

Notice

GENETRI *Elegance*

Alimentation triphasée

3 x 12 V – 2 A

Réf. 01991



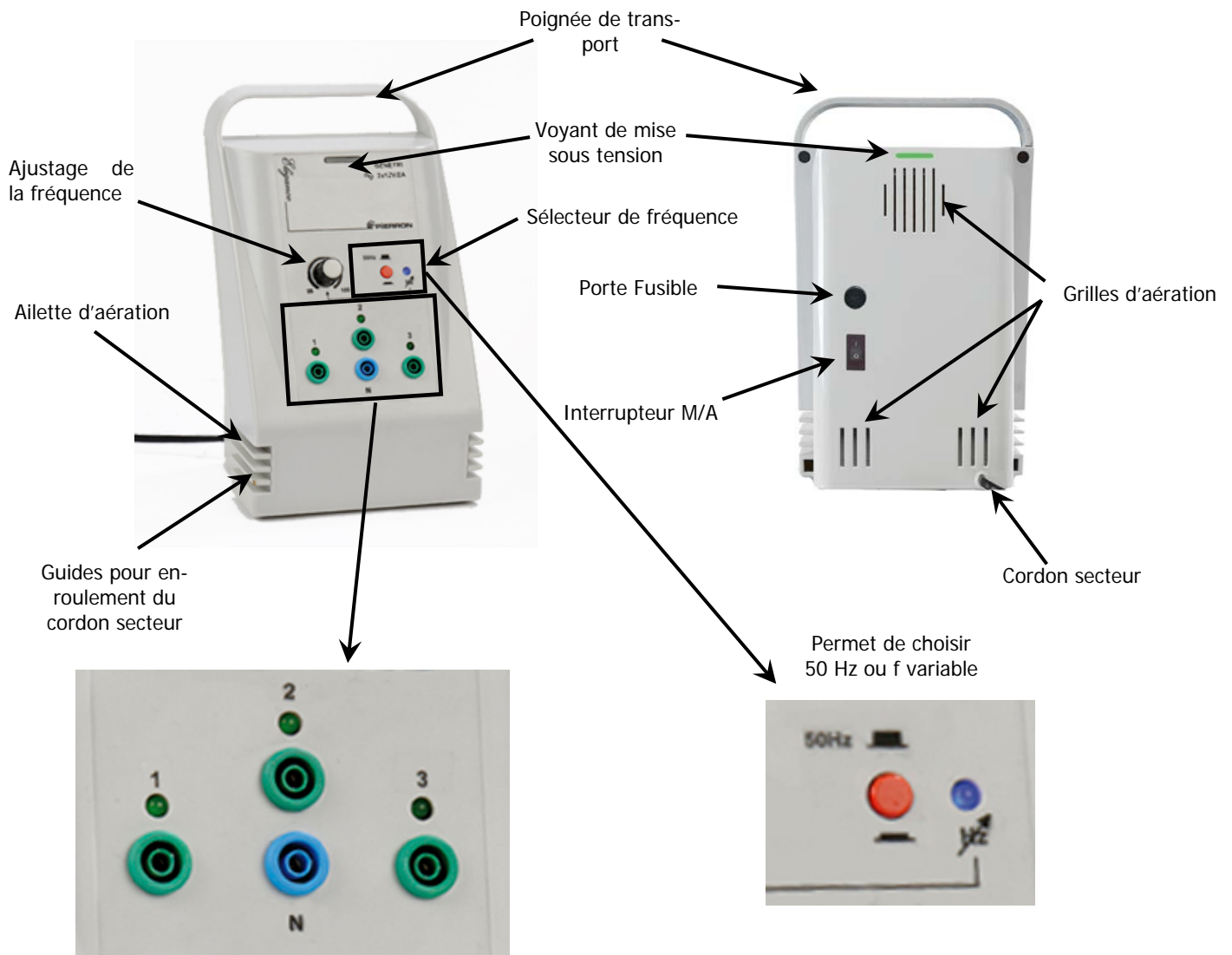
Présentation

1. Introduction

Cette alimentation se connecte au réseau monophasé 230 V - 50 Hz à l'aide d'une prise normalisée double carré. La façade avant dispose de 3 bornes relatives aux trois phases du secondaire (repérées 1, 2 et 3), ainsi que de la borne relative au neutre (N). Chaque phase dispose d'un voyant de présence de tension.

La fréquence de travail est modifiable, 50 Hz ou de 25 à 125 Hz, par simple commutation, puis variation.

GENETRI est un transformateur triphasé basse tension qui vous permettra de manipuler le triphasé, de visualiser les tensions simples et les déphasages sans danger pour l'opérateur.



Les DEL signalent la présence de tension entre phases et neutre

2. Contenu de l'emballage

- une alimentation
- une notice



Caractéristiques

1. Généralités

- ✓ Raccordements électriques par douilles de sécurité de 4 mm.
- ✓ Boîtier en ABS
- ✓ Poignée de transport
- ✓ Câble d'alimentation 2 m

- ✓ Dimensions: 150 x 250 x 150 mm (l x h x p)
- ✓ Masse: 1.3 kg env.
- ✓ Alimentation secteur: 230 V, 50 Hz

2. Caractéristiques techniques

- Tensions fixes stabilisées
- Tensions de sortie :
 - ✓ +/- 12.0 ± 0.6 V à vide
 - ✓ +/- 12.0 ± 0.7 V sous une charge maximale.
- Ondulation < 5 mV
- Intensité maximale : 400 mA
- Protection du primaire par fusible 200 mA (mAT : milliampère temporisé)
- Tensions exploitables : 3 x 12 ou 3 x 20 V, suivant branchements
- Fréquence de travail :
 - 50 Hz
 - ou ajustable de 25 à 125 Hz, validée avec DEL bleue, par commutation, puis ajustage dans le cas du choix « variable ».
- Tensions à vide : tolérance +/- 5 % de la valeur.
- Tensions en charge maxi (2A) : tolérance +/- 2 % de la valeur.
- Les valeurs indiquées sont des tensions efficaces.
- Régulée à 2 A
- Protection du primaire par fusible temporisé 1.6 A.
- Protection électronique des sorties :
 - A la mise sous tension, le voyant de mise sous tension est vert.
 - Les DEL de phase 1, 2 et 3 sont allumées également.
 - En cas de dépassement excessif du courant (> 2 A), ou court-circuit, le premier voyant bascule au rouge. En même temps la ou les DEL de phase s'éteignent, à condition que ce dépassement soit dû à l'une d'entre elles
 - Le rétablissement est automatique après quelques secondes, à condition d'avoir éliminé la cause du court-circuit, ou du défaut.
- Isolation renforcée :
 - **Transformateur TBTS** : l'alimentation possède un transformateur de séparation des circuits dont la tension en sortie est inférieure à 50 V (valeur efficace) 
 - **Double carré** : l'alimentation bénéficie d'une isolation renforcée ne nécessitant pas de prise de terre 

Les alimentations de la gamme *Elegance* répondent à la norme **EN61010** pour la basse tension et **EN61000** pour la CEM.

Mise en service

1. Prescription de sécurité

L'appareil doit être utilisé conformément aux instructions de ce document. Il est conseillé d'utiliser des cordons de sécurité en sortie de l'alimentation.

**Aucune intervention n'est autorisée
à l'intérieur de l'appareil**

Pour une bonne convection naturelle, toutes les grilles et ailettes d'aération doivent être dégagées.

2. Mise en service

Raccorder l'alimentation au réseau 230V et mettre sous tension (interrupteur situé à l'arrière de l'alimentation).

Le voyant vert (en face avant et à l'arrière de l'alimentation) s'allume. L'appareil est prêt à fonctionner.

En cas de dépassement excessif du courant maximum, l'utilisateur est averti visuellement par un changement de couleur du voyant de mise sous tension qui passe du vert au rouge. Ce changement a lieu également en cas de court-circuit en sortie.

L'élève dispose de cette alerte en façade. Le professeur peut lui aussi voir ce défaut grâce au voyant situé à l'arrière du boîtier.

3. Rangement

- ✓ Débranchez le cordon secteur
- ✓ Enroulez-le autour des guides prévus à cet effet sur la base du boîtier
- ✓ Stocker l'alimentation dans un endroit à l'abri de la poussière, de l'humidité et des chocs



Utilisation

1. Essai à vide en 50 Hz

La borne N étant le Neutre :

- Entre 1 et 2, on observe une tension de 20,2 V donc 1 et 2 sont bien des phases.
- Entre 1 et N, on mesure une tension de 11,7 V. La borne 1 étant une phase, nous confirmons ainsi que N est le

neutre.

L'élève doit pouvoir retrouver les tensions simples et composées.

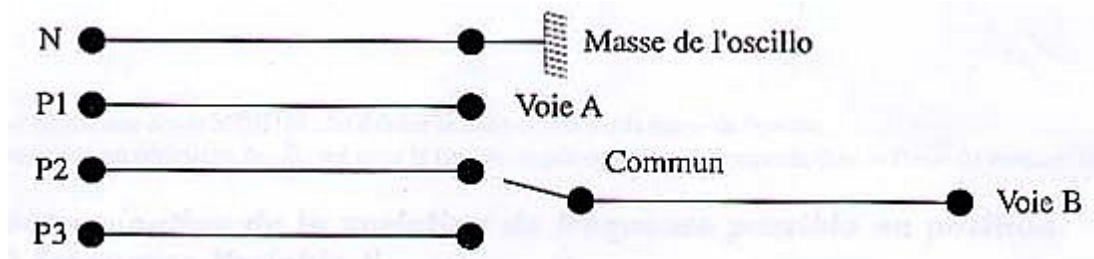
Faire calculer : - —

On en déduira que : -

2. Visualisation de tension simple et de l'ordre des phases à 50 Hz

Le neutre de l'alimentation étant défini, utiliser un oscilloscope 2 voies, sur le calibre 5 V/div. et un interrupteur va et vient (réf. 01196).

Réaliser le montage suivant :

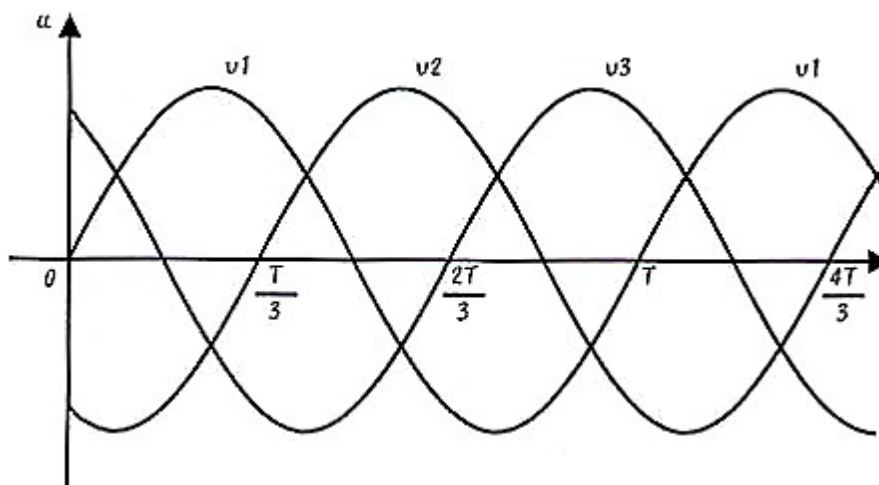


On indiquera la convention suivante aux élèves : on identifie arbitrairement la phase 1 à la phase qui donne la sinusoïde 1, la phase 2 à celle qui donne la courbe 2 et la phase 3 à celle qui engendre la courbe 3.

A l'aide de l'oscilloscope, faire rechercher les bornes pour la phase P1, pour P2 et pour P3.

Faire mesurer le décalage entre chaque courbe. On doit trouver un décalage de $1/3$ de période soit $2\pi/3$ rad.

Pour faciliter le travail, on pourra utiliser le réglage fin de la base de temps pour avoir une période représentée sur 6 carreaux.



3. Visualisation d'une tension composée (calibre 10 V/div)

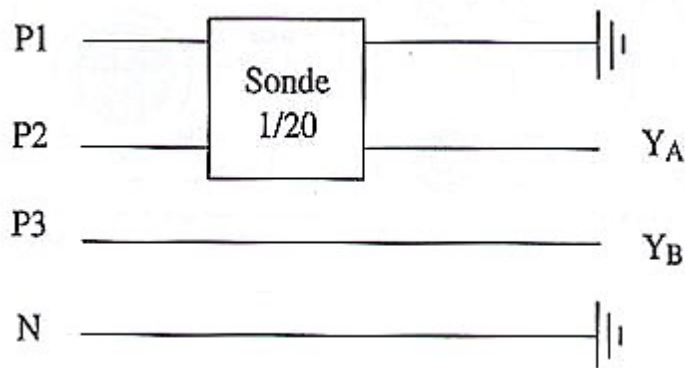
On peut faire vérifier que : $U_{12} = V_1 - V_2$.

Avec le montage précédent, visualiser V_1 et $-V_2$ puis grâce à la touche "Add", visualiser $V_1 + (-V_2)$ et relever les caractéristiques de la courbe.

Faire démonter le montage, puis placer P2 à la masse de l'oscilloscope et P1, sur la voie A. On doit obtenir la même courbe que précédemment.

4. Visualisation simultanée d'une tension simple et d'une tension composée en 20 V triphasé

On procèdera au montage suivant :



Il faut utiliser une sonde différentielle réf.02114 afin d'éviter le court-circuit par la masse de l'oscilloscope.

On observera un déphasage de $\pi/2$ rad entre la tension simple et la tension composée, dans la limite du montage ci-dessus.

5. Détermination de la variation de fréquence possible en position « Fréquence Variable »

a) Fréquence minimale :

- Le neutre est branché à la masse.
- Une phase est connectée à la voie A.
- Calibres 5 V/div et 5 ms.

Pour la période T, on compte 8 cm sur l'écran de l'oscilloscope, soit 40 ms donc $f = 25$ Hz.

b) Fréquence maximale :

- Calibres 5 V/div et 1 ms.

On trouve $T = 8$ ms, soit $f = 125$ Hz.

6. Utilisation en charge

Pour un débit maximum de 2 A par phase, on a environ 20,3 V entre 2 phases (montage équilibré). Il faut faire attention à ne pas dépasser 2 A pour l'une des phases si on utilise des montages déséquilibrés.

Pour une étude des montages en étoile ou triangle, on pourra utiliser la platine de câblage type « SECUCONTACT » réf. 10338 et quelques composants, **non fournis**.

Sécurité : répondant aux normes EN61010 et EN61000, cette alimentation dispose également de douilles de sécurité double puits, la classe 2 et la protection électronique des sorties. Cette protection contre les courts-circuits est double :

- disjoncteur d'une part, rétablissement automatique après quelques secondes (si le défaut a été supprimé).
- voyant rouge signalant la mise en défaut d'une ou des phases.

7. Exemple d'utilisation de la variation de fréquence

On pourra montrer la variation de vitesse possible pour un moteur triphasé basse tension.

GENETRI est également utilisable avec ROTOTRI 3 : Module moteur asynchrone (ref. 03147).

Entretien, garantie et dépannage

1. Entretien

Aucun entretien particulier n'est nécessaire au fonctionnement de votre appareil.

Il convient d'éviter la poussière, l'humidité et les chocs.

Pour le nettoyage, il convient d'utiliser un chiffon doux à poussière.

Si l'alimentation ne débite plus, vérifier la présence de la tension secteur, le raccordement au réseau, le fusible (5*20 verre temporisé 200 mA, accessible par la face arrière de l'appareil) après avoir déconnecté le secteur.

Toutes les opérations de maintenance ou de réparation doivent être réalisées par PIERRON EDUCATION. En cas de problème, n'hésitez pas à contacter le Service Clients.

2. Garantie

Les matériels livrés par PIERRON sont garantis, à compter de leur livraison, contre tous défauts ou vices cachés du matériel vendu. Cette garantie est valable pour une durée de 2 ans après livraison et se limite à la réparation ou au remplacement du matériel défectueux. La garantie ne pourra être accordée en cas d'avarie résultant d'une utilisation incorrecte du matériel.

Sont exclus de cette garantie : la verrerie de laboratoire, les lampes, fusibles, tubes à vide, produits, pièces d'usure, matériel informatique et multimédia.


Certains matériels peuvent avoir une garantie inférieure à 2 ans, dans ce cas, la garantie spécifique est indiquée sur le catalogue ou document publicitaire.

Le retour de matériel sous garantie doit avoir notre accord écrit.

Vices apparents : nous ne pourrions admettre de réclamation qui ne nous serait pas parvenue dans un délai de quinze jours après livraison au maximum. A l'export, ce délai est porté à un mois.

La garantie ne s'appliquera pas lorsqu'une réparation ou intervention par une personne extérieure à notre Société aura été constatée.

Notes

PIERRON PRODUCTION	DECLARATION DE CONFORMITE DECLARATION OF CONFORMITY Selon ISO/IEC Guide 22 et En 45014	 Marquage CE CE Mark
Nom du fabricant: PIERRON PRODUCTION <i>Manufacturer's name</i>		
Adresse du fabricant: 2, rue Gutenberg <i>Manufacturer's address:</i> B.P. 50437 57204 SARREGUEMINES CEDEX FRANCE		
Déclare que le produit <i>Declares, that the product</i>		
Désignation: Alimentation GENETRI 3x12V 2A <i>Product name:</i>		
Référence: 01991 <i>Model number:</i>		
a été fabriqué conformément aux spécifications techniques du produit et sous tous ces aspects, est conforme aux normes et réglementations en vigueur s'y rapportant et en particulier à: <i>has been manufactured true to the technical specifications of the product, and true in all points to the relevant standards and regulations in force and especially to:</i>		
Sécurité: <i>Safety:</i>		
EN 61010-1 : 2001 EN 61010-1 : 2001 CEI 61010-1 : 2001 IEC 61010-1 : 2001		
Compatibilité électromagnétique: <i>Electromagnetic compatibility:</i>		
EN 61326-1 : 2006 EN 61326-1 : 2006		
Informations complémentaires: Cet appareil étant destiné à l'enseignement, son immunité n'est pas garantie en cas d'utilisation dans un environnement électriquement perturbé. <i>Complementary informations: This device is designed for education, his immunity is not guaranteed in case of use in a very disturbed electromagnetic environment.</i>		
Le produit nommé ci-dessus est conforme aux prescriptions de la directive européenne basse tension 73/23/CEE et à la directive CEM 89/336/CEE amendées par 93/68/CEE. <i>The above mentioned product complies with the requirements of the low voltage directive 73/23/EEC and the EMC directive 89/336/EEC amended by 93/68/EEC.</i>		
SARREGUEMINES FRANCE Date: 07 JUIN 2010 Date: Version: 1 Version:		
Patrice HENRY Président 