

## TRANSFORMATEURS DE TENSION

### Questions nous étant posées souvent

*Les transformateurs de tension transforment-ils aussi la fréquence?*

- NON –

Tous les transformateurs de tension que nous fournissons ne transforment que la tension et non la fréquence.

Presque tous les appareils, comme p. e. les appareils de ménage, les ordinateurs et appareils électroniques quand-mème travaillent impeccablement.

Nous vous invitons à regarder notre rubrique „**systèmes de fiches – dans le monde entier**“ vous informant des tension et fréquence des différents pays.

Il est possible que des petits problèmes puissent surgir dans le cas d`appareils avec des moteurs incorporés, par exemple:

- Les appareils des Etats-Unis avec 110 – 120 V, 60 cycl. fonctionnent en Allemagne avec 220 – 240 V, 50 Hz un peu plus lentement, et les appareils allemands fonctionnent un peu plus rapidement aux Etats-Unis.
- Les montres analogues et circuits à interrupteur horaire ne montrent plus l`heure exacte.

Il y a des appareils transformant la fréquence, mais ils coutent plusieurs milliers d`Euro. Nous n`en avons pas dans notre programme de vente.

*De quel transformateur de tension ai-je besoin par exemple pour un appareil de télévision?*

Si sur le dos de votre appareil de télévision le wattage est indiqué, il est nécessaire que vous choisissiez un transformateur de tension avec une capacité de 20-30 % supérieure à celle du téléviseur.

Raison: Les appareils de télévision, pour la mise en circuit, nécessitent une tension beaucoup plus élevée que la capacité indiquée par le fabricant, par exemple:

- Si votre téléviseur indique une capacité de 500 W, vous devriez utiliser un transformateur de tension avec une capacité d`environ 700 W ( $500 \text{ W} + 30 \% = 650 \text{ W}$ ). Notre modèle le plus approprié est celui de 800 W.

*Comment choisir le type correct de transformateur de tension correspondant avec mes besoins?*

En général, sur le dos de votre appareil que vous désirez mettre en circuit avec un transformateur de tension, vous trouvez l`indication relative à la capacité en wattage ou ampérage de votre appareil.

Par exemple:

Si votre appareil indique 70 W, vous avez besoin d'un transformateur de tension de 100 W (70 W + environ 30 % = 21 W, total donc 91 W).

***Puis-je mettre en circuit plusieurs appareils électriques avec un seul transformateur de tension?***

Si vous désirez mettre en circuit plusieurs appareils avec un seul transformateur de tension, vous n'avez qu'à additionner le wattage de vos appareils.

Par exemple:

Un de vos appareils a 150 W, un autre 200 W = total 350 W. Vous avez donc besoin d'un transformateur de tension de 500 W (350 W + environ 30 % = 455 W).

La capacité de votre transformateur de tension toujours doit être beaucoup plus forte que la capacité indiquée en wattage sur les appareils que vous voulez mettre en circuit.

***Comment évaluer le wattage/la capacité de votre appareil électrique?***

Si l'étiquette de votre appareil électrique n'indique pas de wattage (W), mais si vous connaissez l'ampérage (A), vous pouvez évaluer le wattage (W):

$$\text{Ampère (A)} \times \text{Volt (V)} = \text{Watt}$$

Par exemple:

$$3 \text{ A} \times 220 \text{ V} = 660 \text{ Watt} \quad \text{ou}$$
$$3 \text{ A} \times 110 \text{ V} = 330 \text{ Watt.}$$

Ensuite vous additionnez 20-30 % comme réserve pour le transformateur de tension que vous nécessitez.

Par exemple:

330 Watt + 20 % = 396 Watt, donc vous avez besoin d'un transformateur de tension avec 400 W ou plus.

***Indications relatives à nos transformateurs de tension:***

De standard, nous fournissons nos transformateurs de tension avec une fiche à contacts de protection ayant deux systèmes de conducteur de terre et étant ainsi utilisables p.e. en France, Belgique, Tchèque et Pologne etc.

En ce qui concerne d'autres pays, nous sommes en mesure de fournir des adaptateurs correspondants. (Voir svp - **fiches transformatrices** - )

Il va de soi que votre fournisseur régional peut vous procurer les fiches adaptatrices correspondantes.

Nos transformateurs de tension de 100 W jusqu'à 5000 W ont les fonctions suivantes qui ne sont pas standard pour chaque transformateur de tension que vous trouvez sur le marché.

1)

Nos transformateurs de tension transforment la tension dans les deux directions, p.e. de 230 V à 110 V et de 110 V à 230 V.

2)

Nous transformateurs de tension, dépendant de la capacité, ont 1-2 fusibles. En plus ils disposent

3) d'un fusible sous verre joint gratuitement.

4) d'un commutateur ouvert/fermé

5) de prises universelles pour différents types de fiches sans terre. Mais une fiche à contacts de protection ne permet pas le transfert de la terre. Eventuellement vous devez utiliser un adaptateur, p.e. notre réf. 7351 254 W ou un câble d'adaptateur.

6) d'un câble tripolaire avec une fiche à contacts de protections possédant 2 conducteurs de terre. Ainsi l'appareil peut être mis en circuit aussi en France, Belgique, Tchéquie, Pologne etc. sans qu'un adaptateur soit nécessaire.

7) Les transformateurs de tension, sur le dos, peuvent être calibrés sur différentes tensions, moyennant une fiche spéciale, comme

110 V

200 V

220 V

240 V

### **230 V 50 Hz à transformer en 120 V 60 Hz**

Le courant alternatif produit par des générateurs a un certain nombre de changements de pôles par seconde. Cette fréquence est nommée Hertz.

Pour la plupart des parts, deux différentes fréquences sont utilisées.

50 Hz en Europe

60 Hz aux Etats-Unis et dans quelques pays d'Amérique Centrale et du Sud ainsi qu'en Asie

Des transformateurs et moteurs travaillent avec ces fréquences, c'est-à-dire qu'un transformateur transformant 230 V 50 Hz en 120 V, ne fournit que 50 Hz.

Donc pour un moteur construit pour 120 V et 60 Hz, cela signifie qu'en travaillant avec 50 Hz il dispose d'environ 17 % moins de nombre de tours.

La question est : Puis-je utiliser mon équipement de 50 Hz aussi avec 60 Hz ou vice-versa mon équipement de 60 Hz aussi avec 50 Hz ?

Au fonds non, puisque qu'est-ce qu'il se passe ?

Dans les transformateurs, comme pour les transformateurs d'entrée de divers appareils électriques, l'intensité du courant augmente.

Dans les moteurs l'intensité du courant augmente également, et le nombre de tours dépendant directement du Hertz, change en relation de celui-ci. C'est-à-dire qu'un moteur 120 V 60 Hz qui est exploité avec 50 Hz, tourne maintenant seulement avec 830 tournements par minute au lieu de 1000.

Même si on diminue la tension d'environ 20 % pour contrer l'augmentation de l'intensité de courant, pour des moteurs, la différence du nombre de tours reste.

Donc si on veut exploiter le modèle 120 V 60 Hz sur 230 V 50 Hz, on devrait utiliser à son propre risque un transformateur diminuant la tension d'entrée de 230 V à 90 V.

Un producteur fabrique son équipement seulement pour une certaine fréquence, et il est impossible de l'exploiter avec une autre fréquence !

Dans quelques cas il est possible d'utiliser l'appareil pour deux fréquences, alors la plaque indique 50/60 Hz. p.e. sur un chargeur pour un laptop ordinateur la plaque indique 100 – 240 V et 50/60 Hz. Cela veut dire que chaque tension entre 100 V et 240 V peut être utilisée sur 50 ou 60 Hz.

Pourquoi ne devrait-on pas utiliser avec la seconde fréquence un appareil pourvu d'une fréquence ?

.Le courant interne augmente, et ceci pourrait mener à une détérioration assez rapide de l'isolation au câblage. Un court-circuit peut se produire, ce qui peut mener à un feu.

Qu'est-ce qui se passe quand le courant augmente dans des transformateurs (comme dans des transformations d'entrée d'un appareil) ?

L'auto-échauffement augmente!

Dans des moteurs (comme pour des ventilateurs de refroidissement ou des compresseurs) le courant augmente aussi, les tours du moteur dépendent de la fréquence, ce qui signifie que les tours sont 17% plus haut si vous changez de 50 à 60 Hz et 17% plus bas si vous changez de 60 à 50 Hz.

Puis-je faire quelque chose afin de pouvoir utiliser l'appareil sur une autre fréquence ?

Oui, vous pouvez, mais sur votre propre risque. On ne peut toujours pas modifier l'effet de tours plus ou moins élevés, mais vous pouvez réduire le courant :

Réduisez la tension de l'appareil mentionnée sur la plaque d'environ 20 %, moyennant un transformateur.

Premier exemple :

Un modèle européen 230 V 50 Hz doit être exploité aux États-Unis avec 60 Hz :  
Reliez-le avec un transformateur de 120 V sur la prise américaine sur 180 V à l'appareil (au lieu des 230 V indiqués).

Deuxième exemple :

Un modèle américain 120 V 60 Hz doit être exploité en Europe avec 50 Hz :  
Reliez-le avec un transformateur de 230 V sur la prise européenne à 90 V à l'appareil (au lieu des 120 V indiqués).

Troisième exemple :

Des femmes peuvent-elles utiliser en congés leur sèche-cheveux sur une autre fréquence ?  
Oui seulement si la plaque indique 50/60 Hz et pourvu qu'il puisse être adapté sur l'autre tension ou de 120 V ou 230 V. Ne croyez pas pouvoir acheter un adaptateur universel, parce que ceci seulement est possible si l'adaptateur marche avec le wattage (environ 1200 W ou VA). Un tel adaptateur pèse beaucoup s'il est construit sur la base d'un transformateur. Il ne pèse pas autant s'il est basé sur l'électronique, mais il peut détruire l'équipement et ne devrait être utilisé que peu de temps.

Si la plaque indique 120/230 V 50/60 Hz, dans la plupart des cas un changement est possible, puisque dans ce cas, le producteur a tout préparé. L'appareil doit avoir un interrupteur .