

UVtron® 放電・炎センサ

使用上の注意

1. 安全・法律・規制・知的財産に関する注意

- 弊社は品質・信頼性の向上に努めていますが、UVtron®の完全性を保証するものではありません。
UVtron®を用いて製造されたお客様の機器において万一製品が故障した場合にも、人身事故・火災事故・その他社会的な損害が生じないよう、十分な安全設計(冗長設計・延焼対策設計・誤動作防止設計など)を施してください。特にUVtron®を、誤動作や故障により人の生命・身体への危害または重大な財産的損害の発生のおそれのある機器や環境で使用する場合(以下「特定用途という」)には、発生し得る不具合を十分に考慮した安全設計を施さなければいけません。このような特定用途での使用については、事前に仕様書などの書面による弊社の同意を得ていない場合は、弊社はその責を負いません。
- UVtron®は使用環境・使用条件によって耐久性が異なりますので、使用に際しては必ずお客様の機器に実装された状態および実際の使用環境で評価・確認をしてください。UVtron®の安全性に疑義が生じたときは、速やかに弊社へ通知いただくとともにお客様にて必ず上記安全設計(冗長設計・延焼対策設計・誤動作防止設計など)のための技術検討を行ってください。
- UVtron®の輸出(技術の提供を含む)を行う場合は、外国為替および外国貿易法などの輸出関連法規を遵守し、輸出許可証・役務取引許可証などが必要であれば確実に取得してください。なお、輸出関連法規に関するUVtron®の該当/非該当については弊社にお問い合わせください。
- 製品資料に記載された応用例は、特定用途への適合性や商業的利用の成否を保証するものではありません。また、知的財産権の実施に対する保証または許諾を行うものでもありません。なお、その使用により第三者と知的財産権に関わる問題が発生した場合、弊社はその責を負いません。
- UVtron®を廃棄する場合は、廃棄物処理法に則り、自ら適正に処理して頂くか、もしくは許認可を受けた適正な産業廃棄物処理業者へ委託して処理をしてください。国外で使用し、その国で廃棄する場合は、それぞれの国・州の廃棄物処理に関する法令に従って適正に処理をしてください。

2. 使用環境に関する注意

- 特殊環境下での使用について
UVtron®は、特殊環境での使用を配慮した設計をしていないため、以下に例示するような特殊環境下での使用に関しては弊社は一切その責任を負いません。
 - ① 水・油・薬液・有機溶剤などの液体中
 - ② 塵埃の多い環境
 - ③ 潮風・腐食性ガスの多い環境
 - ④ 極端な高温環境
 - ⑤ UVtron®のガラスバルブ表面が結露する環境
 - ⑥ 強い振動・衝撃の加わる環境
 - ⑦ 静電気や電磁波の強い環境
 - ⑧ 極端な高気圧・低気圧環境
- バックグラウンドノイズ(BG)について
UVtron®に電圧を供給しておくと、紫外線が入射しなくても散発的に放電を起こすことがあります。これをバックグラウンドノイズと言います。バックグラウンドノイズの原因として以下が挙げられます。
 - ① 宇宙線などの放射線
 - ② 静電気
 - ③ 高電界・高磁界・強い電磁波
 - ④ 太陽光よりも光放射強度が著しく高い光線(レーザーなど)UVtron®は耐放射線設計はしていません。そのため、これらバックグラウンドノイズによる装置の誤動作を防ぐためには、信号処理回路が必要です。詳しくは弊社までお問い合わせください。
- 使用環境における紫外線光源について
目的外の紫外線の入射によってUVtron®が誤動作する場合があります。以下に紫外線を含む光源を例示します。
 - ① アーク溶接の火花 ※ 非常に強い紫外線を発します。
 - ② 電気スパーク(電車のパンタグラフやモータなどのスパーク)
 - ③ 殺菌灯(低圧水銀ランプなど)
 - ④ ハロゲンランプ(照明器具や車のヘッドライトなど)
 - ⑤ キセノンランプ・メタルハライドランプなどの高演色性ランプ
 - ⑥ 5 m以内に設置されたUVtron® ※ UVtron®は紫外線を検知して放電すると紫外線を発します。UVtron®は非常に感度が高いため、意外なところからの微弱な紫外線も感じ取ります。使用の際は周囲環境に十分気を付けてください。
- 湿度の影響について
UVtron®は、無放電動作時(紫外線がない状態)、非常に高いインピーダンスになります。リード線周辺の絶縁には十分注意してください。UVtron®のリード線付近に湿気によるリーク電流が発生すると、陽極供給電圧が低下して動作しなくなることがあります。特に汚れ・埃などが付着していると、湿気を吸着しやすくなりますので、リード線付近は清浄に保ってください。

3. 取り扱い・使用上に関する注意

●衝撃

UVtron®およびUVtron®用駆動回路・UVtron®モジュールは以下の表に示す試験に合格していますが、万一落下などの強い衝撃を受けるとガラスが割れたり、内部の電極が変形し、電気的特性が劣化する場合がありますので、取り扱いには十分注意してください。また、UVtron®のリード線をニッパで切断するなどの加工を施しますと、内部電極が以下の表に示す値以上の衝撃を受けてしまう場合があります。落下時と同様に電気的特性が劣化する恐れがあります。衝撃を緩和する安全なリード線の切断方法としては、内部電極に対してニッパの刃先を垂直方向にして切断する方法やニッパで一度に切断せず2・3回に分けて歯を入れゆっくりと切断する方法があります。また、割基板などにUVtron®を装着する場合は、予め割基板を割ったあとで装着してください。

製品		衝撃試験方法 JIS C 60068-2-27
UVtron®	R9454, R9533	10000 m/s ² , 11 ms
	その他	1000 m/s ² , 11 ms
UVtron®用駆動回路・UVtron®モジュール		1000 m/s ² , 11 ms

●保管・運搬

UVtron®は梱包箱に入れた状態で保管・運搬をしてください。保管時や運搬時に梱包箱を落下・衝突させてしまうと過度のストレスが加わり、破損や特性劣化を招きますので、落下・衝突防止対策を十分施し、慎重に取り扱ってください。また、UVtron®の保管は腐食性ガスがなく、結露がない低湿度および常温で温度変化の少ない屋内環境を選んでください。また、製品を長期間保管する場合、ガラスバルブ劣化など、稀に特性劣化を引き起こす可能性がありますので、製品納入後お早めにご使用ください。

●ガラスバルブの汚れ

UVtron®は高電圧で動作させるため、ガラスバルブの表面に静電吸着などによって塵埃や埃などが付着することがあります。UVtron®のガラスバルブが汚れていると、紫外線の透過率が低下したり、ガラスが変質したりする場合があります。機器に組み込み後はアルコールを付けたガーゼなどで定期的に清掃してください。また、UVtron®のガラスバルブ部分は素手で触れないでください。作業時は手の油などの汚れが付かないように手袋を使用してください。

●はんだ付け

UVtron®のリード線に高い温度を加えると、ガラスバルブの割れや電極の劣化を引き起こす恐れがあります。誤動作の原因となる場合がありますので気を付けてください。リード線がハードピンのは、専用のソケットが用意してありますのでそちらの使用をお勧めします。直接基板などにはんだ付けする場合は、リード線の根元をヒートシンクなどではさみ、熱がUVtron®に伝わらないようにした上で、350℃・5s以内で作業してください。また、はんだ槽を使用することは避けてください。はんだ付け後、フラックスはアルコールなどで完全に除去してください。

●極性

UVtron®には陽極と陰極があり、誤って逆に接続しますと誤動作の原因になりますので正しく接続して使用してください。

●リード線

UVtron®のリード線の根元(ガラス封着部)は折れやすくなっています。リード線を曲げる場合は、根元をラジオペンチなどではさんでその先で曲げるようにしてください。また、曲げ伸ばしの作業は1回以内としてください。

●電圧

UVtron®およびUVtron®用駆動回路・UVtron®モジュールはそれぞれ最適な動作電圧範囲が決められています。仕様などを参照の上、定格の範囲内で使用してください。範囲外の電圧で使用しますと故障や誤動作の原因となります。また、UVtron®は高電圧で動作させますので、感電に注意してください。

●UVtron®の配置

UVtron®が放電動作をしますと、ガラスバルブから紫外線が放射されます。このため、本製品を近距離から長時間直視しないでください。また、UVtron®を複数個同時に使用する場合には、それぞれのUVtron®から放射される紫外線でUVtron®が連鎖的に放電動作してしまいますので、光学的な干渉が生じない配置にしてください。

4. その他の注意事項

- 最終需要者に対して、UVtron®およびこれを使用した機器の機能・性能や取り扱いの説明、ならびに適切な警告・表示などを十分に実施してください。
- UVtron®の仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。製品資料は正確を期するため慎重に作成されたものですが、まれに誤記などによる誤りがある場合があります。製品を使用する際には、必ず納入仕様書をご用命の上、最新の仕様をご確認ください。
- 製品資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。

5. 保証期間とその範囲

- 納入後1年以内に製造上の原因と認められる故障が発生した場合は、無償交換いたします。なお、保証の範囲は製品の代替納入を限度といたします。また、弊社の同意なく本製品を特定用途で使用した場合は、保証の対象外とさせていただきます。

- 本資料の記載内容は2024年5月現在のものです。製品の仕様は、改良等のため予告なく変更することがあります。

浜松ホトニクス株式会社

www.hamamatsu.com

<input type="checkbox"/> 仙台営業所	〒980-0021 仙台市青葉区中央3-2-1(青葉通プラザ11階)	TEL (022)267-0121 FAX (022)267-0135
<input type="checkbox"/> 東京営業所	〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-4(常盤橋タワー11階)	TEL (03)6757-4994 FAX (03)6757-4997
<input type="checkbox"/> 中部営業所	〒430-8587 浜松市中央区砂山町325-6(日本生命浜松駅前ビル)	TEL (053)459-1112 FAX (053)459-1114
<input type="checkbox"/> 大阪営業所	〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13(大阪国際ビル10階)	TEL (06)6271-0441 FAX (06)6271-0450
<input type="checkbox"/> 西日本営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-13-6(いちご博多イーストビル5階)	TEL (092)482-0390 FAX (092)482-0550
<input type="checkbox"/> 電子管営業推進部	〒438-0193 静岡県磐田市下神増314-5	TEL (0539)62-5245 FAX (0539)62-2205