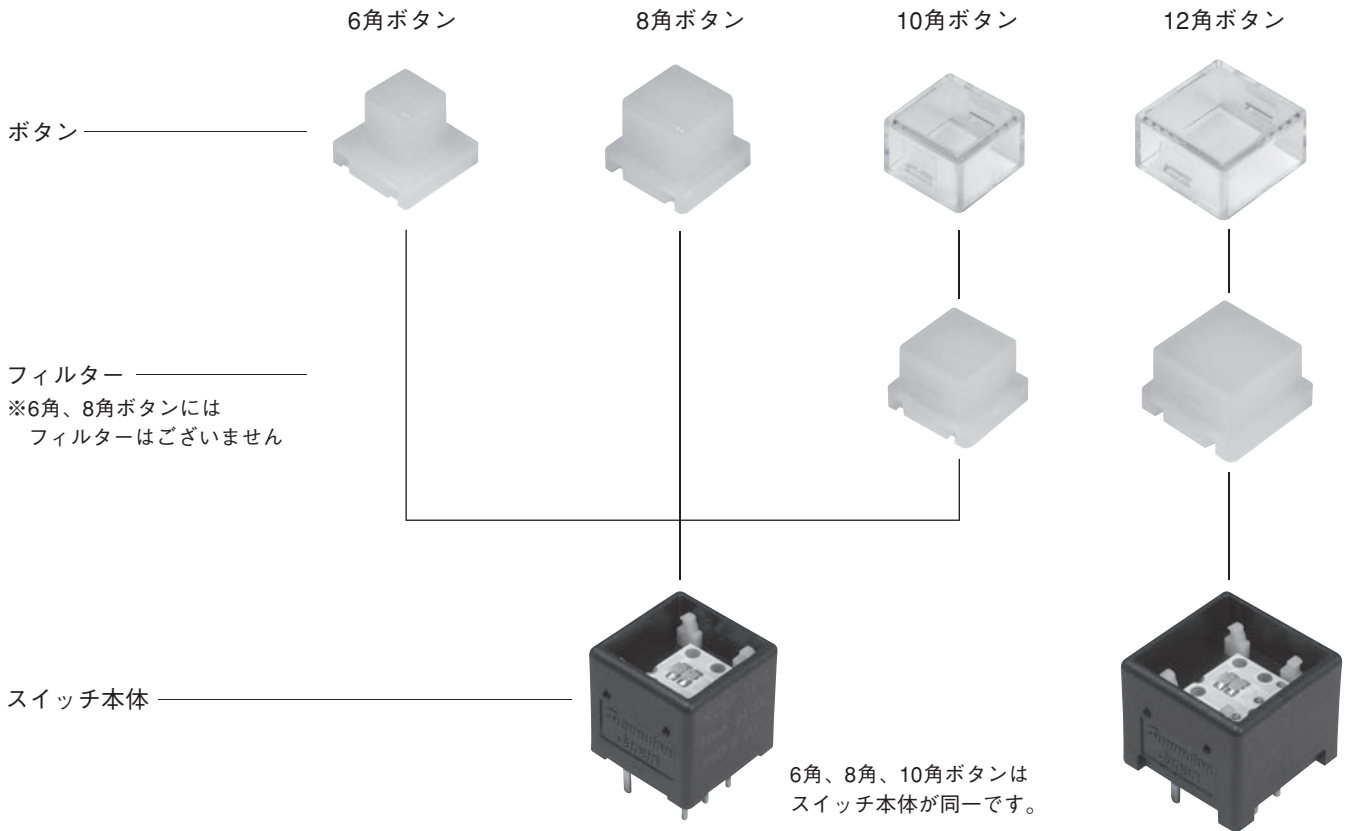
仕 様

| | | |
|-------------|---|-------------------------------|
| 接 点 材 質 | 金めっき | |
| 定 格 | 最大負荷 DC24V 50mA (抵抗負荷) | 最小負荷 DC1.5V 10 μ A (抵抗負荷) |
| 絶 縁 抵 抗 | DC500メガにて100M Ω 以上 | |
| 耐 電 圧 | 同極端子間 AC600V 各端子とアース間 AC1000V 各50/60Hz 1分間常温、常湿 | |
| 接 触 抵 抗 | 50m Ω 以下(初期値) DC6V 0.05A電圧降下法にて | |
| 電 氣 的 寿 命 | 200万回以上 | |
| 機 械 的 寿 命 | 200万回以上 | |
| 使 用 周 囲 温 度 | -15 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C | |
| 使 用 周 囲 湿 度 | 80%RH以下 | |

特 性

| | | | |
|---------------|------|---------------|-----|
| 動作に必要な力 (MAX) | 2.5N | 全体の動き (mmMAX) | 2.5 |
|---------------|------|---------------|-----|

構造

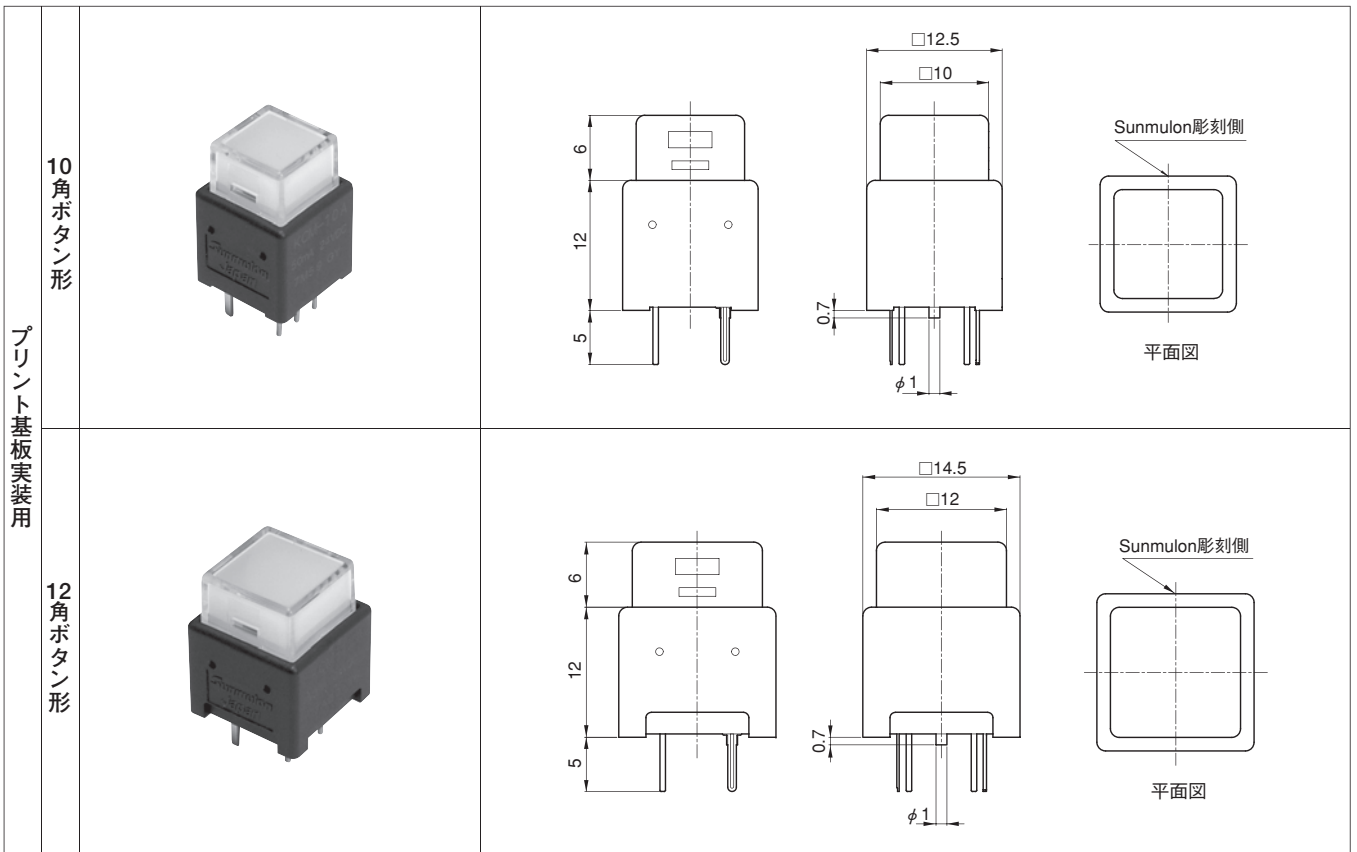


外形寸法

| | | | | |
|-----------|--------|--|--|-------------------------------|
| プリント基板実装用 | 6角ボタン形 | | | <p>Sunmulon彫刻側</p> <p>平面図</p> |
| | 8角ボタン形 | | | <p>Sunmulon彫刻側</p> <p>平面図</p> |

図面一般公差：±0.4mm

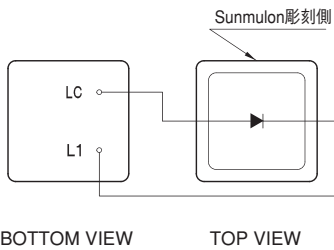
外形寸法



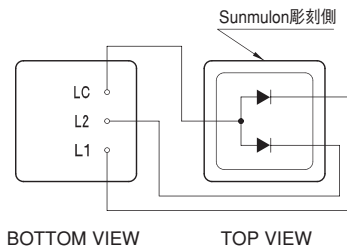
図面一般公差：±0.4mm

内部接続

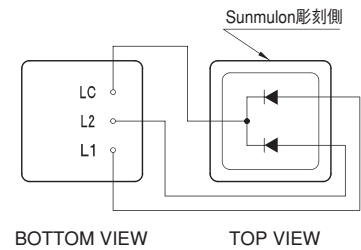
●単色 (各ボタン共通)



●2色アノードコモン (各ボタン共通)



●2色カソードコモン (各ボタン共通)

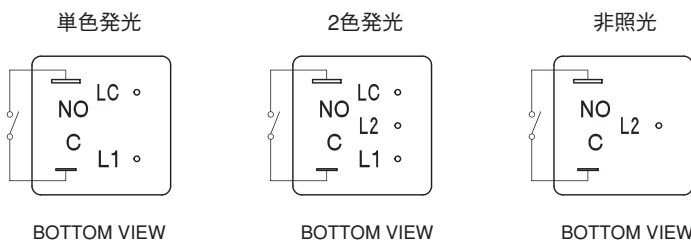


●2色発光組み合わせ

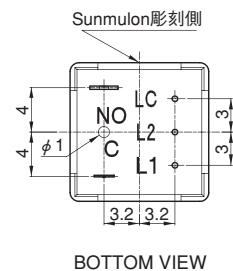
| 端子間 | LEDの発光色 | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| LC-L1間 | 赤 | 緑 | 黄 | 赤 | 赤 | 赤 | 黄 | 黄 | 黄 | 高輝度青 | 高輝度白 | 高輝度緑 |
| LC-L2間 | 緑 | 黄 | 赤 | 高輝度青 | 高輝度白 | 高輝度緑 | 高輝度青 | 高輝度白 | 高輝度緑 | 高輝度白 | 高輝度緑 | 高輝度青 |

端子配置/配置寸法

●端子配置 (各ボタン共通)

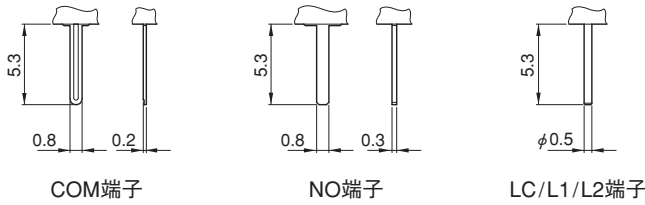


●配置寸法 (各ボタン共通)

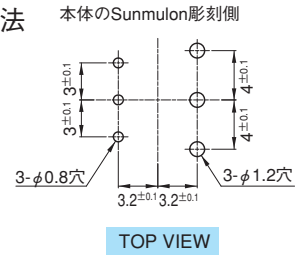


端子形状／プリント基板穴あけ寸法

●端子形状 (各ボタン共通)



●プリント基板穴あけ寸法 (各ボタン共通)



LED定格および保護抵抗

●LED定格

(Ta=25°C)

| 項目 | 色 | 色 | | | | | | |
|-----------|---------------------------|----------------------|-----|-----|------|------|------------------|--|
| | | 赤 | 緑 | 黄 | 高輝度青 | 高輝度白 | 高輝度緑 | |
| 最大動作電流 | I _{FM} (mA) | 30 | 25 | 30 | 20 | | | |
| 直流逆電圧 | V (V) | 5 | | | 4 | 5 | 4 | |
| 順電圧 | V _F (V) (参考値)※ | 2.0 | 2.1 | 2.0 | 3.3 | 2.9 | 3.3 | |
| 推奨動作電流 | I _F (mA) | 20 | | | 10 | | | |
| パルス点灯時の条件 | 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) | | | | | 100 (50※2) | |

外付け抵抗は下式を参考に算出して下さい。

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

V_{CC} : 電源電圧

V_F : 順電圧

I_F : 推奨動作電流

※推奨動作電流を流した時

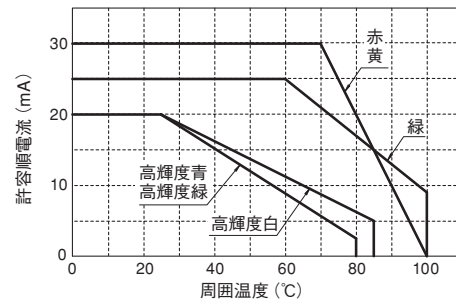
※2 高輝度白の場合

●参考抵抗値 (Ω)

各色の輝度を均一にする場合、下記を参考に抵抗値を決めて下さい。

| 電圧 | 色 | 赤 | 緑 | 黄 | 高輝度青 | 高輝度白 | 高輝度緑 |
|----------------|---|------|------|------|------|-------|-------|
| 5V | | 620 | 220 | 510 | 220 | 910 | 910 |
| 12V | | 2000 | 750 | 1800 | 1200 | 4700 | 4700 |
| 24V | | 4300 | 1600 | 3900 | 2700 | 11000 | 11000 |
| 電流値 (mA) (参考値) | | 5 | 13 | 6 | 7 | 2 | 2 |

●許容順電流-周囲温度



パネル取付例および寸法

●化粧フランジ

取付可能板厚 1mm~3.2mm

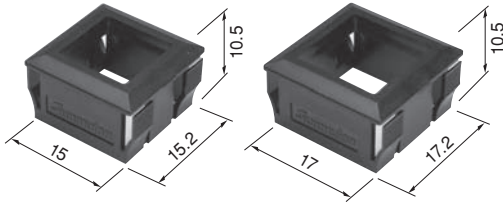
| | マウントデザイン | パネルカット寸法 |
|-----------|----------|----------|
| 10角化粧フランジ | | |
| 12角化粧フランジ | | |

※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。

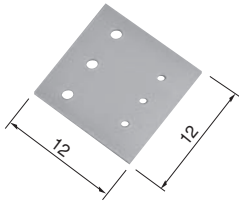
図面一般公差：±0.4mm

アクセサリ

化粧フランジ (10角、12角ボタンのみ)



| ボタンサイズ | 色 | 形名 |
|--------|---|-----------|
| 10角 | 黒 | KC-4130-K |
| 12角 | 黒 | KC-4140-K |



スペーサ (各ボタン共通)

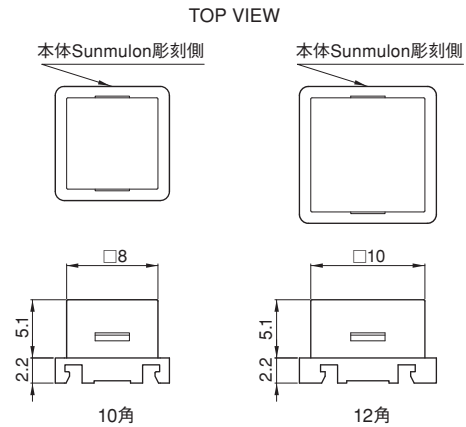
基板からパネルまでの高さを1mm単位で調整できます。3枚まで使用できます。

| 形名 | KC-4144 |
|----|---------|
|----|---------|

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致します。文字、大きさ、色などをご指示下さい

フィルター寸法



交換部品

●ボタン

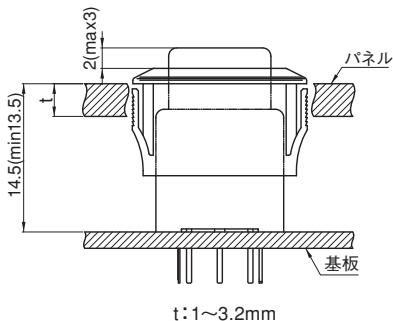
| 名称 | 色 | 赤 | 緑 | 黄 | 青 | 乳白 | 透明 |
|--------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 6角ボタン | | KC-4322-LR | KC-4322-LG | KC-4322-LY | KC-4322-LB | KC-4322-LM | |
| 8角ボタン | | KC-4323-LR | KC-4323-LG | KC-4323-LY | KC-4323-LB | KC-4323-LM | |
| 10角ボタン | | KC-4131-LR | KC-4131-LG | KC-4131-LY | KC-4131-LB | KC-4131-LM | KC-4131-CC |
| 12角ボタン | | KC-4141-LR | KC-4141-LG | KC-4141-LY | KC-4141-LB | KC-4141-LM | KC-4141-CC |

●フィルター

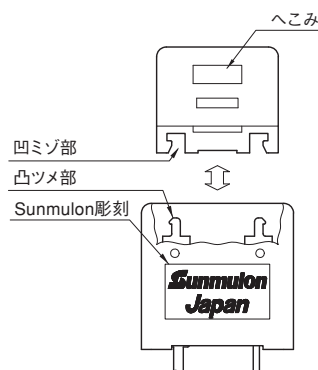
| 名称 | 色 | 赤 | 緑 | 黄 | 青 | 乳白 |
|----------|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| 10角フィルター | | KC-4132-LR | KC-4132-LG | KC-4132-LY | KC-4132-LB | KC-4132-LM |
| 12角フィルター | | KC-4142-LR | KC-4142-LG | KC-4142-LY | KC-4142-LB | KC-4142-LM |

取扱い説明 (正しい使い方)

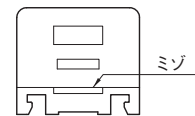
1. 化粧フランジ標準取付け寸法 (10角、12角のみ)



2. ボタン・フィルターの取付け



3. ボタンとフィルターの取り外し



上図のミゾにマイナスドライバーなどの先端が平らな物を差し込み取り外して下さい。

上図のように凸ツメ部と凹ミゾ部を合わせて嵌め合わせて下さい。

取り外しにはボタン引き抜き治具 (形名: SJ-0001) を使用しボタンの両端についているへこみに治具のツメをかけ引き抜いて下さい。

図面一般公差: ±0.4mm

形名の指定方法 I

(形名を指定する際はホームページ掲載の「形名の指定方法について」をご覧ください)

6角・8角

KC□-⁰⁶₀₈□12□KNXC□

●回路特性・操作感の記号

| | |
|---|-----------------|
| M | モーメンタリー・クリック感あり |
| S | モーメンタリー・クリック感なし |

●ボタンの大きさの記号

| | | |
|----|----|-----|
| 06 | 6角 | ※1) |
| 08 | 8角 | ※1) |

●ボタンの形状・照光方式の記号

| | |
|----|-------|
| S0 | 角全面単色 |
| S3 | 角全面2色 |

●LEDの色の記号および場所指定

| | | |
|-----|-------|-----------------------|
| 7 | 赤 | 全面単色：1枠に指定色記入 |
| 8 | 緑 | |
| ★ 9 | 黄 | 全面2色：1、2枠に指定色記入 |
| 14 | 高輝度青 | 組合わせ：78、89、97、714、716 |
| 16 | 高輝度白 | 718、914、916、918、 |
| 18 | 高輝度緑 | 1416、1618、1814 |
| X | LEDなし | 1枠にXを記入 |

注意事項

※1) 6角、8角について

- ・透明ボタンはございません。
- ・全面2色をご希望の場合、ボタンの色記号は (M) をお選び下さい。
- ・ボタンなしをご希望の場合、ボタンの大きさ6角、8角、10角は全て同一の本体部を使用しておりますので、ボタンの大きさは10角をお選び下さい。

例. KC□-10□□XKNXC□

●LED回路の記号

| | |
|---|-------------|
| D | 全面単色 |
| A | 全面2色アノードコモン |
| K | 全面2色カソードコモン |
| X | LEDなし |

●端子形状の記号

| | |
|---|--------|
| C | プリント基板 |
|---|--------|

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

●ケースの色の記号

| | |
|----|----------|
| KN | 黒・フランジなし |
|----|----------|

●フィルターの色の記号

| | |
|---|---------|
| X | フィルターなし |
|---|---------|

●ボタンの色の記号

| | |
|-----|----|
| R | 赤 |
| G | 緑 |
| ★ Y | 黄 |
| M | 乳白 |
| B | 青 |

★黄色のLED・ボタン・フィルターはオレンジイエローです。

10角・12角

KC□-¹⁰₁₂□12□KN□C□

●回路特性・操作感の記号

| | |
|---|-----------------|
| M | モーメンタリー・クリック感あり |
| S | モーメンタリー・クリック感なし |

●ボタンの大きさの記号

| | | |
|----|-----|-----|
| 10 | 10角 | ※2) |
| 12 | 12角 | ※2) |

●ボタンの形状・照光方式の記号

| | |
|----|-------|
| S0 | 角全面単色 |
| S3 | 角全面2色 |

●LEDの色の記号および場所指定

| | | |
|-----|-------|-----------------------|
| 7 | 赤 | 全面単色：1枠に指定色記入 |
| 8 | 緑 | |
| ★ 9 | 黄 | 全面2色：1、2枠に指定色記入 |
| 14 | 高輝度青 | 組合わせ：78、89、97、714、716 |
| 16 | 高輝度白 | 718、914、916、918、 |
| 18 | 高輝度緑 | 1416、1618、1814 |
| X | LEDなし | 1枠にXを記入 |

注意事項

※2) 10角、12角について

- ・全面2色をご希望の場合、ボタンの色はC (透明) かM (乳白) をフィルターの色は4 (乳白) をお選び下さい。
- ・カラーボタン・カラーフィルターの組合せをご希望の場合は、同色同士または、どちらか一方を乳白にして下さい。

例. R (赤) / 1 (赤) M (乳白) / 3 (黄)

●LED回路の記号

| | |
|---|-------------|
| D | 全面単色 |
| A | 全面2色アノードコモン |
| K | 全面2色カソードコモン |
| X | LEDなし |

●端子形状の記号

| | |
|---|--------|
| C | プリント基板 |
|---|--------|

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

●ケースの色の記号

| | |
|----|----------|
| KN | 黒・フランジなし |
|----|----------|

●フィルターの色の記号

| | |
|-----|---------|
| 1 | 赤 |
| 2 | 緑 |
| ★ 3 | 黄 |
| 4 | 乳白 |
| 6 | 青 |
| X | フィルターなし |

※フィルターなしでボタンのみ (□/×) のご使用は構造上出来ません。

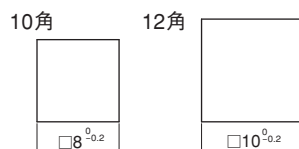
●ボタンの色の記号

| | |
|-----|-------|
| R | 赤 |
| G | 緑 |
| ★ Y | 黄 |
| M | 乳白 |
| B | 青 |
| C | 透明 |
| X | ボタンなし |

★黄色のLED・ボタン・フィルターはオレンジイエローです。

取扱い注意事項

1. 端子のはんだ付けは、350℃ 3秒以内に行ってください。
 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下さい。
 3. 文字フィルムは非装備品です。文字フィルムを用いる際は厚さ0.1mmの耐熱用フィルムを使用して下さい。 ●文字フィルム寸法寸法は右図を参考にして下さい。
 4. LED保護抵抗は内蔵してありません。また、LEDは交換できません。
- ※上記以外の取扱い注意事項は総合カタログ32～36頁をご覧ください。



価格

(円)

| | 形名 | 価格 |
|-------------|--------------------------------------|-----|
| LED 全面単色 | KCM-[06, 08]S0 □ [7, 8, 9] | 575 |
| | KCM-[06, 08]S0 □ [14, 16, 18] | 715 |
| | KCM-[10, 12]S0 □ [7, 8, 9] | 575 |
| | KCM-[10, 12]S0 □ [14, 16, 18] | 715 |
| LED 全面2色 | KCM-[06, 08]S3 □ [7/8/9組合せ] | 650 |
| | KCM-[06, 08]S3 □ [7/8/9と14/16/18組合せ] | 830 |
| | KCM-[06, 08]S3 □ [14/16/18組合せ] | 925 |
| | KCM-[10, 12]S3 □ [7/8/9組合せ] | 650 |
| | KCM-[10, 12]S3 □ [7/8/9と14/16/18組合せ] | 830 |
| | KCM-[10, 12]S3 □ [14/16/18組合せ] | 925 |