

## UL・CSA認定電線の用途制限について Restrictions on use

電線、ケーブルはその用途、使用方法を誤ると寿命が短くなるばかりか、重大な災害を発生する場合があります。

UL、CSA規格は火災、感電を未然に防止する目的からNEC (National electrical code) またはCEC (Canadian electrical code) をベースにし、各電線、ケーブルに用途上の制限を行っています。

これらの用途制限は製品荷札に明示しております。

## 1. 用途制限

## 1.1 内部配線、外部配線の制限

電子機器の内部 (Internal wiring) にしか使用できないもの、外部 (External wiring) にしか使用できないものと、いずれにも使用できる品種の3種類があります。実装上、内部、外部の判断ができにくい場合は、内部、外部共用電線を使用するのがベターです。

## 1.2 ピーク電圧の制限

定格電圧は、通常交流実効値 (A.C.) で規定されていますが、それぞれの電線・ケーブルにピーク電圧が許されている場合があります。これらのピーク電圧は、それぞれの電子機器に要求されている配線上の注意を守り使用しなければなりません。

## 2. 使用回路上の制限

## 2.1 火災の危険

実装上、外部抵抗に15ワット以上の電力を供給する回路の開放電圧が下記の場合、火災の危険があるとみなされます。

- 1) 屋内使用機器かまたは水に触れるおそれのある場合で、その電圧が42.4Vピークを超える場合。
- 2) 屋外使用機器かまたは水に触れるおそれのある場合で、その電圧が21.2Vピークを超える場合。

## 2.2 感電の危険

露出部分を大地接続間またはその他の触れやすい部分との間の開放電圧が

- 1) 屋内使用機器でしかも水に触れるおそれのない場合42.4Vピークまたは
- 2) 屋外使用機器または水に触れるおそれのある場合21.2Vピークでしかも、500Ωの抵抗を通して連続的に流れる電流が下表の値を超える場合、感電の危険があるとみなされます。

Wrong use and application of wires and cables not only shorten their lives but may also cause a serious accident.

To prevent fires and electric shock, UL and CSA standards impose restrictions on the use of wires and cables based on NEC (National electrical code) or CEC (Canadian electrical code). The restrictions are specified on product tags.

## 1. use restrictions

## 1.1 Restrictions on internal and external wiring

Wires and cables are classified into three types as follows.

- \* Those which can be employed for internal wiring of electronic equipments only.
- \* Those which can be employed for external wiring of electronic equipments only.
- \* Those which can be employed for both internal wiring and external wiring of electric equipments.

If it is difficult to distinguish between the internal and external wiring, it is recommended to use a wire for both internal wiring and external wiring.

## 1.2 Peak voltage limits

The peak voltages allowed for wires and cables of rated voltage other than 30V are specified in the following table based on UL and CSA standards.

When these peak voltages are applied, the cautions required for the wiring of each UL electronic device must be observed.

## 2. Circuit restrictions

## 2.1 Fire hazard

A fire hazard exists if the open voltage of a circuit which feeds more than 15 watts of power to an external resistance exceeds :

- 1) 42.4V peak when the circuit is in danger of touching an indoor unit or water.
- 2) 21.2V when the circuit may touch an outdoor unit or water.

## 2.2 Electric shock hazard

Electric shock hazard exists when the open voltage between an exposed part and the ground or other easily touchable part is as specified below.

- 1) 42.4V peak for an indoor unit with no possibility of touching water.
- 2) 21.2V peak when there is the possibility of touching an outdoor unit or water.

最大許容量 (感電) Maximum allowable current (electric shock)

周波数(Hz) Frequency (Hz)	500Ωの抵抗を通して流れる最大許容電流 (mA) Maximum allowable current (mA) flowing through a 500Ω resistor
0~100	7.1
500	9.4
1,000	11.0
2,000	14.1
3,000	17.3
4,000	19.6
5,000	22.0
6,000	25.1
Higher than 7,000以上	27.5