

MLC形 超高輝度LED表示灯

照明灯と2色発光タイプを追加しました。
太陽光の下でもしっかり確認できる。



IP65対応

照明灯



参考照度：約70ルクス
(直下50cmにて)

使い勝手の良いコンパクトサイズの照明灯。

太陽光の下でも点灯が確認できる高輝度LED仕様です。TYP. 7000cd/m² (参考値)
超高輝度LEDとダイヤモンドカバーの採用により高視認性を実現。

単色発光 (赤・緑・黄)、2色発光 (赤・緑) で警報表示灯などに用途が広がります。

IP65 (防噴流形) 対応タイプは雨・埃にも耐久性があります。(パネル取付時前面のみ対応)

便利なφ25穴取付け。30角、30丸の平形とドーム形をご用意。

アクセサリは遮光フード、端子カバー (ネジ端子用) をご用意。

MLC形超高輝度LED表示灯

照明灯・2色発光もラインナップ。

ハイパワーLED使用、
しかもIP65対応の超高輝度LED表示灯出現。



照明灯



- 太陽光の下でも点灯が確認できる超高輝度タイプです。
TYP. 7000cd/m²(参考値)
- 超高輝度LEDとダイヤカットカバーの採用により高視認性を実現。
- 単色発光(赤・緑・黄)、2色発光(赤・緑)で警報表示灯などに用途が広がります。
- IP65(防噴流形)対応タイプは雨・埃にも耐久性があります。
(パネル取付時前面のみ対応)
- 便利なφ25穴取付。30角、30丸の平形とドーム形をご用意。
- アクセサリは遮光フード、端子カバー(ネジ端子用)をご用意。
- 使い勝手の良いコンパクトサイズの照明灯。

参考照度:約70ルクス
(直下50cmにて)

仕 様

項 目	仕 様
絶 縁 抵 抗	DC500Vメガーにて100MΩ以上
耐 電 圧	各端子とアース間: AC1500VRMS 50/60Hz 1分間常温常湿
逆 耐 電 圧	150V
使用周囲温度	-10℃~50℃ / -10℃~40℃ (照明灯)
使用周囲湿度	80%RH以下

定 格

定格電圧 (V)	定格電流 (mA)					照明灯
	単色発光			2色発光		
	赤	緑	黄	赤	緑	
DC12V (±5%)	56	26	48	25	25	40
DC24V (±5%)	28	13	24	25	25	25

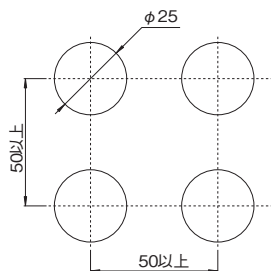
外形寸法

角平形				
角ドーム形				
丸平形				
丸ドーム形				

※MLC形は従来のML形表示灯に比べ高さ異なりますのでご注意ください。

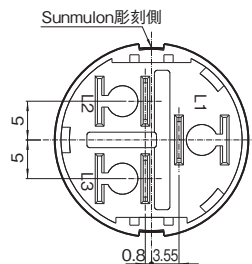
図面一般公差：±0.4mm

パネルカット寸法

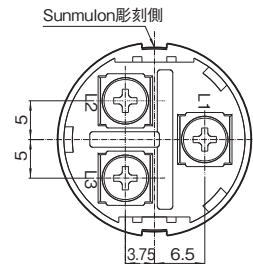


注意：集合取付の際は放熱のためパネルカット中心線にて50mm以上の間隔を開けて取り付けてください。

端子配置



#187タブ・はんだ共用端子



ネジ締め端子

端子番号	単色発光	2色発光
L1	アノード (+)	アノード (+)
L2	カソード (-)	カソード (-)
L3		カソード (-)

※端子形状はML形をご覧ください。

外付け抵抗資料

● LED外付抵抗の場合、下記をご参考下さい。

$T_a = 25^\circ\text{C}$

項目	単色発光						2色発光	
	DC12V			DC24V			DC12・24V	
	赤	緑	黄	赤	緑	黄	赤	緑
最大動作電流 I_{FM} (mA)	60	60	60	30	30	30	30	30
直流逆電圧 V_D (V)	150							
ダイオード順電圧 V_D (V)	0.8							
順電圧 V_F (V) (参考値)	6.3	6.2	6.6	12.6	12.4	13.2	6.3	9.3
*1) 推奨動作電流 I_F (mA)	50	30	50	25	15	25	25	25
*2) LEDの電流低減率 (mA/°C) ($t_1^\circ\text{C} \sim t_2^\circ\text{C}$ 間) (参考値)	2 (85~100)	1.2 (75~110)	2 (85~100)	1 (85~100)	0.6 (75~110)	1 (85~100)	1 (85~100)	0.6 (75~110)
パルス幅 PW (ms)	0.1							
	デューティ比 D_R							
最大パルス許容順電圧 I_{FP} (mA)	10 ⁻¹							
	240	200	240	120	100	120	120	100
*1) 推奨動作電流 I_F (mA)	200	100	200	100	50	100	100	50
*2) LEDの電流低減率 (mA/°C) ($t_1^\circ\text{C} \sim t_2^\circ\text{C}$ 間) (参考値)	8 (85~100)	1.2 (75~110)	8 (85~100)	4 (85~100)	0.6 (75~110)	4 (85~100)	4 (85~100)	0.6 (75~110)
配線図	図1			図2			図3	

*1) 推奨動作電流は、MLC形表示灯の使用周囲温度50°C(上限)で、内部温度上昇を考慮した時の標準設定値です。

*2) ($t_1^\circ\text{C} \sim t_2^\circ\text{C}$ 間)は電流低減(電流ディレーティング)の範囲(開始温度~最大温度)を示します。

● 外付抵抗Rは、次式を参考に算出して下さい。

図1

$$R = \frac{V_{CC} - V_D - V_r - V_F}{I_F} \quad (\text{ただし、} V_r = \frac{I_F}{2} \cdot r \quad r = 16 \Omega)$$

図2

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

V_{CC} : 電源電圧
 I_F : 推奨動作電流
 V_F : LED順電圧
 V_D : ダイオード順電圧

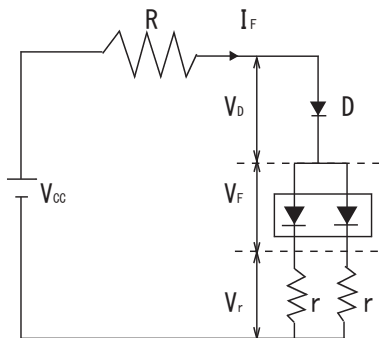


図1

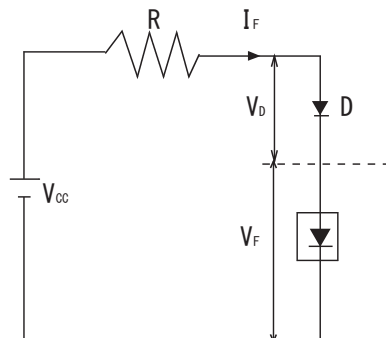


図2

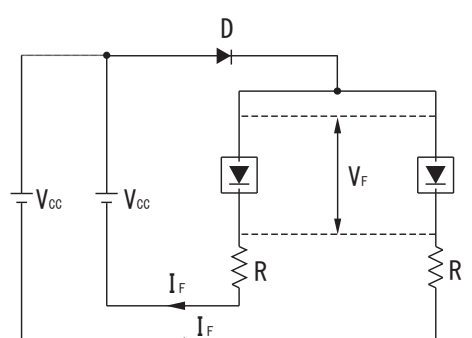


図3

r : LEDの V_F 平衡安定性のために抵抗を搭載

アクセサリ

端子カバー

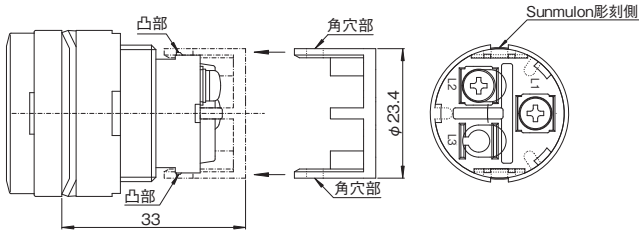


形名	ML-1561
----	---------

※ネジ締め端子用

●端子カバーの取り付け

※ネジ締め端子のみ装着可



端子カバー使用時 ※図のように向きを合わせて凸部と角穴部をパチンと音がするまで嵌め込んでください。

●引き抜き治具

照光部の取り外し、交換を容易に行なう事が出来ます。
形名：SJ-0001



●ネジ締治具

本体をパネルに取り付ける時にお使い下さい。作業性が良くガタがなく締めつけられます。
形名：ML-0610



遮光フード

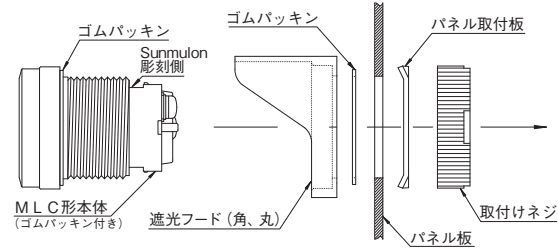


形状	形名
角	ML-1568
丸	ML-1567

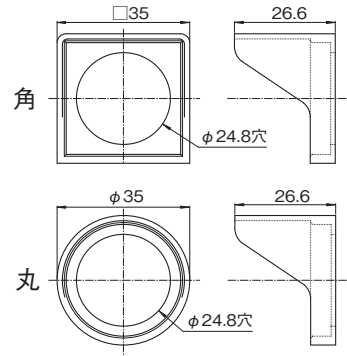
※ゴムパッキン1個がセットされています。

●遮光フード（角、丸）の取り付け

※防水構造有りの場合（無しの場合はゴムパッキンは不要です）



●遮光フード外形寸法



図面一般公差：±0.4mm

交換部品

●カバー（ダイヤカット仕様）

名称	角平カバー	丸平カバー	角ドームカバー	丸ドームカバー
形名	ML-1556-CC	ML-1555-CC	ML-1558-CC	ML-1557-CC

●照明灯用カバー（透明）

角平カバー	ML-0566-CC
丸平カバー	ML-0567-CC

●照明灯用フィルター

	乳白	透明
角フィルター	ML-0570-LM	ML-0570-CC
丸フィルター	ML-0572-LM	ML-0572-CC

形名の指定方法

表示灯

MLC-□□□□X□□□

●外形及び発光方式の記号

S0	角平形	単色発光
T0	角ドーム形	単色発光
R0	丸平形	単色発光
M0	丸ドーム形	単色発光
S3	角平形	2色発光 ※3)
T3	角ドーム形	2色発光 ※3)
R3	丸平形	2色発光 ※3)
M3	丸ドーム形	2色発光 ※3)

●LEDの色の記号

701	赤
181	高輝度緑
901	黄 ※
701181	2色発光赤緑 ※3)
X	LEDなし

●カバーの色の記号

DC	透明 (ダイヤカット) ※1)
X	カバーなし ※2)

●ケースの色の記号

K	黒
H	灰

●端子形状の記号

B	ネジ締め
P	#187タブ・はんだ共用
X	端子なし

●フィルターの色の記号

X	フィルターなし
---	---------

●防水構造の有無

A	無し
B	有り

●使用電圧の記号

2	抵抗内蔵12V
3	抵抗内蔵24V
5	抵抗なし12V
6	抵抗なし24V
X	LEDなし

注) 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) MLC形表示灯のカバーは、ダイヤカット形状のみの設定です。
- ※2) 一体形名の角ドーム・丸ドーム形でカバーなし (X) を指定する場合は便宜上、角平・丸平形のカバーなし (X) の指定となります。
- ※3) 2色発光は赤緑 (701181) のみになります。同時点灯は不可です。
- ※黄色はオレンジイエローです。

照明灯

MLC-□□161□□□□□□

●外形の記号

S0	角平形
R0	丸平形

●LEDの色の記号

161	照明用白
-----	------

●カバーの色の記号

DC	透明 (ダイヤカット) ※1)
C	透明
X	カバーなし ※2)

●ケースの色の記号

K	黒
H	灰

●フィルターの色の記号

※3)	4	乳白
※4)	9	透明
※1,2)	X	フィルターなし

●防水構造の有無

A	無し
B	有り

●使用電圧の記号

2	抵抗内蔵12V
3	抵抗内蔵24V

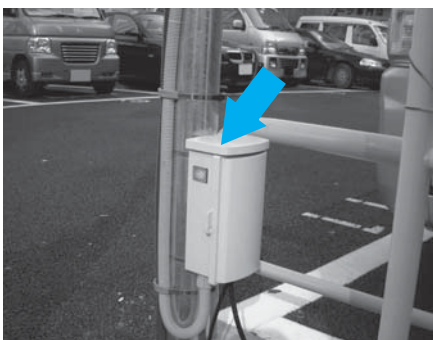
●端子形状の記号

B	ネジ締め
P	#187タブ・はんだ共用

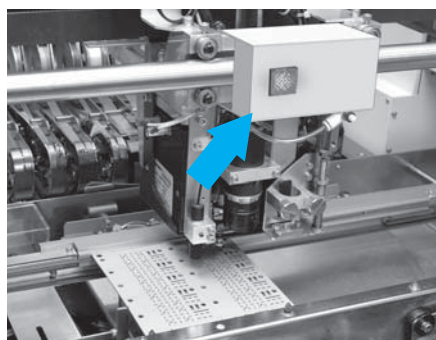
●注意事項

- ※1) カバーの色の記号でDC (ダイヤカット) をご希望の場合は、フィルターなしをお選び下さい。
- ※2) ドーム形カバーをご希望の場合はカバーなし、フィルターなしをお選び頂きカバーのみ別途ご注文下さい。
- ※3) 乳白のフィルター装着時は、拡散によりソフトな明かりで明るさが約半分になります。
- ※4) 透明のフィルターにはブラスト加工が施されています。

使用例



●屋外での動作確認用などの表示灯として



●装置停止時の警告表示などに

※用途例の写真は合成したものです。弊社の製品と写っているものとの関係はございません。

取扱注意事項

1. MLC形超高輝度タイプは従来ML形表示灯をベースにしておりますが下記の点にご注意ください。
 - 1) 従来ML形のカバー、フィルターを取り付けることも可能ですが、一体形名で選ぶことはできませんので別途お問い合わせください。
 - 2) 従来ML形のAC/DC 100V用ユニットはMLC形には使用できません。
 - 3) MLC形は一体形名のみのご注文となりますので照光部・本体部別々でのご注文はできません。
2. 屋外使用について下記の点にご注意ください。
 - 1) 屋外でご使用の場合はIP65の規格内、および弊社の定める仕様内でご使用くださるようお願いいたします。
また、取り付ける際はパネル面に凹凸（ゴミ、バリなど）がなく、パッキンの捻れや折れ曲がりがないよう取り付けてください。
 - 2) パネル取り付け時の取付けネジの締め付けトルクを防水ありの場合は0.98~1.47 N・m、防水なしの場合は1.47 N・m以下で行ってください。
3. 明るさについて
 - 1) 表示灯の明るさは輝度で表記していますが、カタログ記載 TYP.7000cd/m²(参考値)はMLC形ダイヤカットカバーの表面上で最高輝度部分(ダイヤカット約4マス分の範囲)を測定しています。
 - 2) 照明灯の明るさは暗室にて直下50cmの距離で測定。約70ルクス(参考照度)になります。
4. その他取扱い注意事項については総合カタログ(表示灯)の取扱い注意事項(共通)(ホームページのPDFデータでもご覧になれます)をご参照ください。
5. 交換部品、アクセサリの取扱いについて

- 1) ダイヤカットカバーの交換は図-1のように△部(角穴部とツメ部)を合わせて嵌めます。

※ ダイヤカットカバーにある切りかけ部分は製作上できたもので本体との嵌合には関係ありません。

- 2) 丸形用遮光フードをパネルに取り付ける際、取付けネジを締めていきますと本体も一緒に回りやすくなりますので図-2のようにフードの両サイド部(×部)を指で本体に押し付けるように固定すると取り付けがしやすくなります。

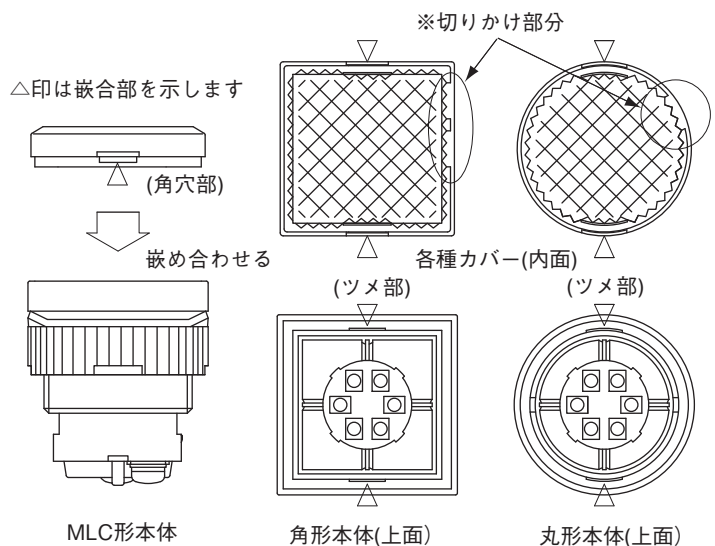


図-1 ダイヤカットカバーの取り付け

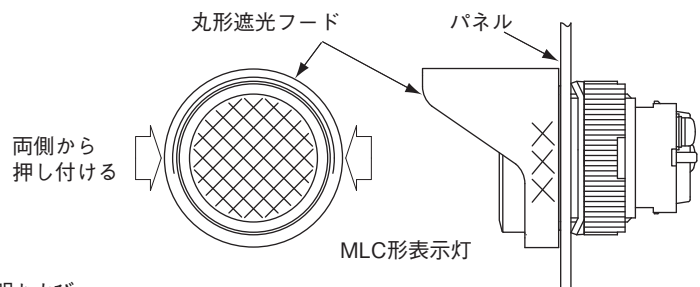


図-2 丸形遮光フードの取り付け

※その他の使用に際しては必ずホームページ記載の取り扱い説明および注意事項(共通)をご覧ください。正しくご使用下さいますようお願いいたします。

図面一般公差：±0.4mm