

## LED表示灯について

## 取り付けに関する注意事項

## ①各作業を行う前に

取り付け・取り外し・配線作業や保守・点検は、必ず電源を切ってから作業を行って下さい。通電中は、端子部や充電部に触れないで下さい。感電や短絡による火傷・重症・死亡事故につながる恐れがあります。

## ②取り付けについて

製品毎に規定するパネルカット寸法や推奨締付トルクを守って下さい。破損する恐れがあります。

## ③使用環境について

高温・多湿・結露・塵埃・腐蝕性ガス・塩害・有機溶剤・特殊な油・薬品・過度の振動や衝撃など、異常な環境に設置しないで下さい。火災・誤動作・感電・故障・破損などの恐れがあります。

## ④屋外での使用について

屋内で使用する機器に取り付け使用することを前提としています。屋外での使用や保管はできませんので、あらかじめご了承下さい。また、腐蝕性ガスが発生する場所、直射日光のあたる場所、塩害の恐れがある海に近い場所では使用しないで下さい。破損・故障の恐れがあります。

## ⑤周囲温度（使用温度）について

寒冷地での使用は不点灯時と点灯時の温度差が大きく、故障の原因となり色合いが変化することがありますので、周囲温度が製品に指定された温度範囲内でご使用下さい。

## ⑥多数配列の場合の周囲温度（使用温度）について

周囲温度が高いとLED素子の接合温度も高くなり故障の原因となります。また、表示灯を集合密着して取り付けると表示灯の周囲温度が上昇するため、換気を行うなどの対策を行って下さい。

## ⑦配線について

配線は確実に行って下さい。また、配線は端子に応力が加わらないよう適切に行って下さい。配線を誤ると火災・事故・故障の原因になります。

## ⑧端子へのはんだ付けについて

端子ネジ・はんだ付け端子配線作業が確実に行われていることを確認し、定期的なゆるみ・破損等の確認をして下さい。ゆるんだ状態やはんだ付け不十分の使用は、火災・誤動作の原因となります。端子へのはんだ付けは、静電気防止のためアースを施したはんだこてを使用し、こて先の温度を300℃・3秒以内で行って下さい。端子に荷重が加わらないように注意して下さい。故障・破損の原因になります。

## ⑨定格電圧や電流について

カタログ記載の定格電圧や電流で使用して下さい。定格以外の使用は短絡・火災・誤動作・故障等の恐れがあります。また、定格電圧・電流に適した電線を使用して下さい。必要以上に太い電線を使用する場合、内部の部品等に無理な応力が加わり、誤動作、火災、故障の恐れがあります。

## ⑩AC電源にDC用LED表示灯を使用の場合

直流電源のみ使用できます。交流電源での使用は破損の原因となりますので使用しないで下さい。交流電源を使用する場合は、AC/DCコンバータを挿入し直流に変換して下さい。

## ⑪極性のご確認

DC用表示灯には必ず極性があります。製品に表示された極性をお確かめの上、表示の通り配線して下さい。逆接続した場合、故障の原因になります。

## ⑫誤点灯防止対策

LEDの性質上、誘導や無接点スイッチの漏れ電流等、僅かな電流であっても電圧がLEDの順方向電圧以上であると点灯します。誤点灯を防止する場合、表示灯に並列に抵抗器を挿入し分流させる方法があります。抵抗値の目安は、漏れ電流が0.1(mA)以下であれば20kΩ 1/4W、0.1～0.4(mA)であれば3kΩ 1/2Wです。但し、この場合DC用表示灯で24V以下の製品に適用します。漏れ電流不明の場合は、目安として100kΩ・1W程度を並列に接続して下さい。

## ⑬特殊電圧使用の場合

DC24V、DC12V、DC5V仕様の製品をDC48V、DC100Vなどの特殊電圧で使用する場合、制限抵抗器の外付けなどにより使用可能ですが、使用電流を必ず表示灯の定格電流にして下さい。

## ⑭サージノイズ対策

LED(特に青・緑・白色)は、サージに弱い特性があり、電磁リレー等のサージが発生する機器の影響を受ける回路で使用する場合はLED素子の破壊、輝度の低下、色調の変化等をおこすことがあります。そのため、表示灯には適切なサージアブソーバやCR素子を挿入するなどの対策を行って下さい。

## ⑮使用電圧範囲

LED表示灯を連続して点灯させる電源電圧の範囲は、記載の定格電圧・電流で使用して下さい。適切な電圧範囲でない場合、短絡・誤動作・故障・破損の恐れがあります。

## ご使用上の注意事項

## ①弊社LED表示灯について

弊社LED表示灯は、一般工業向けの汎用製品として販売しています。原子力制御用、航空宇宙用、医療用、防災機器用、交通機器用、乗用移動体用等の高品質、高信頼性が求められる用途には適応しませんのでご注意下さい。

## ②設備への適用について

製品が故障する事により、人命に関わるような設備や重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、お客様の責任で安全装置の設置等の実施・検討確認を行って下さい。

## ③使用用途について

製品は指定用途以外に使用しないで下さい。製品の故障や破損の原因になる恐れがあります。

## ④LED素子特性について

表示灯に使用しているLED素子特性にはバラツキがあります。同一の表示灯製品であっても明るさ、色調に差異がある場合がありますので、同一使用場所に複数配置した場合、差が目立つことがあります。あらかじめご了承下さい。

## ⑤電氣的性能を示す数値について

電氣的性能を示す数値を記載しておりますが、製品の使用状況(場所・環境)により異なる場合がありますので、あくまで目安として下さい。

## ⑥静電気対策について

LED(特に青、白、緑色)は、静電気に弱い性質を持っています。取り扱い時には万全の静電気対策をして下さい。対策としては、ハンドバンド(トラップ等)を人体に装着し、1MΩ程度の抵抗を介して人体アースをとる方法があります。

## ⑦取り扱いについて

濡れた手で製品に触れないで下さい。特に電源に接続されている時は感電の原因になります。また、接続されていなくても製品の故障の原因になる恐れがあります。

## ⑧樹脂部品の取り扱いについて

製品の樹脂部品において、シンナー類や他の有機溶剤等を使用するとクラックや機器表面を溶かしたり、変色・破損・故障させる恐れがあります。

## ⑨清掃方法について

清掃の場合は、電源を切って通電がないことを確認してから、乾いたタオル等を使用して下さい。シンナー類や他の有機溶剤等を使用するとクラックや機器表面を溶かしたり、変色・破損・故障させる恐れがあります。

## ⑩改造・分解について

製品の改造・分解は行わない下さい。故障の原因になります。

## ⑪破棄する場合について

弊社LED表示灯の中には、LED素子中にヒ素を使用している製品もあります。破壊、切断、粉碎や科学的な分解は行わない下さい。破棄する場合は法規に従い、産業廃棄物として取り扱って下さい。家庭用のゴミと混ざらないようにご注意下さい。