

Le transformateur électronique

Un transformateur électronique 12V pour lampes halogène n'a rien à voir avec un transformateur classique 50Hz 230V. Un transformateur électronique est un véritable circuit électronique plutôt qu'un cube de tôles ! Il s'agit en réalité d'une alimentation à découpage* qui réalise une **tension efficace isolée de 12V** pour alimenter les lampes halogènes en TBTS.

* Une **alimentation à découpage** est une **alimentation** électrique dont la régulation est assurée par des composants électroniques de puissance utilisés en commutation (généralement des transistors).

De plus, la fréquence d'entrée de 50 Hz est modifiée pour atteindre entre 25 et 50 kHz. On pourrait donc parler de transformateur-convertisseur plutôt que de transformateur électronique.

La fonction d'un transformateur électronique est identique à un transformateur traditionnel :

- abaisser la tension à 12V efficace
- isolation électrique renforcée entre entrée et sortie

Ces 2 conditions garantissent une très basse tension de sécurité (TBTS) : l'utilisateur peut toucher la sortie (les connexions aux lampes halogènes) sans danger.

Presque toutes les lampes halogènes TBTS sont branchées avec des transformateurs électroniques mais parfois le transformateur à noyau de fer est utilisé, surtout pour de grande puissance.

Les avantages des transformateurs électroniques sont les suivants :

- Protection contre les surcharges et la surchauffe
- Protection contre les courts-circuits au secondaire
- Le transformateur ne fournit plus la tension complète au secondaire en cas de surcharge, de surchauffe ou de court-circuit

En cas de mesure lors d'un dépannage, attention d'utiliser un appareil de mesure TRMS qui est capable de faire des mesures à 100 kHz, car les appareils conventionnels ne sont pas faits pour mesurer des fréquences si hautes. Vous pourriez, avec un appareil de mesure conventionnel, trouver que le transformateur électronique ne délivre plus du tout de tension et vouloir le changer ce qui, en l'occurrence ne servirait peut-être à rien.

De plus, n'oubliez pas qu'en cas de surcharge ou de court -circuit la tension peut descendre à 1 à 2 V et rester dans cet état jusqu'à la réparation du problème. Dès que celui-ci sera résolu, si le transformateur électronique n'est pas en panne, la tension reviendra automatiquement à son niveau normal.

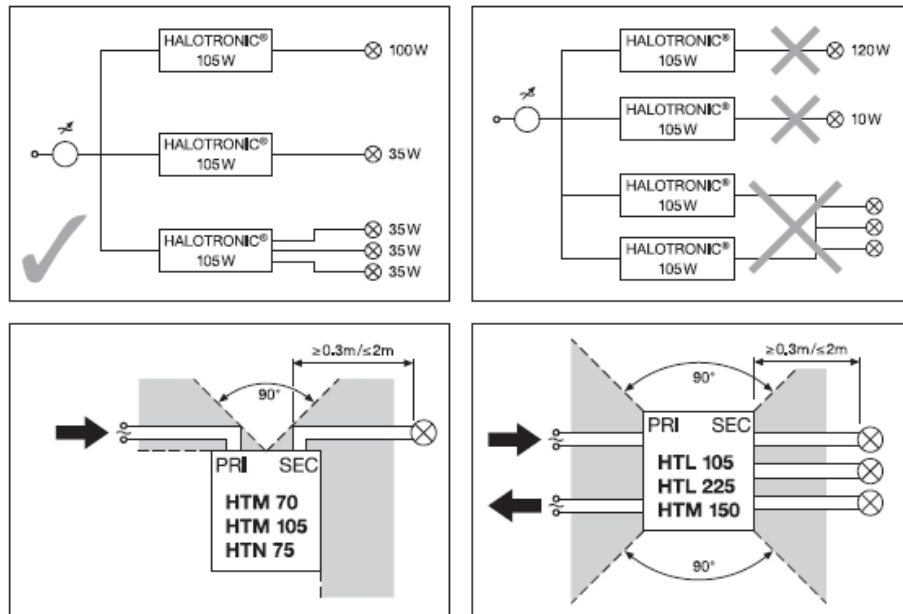
Exemples de transformateur électronique 230V/12V








Caractéristiques :

- Puissance maximale 105 W Tension 230 à 240 V
- Puissance de la lampe 35 105 W ! si moins de 35 W, ne fonctionne plus
- Fréquence au secondaire environ 43 kHz
- Tension de sortie 11.3 V
- Consommation lampe 105 W + transformateur = 111 W
- Variable avec variateur pour charge inductive, coupure de phase ascendante et descendante. Variation de 0 100%
- Protection surcharge, surchauffe et courts-circuits automatique et réversible, c'est-à-dire qu'à la disparition de la panne la tension revient automatiquement

Instructions de câblage et de montage



Que signifie les symboles ci-dessous ?

-  _____
-  _____
-  _____
-  _____
-  _____