

J60598-2-6(H14)

照明器具  
パート 2 : 個別要求事項  
セクション 6 : 変圧器内蔵白熱灯器具

この電気用品の技術上の基準を定める省令第2項の規定に基づく基準は、IEC 60598-2-6(1994), Amd. No. 1(1996)に対応している基準である。

## 照明器具

### パート 2 : 個別要求事項

### セクション 6 : 変圧器内蔵白熱灯器具

#### 6.1 適用範囲

IEC60598-2のこの章は、次に示す電源電圧及び出力電圧を有する変圧器又は電子式変圧器内蔵白熱灯器具の要求事項について規定する。

- 1000V以下のクラス およびクラス 器具
- 150V以下のクラス 0 器具

なお、関連する IEC 60598-1の章も併せて読むこと。

この章は、クラス 照明器具には適用しない。

この章の要求事項に適合するために、“安全特別低電圧” (SELV) 変圧器又は (SELV) 電子式変圧器を使用する必要はない。しかし、そのような変圧器又は電子式変圧器はこの章の機能的な要求事項を満たす可能性がある。

##### 6.1.1 関連規格

次の規格類が、この規格の本文のなかで引用することにより、IEC 60598-2-6の規定となっている。

IEC 60417:1973, 機器上に付ける図記号

IEC 60598-1:1992, 照明器具 パート 1 : 一般的要求事項及び試験

IEC 60742:1983, 絶縁変圧器及び安全絶縁変圧器 - 要求事項

IEC 61046:1993, 直流あるいは交流電源に使用される白熱電球用電子降圧変圧器 - 通則及び安全要求事項

#### 6.2 一般的試験要求事項

IEC 60598-1の第 0 章の規定を適用する。IEC 60598-1の各該当章に記述された試験は、IEC 60598-2のこの章に記載された順序で行わねばならない。

#### 6.3 定義

この章の目的のために、次の定義を加えて IEC 60598-1の第 1 章の規定を適用する。

6.3.1 入力巻線 (変圧器の) : 電源に接続される巻線。

6.3.2 出力巻線 (変圧器又は電子式変圧器の) : ランプに接続される巻き線

6.3.3 公称電源電圧 (変圧器又は電子式変圧器の) : 変圧器に指定された電源電圧

注 - 入力巻線にタップを有する場合、変圧器は複数の公称電圧を有するものとみなす。

6.3.4 公称電源電圧範囲 (変圧器又は電子式変圧器の) : 変圧器に指定された電源電圧範囲であって、下限、上限によって表されたものをいう。

注 - 公称電源電圧範囲は、1組の端子に対応する。入力巻線にタップを有する変圧器は、複数の公称電源電圧範囲を持つ場合がある。

6.3.5 公称出力電流 (変圧器又は電子式変圧器の) : 変圧器に指定された公称電源電圧及び公称電源周波数における最大定格出力電流

6.3.6 公称出力電圧 (変圧器又は電子式変圧器の) : 変圧器に指定された公称電源電圧、公称電源周波数及び公称出力電流の力率100%での出力電圧

6.3.7 公称出力VA (変圧器又は電子式変圧器の) : 公称出力電圧と公称出力電流の積

#### 6.4 照明器具の分類

照明器具は、IEC 60598-1の第 2 章の規定によりクラス 0、クラス 、又はクラス に分類

される。

## 6.5 表示

6.5.1～6.5.5の規定に加えてIEC 60598-1の第3章の規定を適用する。

注 - IEC 60598-1の第3章の規定において、安定器に記載してもよい表示は、この章では変圧器及び電子式変圧器に記載してもよい。

6.5.1 公称電源電圧又は公称電源電圧範囲（V）は、保守の際に見易い位置に照明器具に表示しなければならない。

6.5.2 公称出力電圧（V）はランプ交換の際に見える位置に照明器具上に表示しなければならない。

6.5.3 必要な場合には、照明器具は電源電圧で動作しているのでランプ交換の前に必ず電源を切るべきである旨の警告を、照明器具に製造者が添付する取扱説明書に明記しておかねばならない。このような警告表示が必要な例は、ランプ電圧が電源電圧と大きく異なる場合。

例 6Vランプが240V電源の単巻変圧器にて使用されている場合。

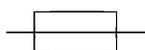
6.5.4 変圧器及び電子式変圧器には製造業者の型式番号又はコードが表示されていなければならない。更に、適切な使用及び保守のために必要であれば、以下に規定する情報を照明器具又は変圧器又は電子式変圧器又は照明器具に製造者が添付する取扱説明書に表示しなければならない。

a) 公称出力容量（VA）又は公称出力電流（A）

b) もし変圧器又は電子式変圧器が、異なった定格電源電圧に適するように、取付の際に調整できるものであれば、変圧器で調整される電源電圧。

c) タップ又は巻き線毎の公称出力電圧、公称出力電流、又は公称出力容量。もし変圧器又は電子式変圧器が出力電圧を（例えばタップ切り換え装置によって）頻繁に変えられるようなタップ又は複合出力巻き線を有する特殊な目的のために設計されたものであれば、この表示は不要である。

6.5.5 変圧器又は電子式変圧器を保護するために交換可能な電流ヒューズが用いられている場合、電流ヒューズの定格は、ヒューズホルダ又はヒューズホルダに隣接して表示しなければならない。使用時に見えないような交換可能な電流ヒューズを有する変圧器又は電子式変圧器の場合、ヒューズのシンボル（次図）を変圧器又は電子式変圧器に表示しなければならない。



（IEC 417： 5016を参照のこと）

## 6.6 構造

6.6.1～6.6.3の規定と共にIEC 60598-1の第4章の規定を適用する。

6.6.1 出力回路の電気的安全性は少なくとも電源回路の電気的安全性と同等のものでなければならない。これは、次の方法のうち1つによって得られる。

a) 二次回路の絶縁が電源電圧の要求事項要件を満足する単巻変圧器を使用する。IEC 60598-1の第5,8,10及び11章を参照のこと。

b) 2巻線変圧器又は2巻線出力変圧器を有する電子式変圧器を使用する。これら変圧器の巻線の絶縁は、基礎絶縁又は強化絶縁でなければならない。

注 - 変圧器又は電子式変圧器に基礎絶縁を有するクラス 照明器具にあっては、器具の人が触れるおそれのある部分と変圧器又は電子式変圧器の出力回路の間に付加絶縁が必要である。

入力と出力回路の間に強化絶縁を有する2巻線変圧器にあっては、出力回路の1極だけは人が触れてもよく、人が触れる部分に接続されてもよい。この規定は、出力回路の電圧が24Vを

超える場合にのみ適用する。

クラス0の器具において、入力と出力回路の間に機能絶縁を有する2巻線変圧器にあっては、出力回路の1極だけは人が触れてもよい。この規定は出力回路電圧が24Vを超える場合にのみ適用する。

6.6.2 出力の複数極に人が触れるようになっているクラス器具にあっては、入出力巻線間が強化絶縁とみなされる絶縁は、次の規定に適合しなければならない。

- a) 入出力巻線は、絶縁隔壁によって分離されていなければならない。そしてその構造は、それらの巻線間が他の金属部を介して直接又は間接的にも接触が起きないようにしなければならない。
- b) 特に次のような事故を防止するために、予防手段が取られていなければならない。
  - 入力巻線、出力巻線のずれ又はそれらの巻線の各ターンのずれ。
  - 接続部に隣接する部分での電線の破断の場合と接続が緩んだ場合の内部配線又は外部接続用配線のずれ、巻線部分又は内部配線の大ききずれ。
  - 巻線及び入出力間の絶縁を橋絡するような電線、ネジ、ワッシャー等の緩み又は外れ。

これらの要求事項に対応した構造例は、附属書Aに示されている。

6.6.3 6.6.1及び6.6.2の要求事項との適合性は目視及びIEC 60598-1の第10章の絶縁試験により、判定する。

## 6.7 沿面距離と空間距離

IEC 60598-1の第11章の規定を適用する。

## 6.8 保護接地

6.8.1～6.8.3の要求事項とともにIEC 60598-1の第7章の規定を適用する。

6.8.1 接地に関する要求事項は、ランプに接続されかつ、ランプが装着された状態で触れる恐れのあるランプソケットの金属シェルに適用する。これらの要求事項はランプの周囲の、人が容易に触れる恐れのある金属部にも適用する。このことは例えばランプが変圧器又は電子式変圧器から遠く離れている場合（例、ランプ部分がフレキシブルアームの先について動かされる場合）であっても適用する。

人が容易に触れる恐れのある金属製のシェルを使用しているソケットには、単巻変圧器を使用してはならない。この要求事項はSELVに使用する絶縁変圧器又は電子式変圧器につながるソケットには適用しない。

注 - ソケットの金属製シェルが接地される場合は、これとは別の6.8.3に適合する導電体が必要である。

6.8.2 クラス器具の電子式変圧器又は変圧器の2次巻線が1次巻線から分離されている場合、2次側回路を保護接地するときは、1ヶ所の点だけで保護接地しなければならない。

6.8.3 ソケットのシェル部を除く接地される金属は、器具の通常の動作状態において、電流の経路を形成してはならない。

## 6.9 端子

IEC 60598-1の第14及び15章の規定を適用する。

## 6.10 外部及び内部配線

IEC 60598-1の第5章の規定を適用する。

## 6.11 感電に対する保護

IEC 60598-1の第8章の規定を適用する。

#### 6.12 耐久性試験と温度試験

次の規定と共に IEC 60598-1の第12章の規定を適用する。

- a) 耐久性試験中、電源電圧は定格電圧の $1.1 \pm 0.015$ 倍にしなければならない。
- b) 通常の動作に対する試験中、照明器具は公称電源電圧の1.06倍の電圧で動作させなければならない。t c 表示付きのIEC 61046に従う電子式変圧器は、公称電圧の1.06倍で試験するものとする。変圧器については、巻線の温度上昇は、IEC 61558に示されている巻線の絶縁クラスに規定された数値を超えてはならない。
- c) IP分類がIP20より大きな器具は、IEC 60598-2の本章6.13に規定したとおり、IEC 60598-1の第9章9.2の試験後でかつ9.3の試験の前にIEC 60598-1の第12章の12.4、12.5及び12.6の該当する試験を行わなければならない。

#### 6.13 塵埃及び水気の侵入に対する保護

IEC 60598-1の第9章の規定を適用する。

IP分類がIP20より大きい照明器具は、IEC 60598-1の第9章に規定された試験をIEC 60598-2の本章6.12の規定に準じた順序で行うこと。

#### 6.14 絶縁抵抗と耐電圧

IEC 60598-1の第10章の規定を適用する。

電源回路と出力回路間の試験電圧は、電源回路と本体間の試験電圧と同じでなければならない。

#### 6.15 耐熱、耐火性及び耐トラッキング性

IEC 60598-1の第13章の規定を適用する。

## 附属書 A (規定)

### 構造の例

6.6.2の巻線に関する要求事項に適合する構造の例は、次のようなものである。

- a) 適切な絶縁材の別個の巻枠に巻かれている複数の巻線。
- b) 分離壁のある適切な絶縁材の単一の巻枠に巻かれている複数の巻線。但し、巻枠と分離壁はプレスまたはモールドにより一体に作られているか、又は嵌め込み式分離壁の場合は巻枠と分離壁との接合個所の上に中間シース又はカバーが付いているもの。
- c) 巻枠又はトランスの鉄心上及び入力巻線と各出力巻線の間巻かれている薄いシート状の絶縁物上の同心の巻線。その薄いシートは最低3層重ねて使用されていること。また2層重ねのシートに強化絶縁に適用される耐圧試験電圧を加えたとき、これに耐えること。

全ての巻線の巻き終り部分は、確実な方法で保持されていなければならない。これは、絶縁材のシートを用いるか、又は隙間に完全に浸透し、効果的に最後の巻線をシールする硬質の焼成材等を用いて達成できる。

二つの別々の固定部が同時に緩むことは起きにくい。