

# Déclaration CE de conformité

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit :

**WATTMETRE WJ2000** ref: **291 189** est conforme à :

- la directive BT 73/23/CEE Norme appliquée : EN 61010-1 ed 93
- la directive CEM 89/336/CEE Normes appliquées : EN 50081-1 , EN 50082-1

We declare under our own responsibility, that the following product :

**WATTMETRE WJ2000** ref: **291 189** is in accordance with:

- the directive 73/23/CEE Applied standard : EN 61010-1 ed 93
- the directive 89/336/CEE Applied standards : EN 50081-1 , EN 50082-1

Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que el producto :

**WATTMETRE WJ2000** ref: **291 189** es conforme a :

- la directiva 73/23/CEE Norma aplicada : EN 61010-1 ed 93
- la directiva 89/336/CEE Normas aplicadas : EN 50081-1 , EN 50082-1

Evreux, janvier 98



D GERARD  
Responsable Technique

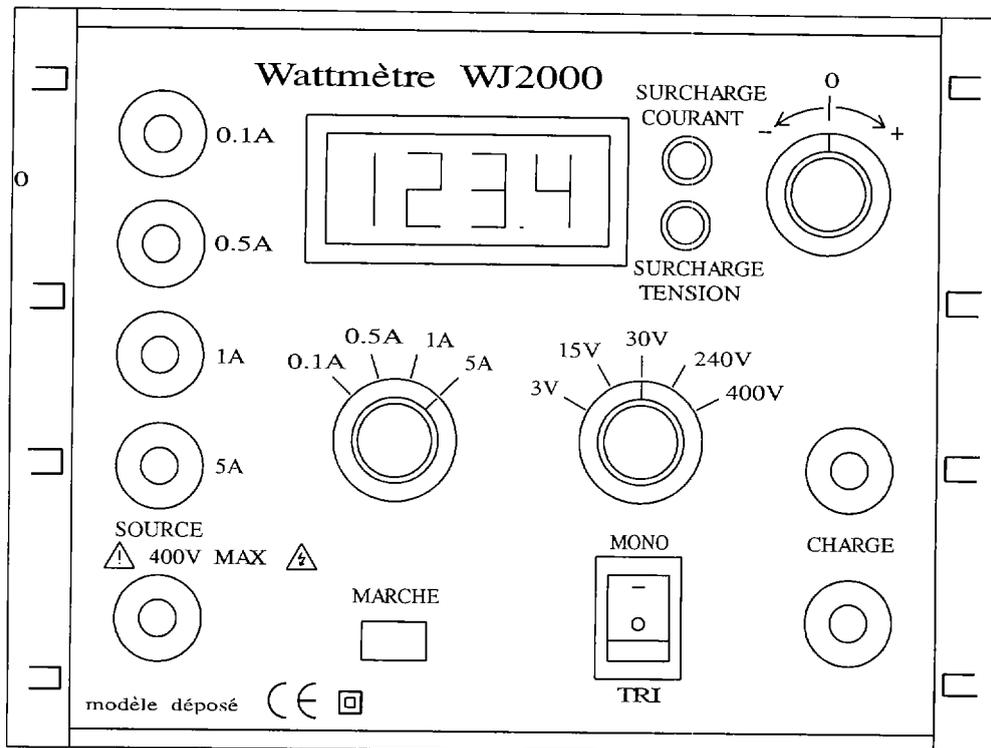


JY FRIBOULET  
Responsable Qualité

# WATTMETRE WJ 2000

WATTMETRE WJ 2000

Réf. 291 189



## **1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :**

- calibres courant : 0.1A, 0.5A, 1A, 5A
- calibres tension : 3V, 15V, 30V, 240V, 400V
- puissance mesurée : du calibre 0.3W au calibre 2000W
- affichage LCD 3 digits  $\frac{1}{2}$ , lecture directe de 0.001W à 2000W
- précision : meilleure que 2% à pleine échelle courant et tension
- bande passante : 0 à 20kHz à -3dB
- alimentation par 4 piles **alcalines** 1.5V type LR6, taille AA
- indication de l'usure des piles par le symbole « lobatt » ou « ← » dans l'afficheur
- économiseur de piles : arrêt automatique du wattmètre au bout de 2 minutes
- L'autonomie du wattmètre est de l'ordre de 8 heures en fonctionnement continu, avec des piles alcalines.
- protection contre les sur-intensités par fusibles
- appareil de classe II, conforme à la norme EN 61010-1 ed 93  
conforme à la Directive Basse Tension 73/23/CEE et à la Directive CEM 89/336/CEE

## **2 - CHANGEMENT DES PILES :**

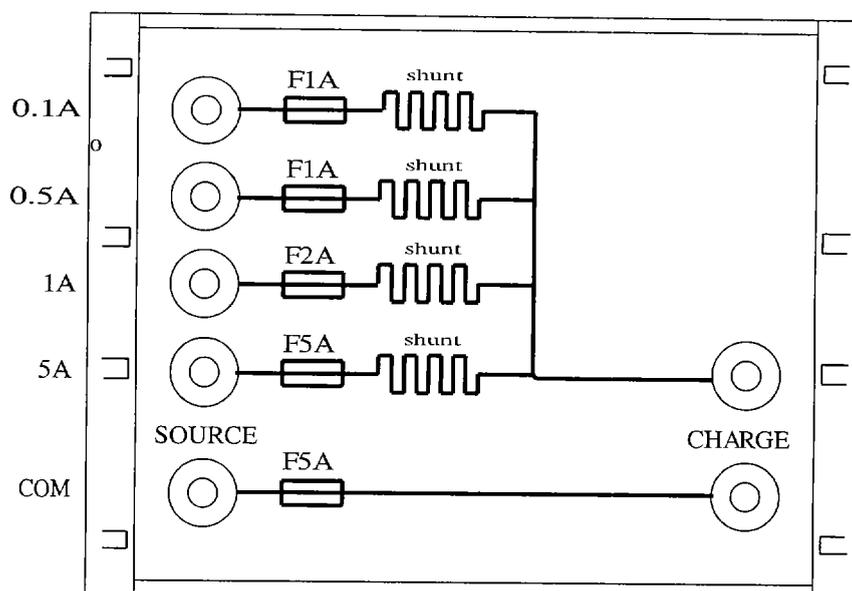
- les 4 piles sont logées dans un tiroir sur le côté de l'appareil
- l'ouverture du tiroir se fait à l'aide d'un mini tournevis (fourni avec l'appareil), que l'on engage dans les découpes du boîtier.

**Attention :** N'ouvrir le boîtier à piles que lorsque le Wattmètre est totalement débranché.

- La fermeture du tiroir se fait en l'emboîtant fermement, sans outil.

### 3 - CHANGEMENT DES FUSIBLES :

Connexion des fusibles dans le circuit de mesure du Wattmètre :



Situation des fusibles :

Les fusibles sont montés dans des porte-fusibles accessibles de l'extérieur, sur le côté de l'appareil. A l'aide d'un tournevis, faire un quart de tour et sortir le petit tiroir qui porte le fusible. N'utiliser que des fusibles très rapides, format 6.3 x 32 mm, en respectant la valeur indiquée et la tension de service (380V), de façon à ne pas réduire la protection des personnes ni de l'appareil.

Valeur des fusibles :	calibre 0.1A	----	F1A
	calibre 0.5A	----	F1A
	calibre 1A	-----	F2A
	calibre 5A	-----	F5A

Références des fusibles :

F1A / 380 V (lot de 10)	Réf : 283 398
F2A / 380 V (lot de 10)	Réf : 283 399
F5A / 380 V (lot de 10)	Réf : 283 400

**Attention** : Ne changer les fusibles que lorsque l'appareil est complètement débranché.

#### **4 - INDICATION SURCHARGE COURANT / SURCHARGE TENSION :**

**Surcharge courant** : lorsque le courant dépasse le calibre choisi, la led s'allume, indiquant à l'utilisateur qu'il doit passer sur le calibre supérieur.

Le seuil de dépassement est de l'ordre de 50% en continu (sur le calibre 1A, on déclenchera à environ 1.5A) et de l'ordre de 10% en alternatif (sur le calibre 1A, on déclenchera à environ 1.1A efficaces)

**Surcharge tension** : lorsque la tension dépasse le calibre choisi, la led s'allume, indiquant à l'utilisateur qu'il doit passer sur le calibre supérieur.

Le seuil de dépassement est de l'ordre de 50% en continu (sur le calibre 30V, on déclenchera à environ 45V) et de l'ordre de 10% en alternatif (sur le calibre 30V, on déclenchera à environ 33V efficaces)

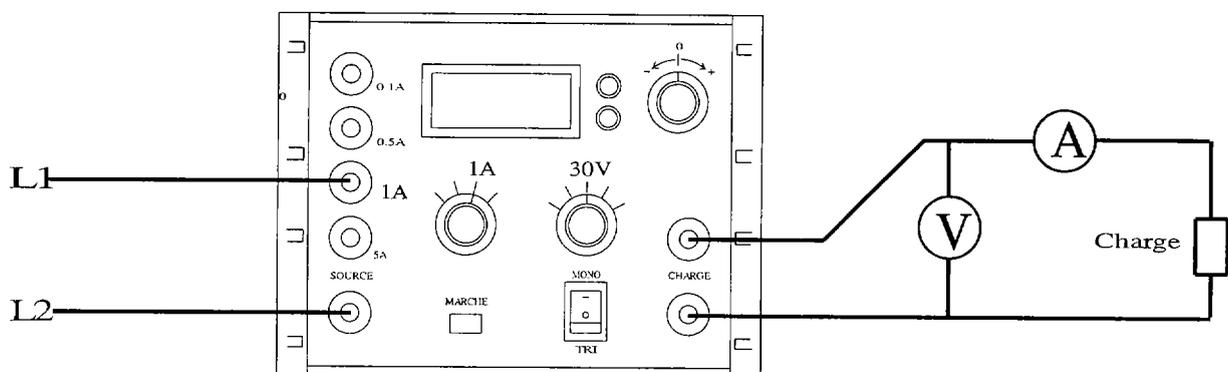
Un moyen de choisir les calibres Courant et Tension en l'absence d'ampèremètre et de voltmètre, consiste à débiter la manipulation sur les calibres les plus hauts, puis à les réduire jusqu'à allumer les voyants de surcharge, et enfin à revenir en arrière d'un cran pour que les voyants soient éteints. On aura ainsi l'assurance d'avoir choisi les calibres les plus appropriés à la situation (maximum de précision) sans être en surcharge (écrêtage possible du signal mesuré d'où valeur erronée du produit  $U \times I$ ).

#### **5 - UTILISATION DU WATTMÈTRE SUR UN MONTAGE SIMPLE :**

La mise en marche s'effectue en appuyant fugitivement sur le bouton poussoir rouge, l'appareil restant alors sous tension durant 2 minutes

Sans connecter de charge à l'appareil, l'indication doit être 000. Si ce n'est pas le cas, ajuster l'affichage à 000 à l'aide du potentiomètre d'offset en haut à droite de l'appareil.

**Attention** : Toujours mesurer la tension à la **sortie** du Wattmètre, entre la borne Rouge et la borne Noire **à droite** du boîtier.



**Sécurité** : Pour des tensions supérieures à 30V, toujours utiliser des cordons de sécurité.

- choisir le calibre Tension.
- pour le calibre Courant, **le choix de la borne d'entrée s'accompagnera toujours du choix du même calibre, à l'aide du commutateur Courant.**

**Exemple :** Pour un branchement sur la douille 1A, placer le commutateur courant sur la position 1 A.

**Explication :** La douille permet de choisir physiquement le bon shunt, le commutateur permet à l'électronique du wattmètre de calculer la bonne valeur de I et de gérer l'affichage et le point de l'afficheur pour obtenir une lecture directe du résultat.

- **5.1. Mesure de puissance sur un montage simple :** (montage ci-dessus)

En continu : On applique par exemple entre L1 et L2 une tension réglable de 0 à 30 V sur une charge résistive. Si l'on mesure 25V et 0.9A, on devra lire 22.5W sur le wattmètre à mieux que 2 % près.

En alternatif : On applique par exemple entre L1 et L2 la tension secteur (230V eff) sur un moteur électroménager. Si on mesure 225V eff et 0.4A eff, la puissance lue sur le wattmètre permettra de déduire le facteur de puissance tel que  $P = k U I$ .

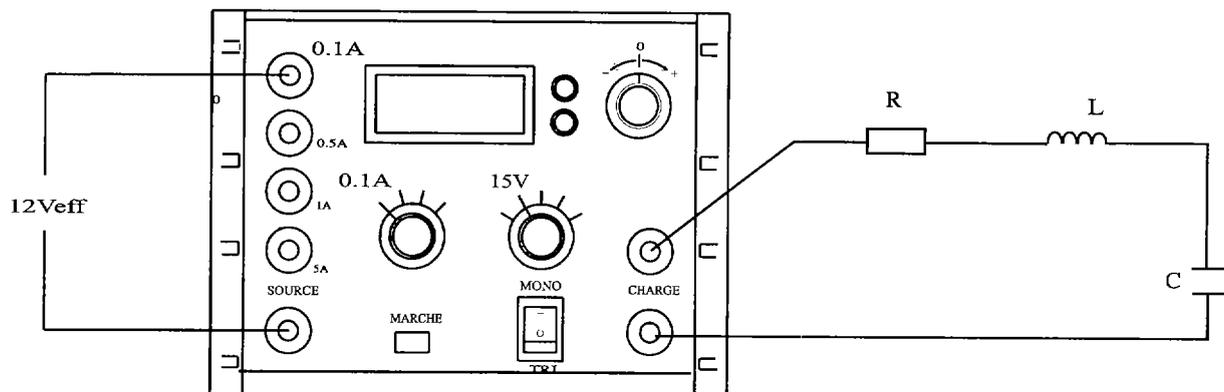
**Attention :** Il est recommandé lorsqu'on recherche la précision dans une manipulation, de confronter les résultats à des mesures de U et I elles-mêmes réalisées avec des multimètres de précision (au moins 0.5%), et lorsqu'on est en alternatif, avec des multimètres TRMS (valeur efficace vraie).

- **5.2. Mesure de puissance pour un circuit R, L, C :**

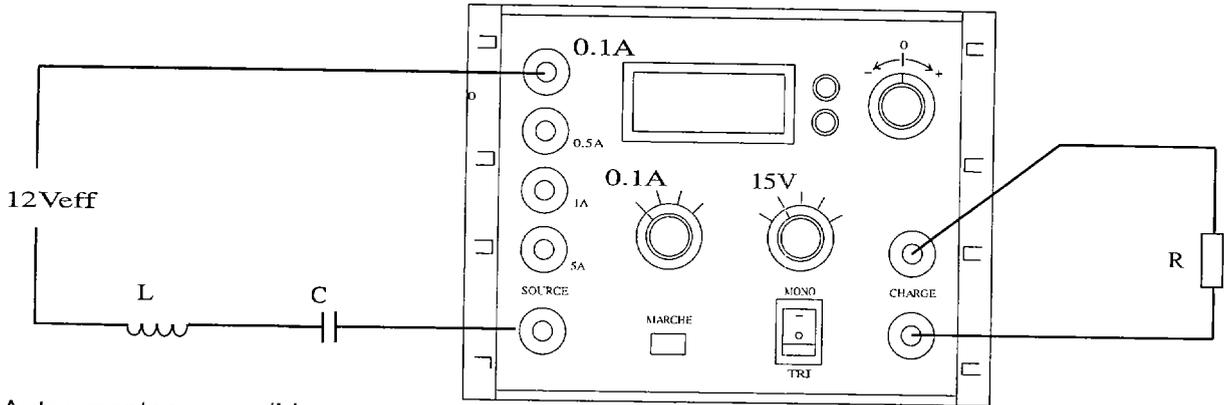
Tension d'alimentation : 12V eff 50 Hz

Intensité :  $I=U/Z < 0.1A$

Montage à réaliser :



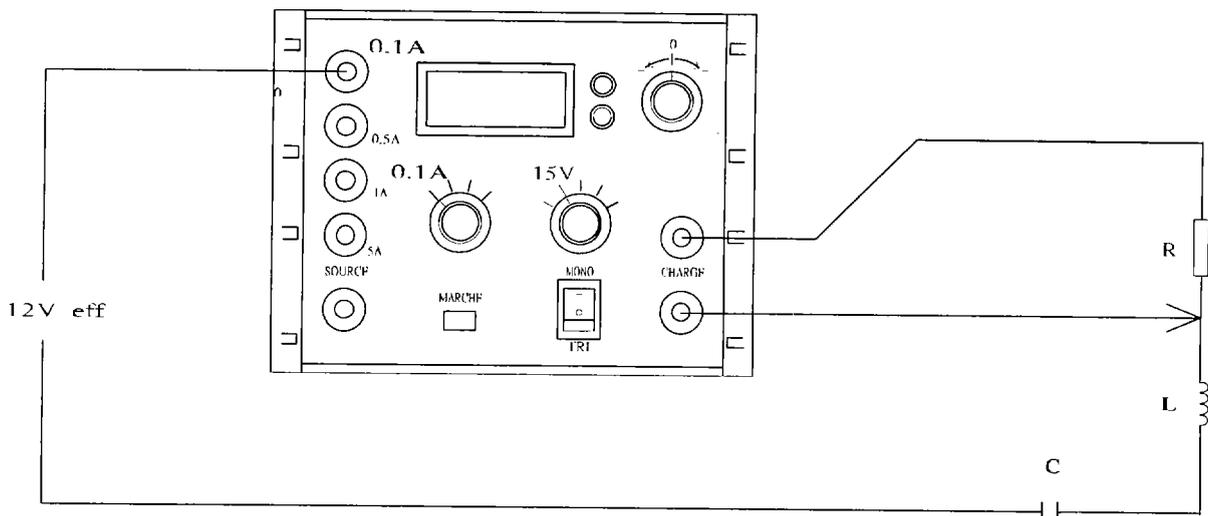
Si l'on souhaite mesurer la puissance consommée par la résistance seule, montage à réaliser :



Autre montage possible :

Pour faire une mesure, le wattmètre WJ2000 doit :

- d'une part mesurer le courant, le circuit courant étant entre les bornes Rouges de gauche (choisir la borne selon le calibre) et la borne Rouge de droite.
  - d'autre part mesurer la tension, entre la borne Rouge et la borne Noire de droite.
- Il est donc possible d'utiliser l'appareil ainsi :



où l'on mesurera la puissance consommée par R alors que le courant traverse R, L et C.

### SERVICE APRES VENTE

Pour toutes réparations, réglages, pièces concernant cet appareil pendant ou après la garantie, adressez-vous à :

**S.A.V. JEULIN**  
**BP 1900**  
**27019 EVREUX CEDEX**  
**FRANCE**