

## Module de mesure PM 4020

**Code : 101959**



Les appareils électriques et électroniques usagés (DEEE) doivent être traités individuellement et conformément aux lois en vigueur en matière de traitement, de récupération et de recyclage des appareils.

Suite à l'application de cette réglementation dans les Etats membres, les utilisateurs résidant au sein de l'Union européenne peuvent désormais ramener gratuitement leurs appareils électriques et électroniques usagés dans les centres de collecte prévus à cet effet.

En France, votre détaillant reprendra également gratuitement votre ancien produit si vous envisagez d'acheter un produit neuf similaire.

Si votre appareil électrique ou électronique usagé comporte des piles ou des accumulateurs, veuillez les retirer de l'appareil et les déposer dans un centre de collecte.

### Note de l'éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad, 59800 Lille/France.  
Tous droits réservés, y compris la traduction. Toute reproduction, quel que soit le type (p.ex. photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte électronique) est soumise à une autorisation préalable écrite de l'éditeur.

Reproduction, même partielle, interdite.

Cette notice est conforme à l'état du produit au moment de l'impression.

**Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans avis préalable.**

© Copyright 2001 par Conrad. Imprimé en CEE. XXX/01-13/JV

Cette notice fait partie du produit. Elle contient des informations importantes concernant son utilisation. Tenez-en compte, même si vous transmettez le produit à un tiers.

**Conservez cette notice pour tout report ultérieur !**

## Afficheur multimètre numérique LCD

Cet instrument d'affichage convainc particulièrement par ses nombreuses possibilités d'application. Il affiche simultanément les valeurs de mesure d'intensité, de tension et de puissance sur un écran LCD éclairé deux lignes. Une isolation galvanique est prévue pour la mesure de l'intensité. Permet de mesurer des intensités comprises entre -20 et +20 A. L'afficheur multimètre est de ce fait particulièrement adapté à une utilisation pour les alimentations, chargeurs et installations solaires.

### Important ! A lire impérativement !

Tout dommage résultant d'un non-respect des présentes instructions a pour effet l'annulation de la garantie ! Le constructeur n'est pas responsable des dommages consécutifs.

### Caractéristiques techniques :

- Tension d'alimentation : 8...15 VDC
- Courant absorbé : max. 40 mA avec rétroéclairage incl.
- Plage de mesure de tension : 0...40 V DC
- Impédance d'entrée : env. 90 kohms
- Tolérance : 0,1% ± 10mV
- Plage de mesure de l'intensité : -20 A à + 20 A
- Tolérance : 1% ± 50mV
- Affichage de la puissance : 0...800 W
- Résolution : 0,1 W
- Rétroéclairage : bleu
- Dimensions (L x H x P) mm : 84 x 44 x 28

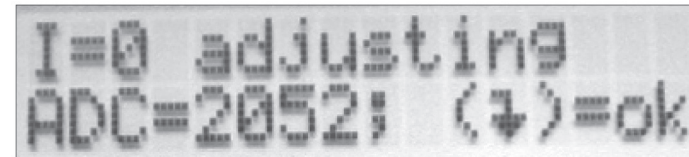
### Utilisation conforme

Sans précâblage approprié, l'afficheur multimètre est agréé pour une tension continue de max. + 40 V ou pour une mesure de l'intensité comprise entre -20 et + 20 A.

Il affiche simultanément les valeurs de mesure d'intensité, de tension et de puissance sur un écran LCD éclairé deux lignes. Une isolation galvanique est prévue pour la mesure de l'intensité. Permet de mesurer des intensités comprises entre -20 et +20 A. L'afficheur multimètre est de ce fait particulièrement adapté à une utilisation pour les alimentations, chargeurs et installations solaires.

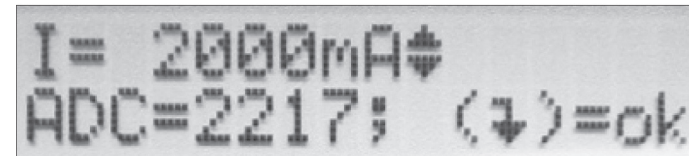
- L'afficheur multimètre doit être uniquement mis en service, lorsqu'il est monté dans boîtier, un tableau de commande, un panneau etc.
- Une utilisation à l'extérieur est interdite.
- Protégez l'appareil contre l'eau et l'humidité !

Une autre utilisation que celle décrite est considérée comme non-conforme. L'utilisateur/l'opérateur est seul responsable pour tous dommages consécutifs.



7. Relâchez l'entrée de mesure de l'intensité ou court-circuitez-la ( $I = 0$  mA) et validez avec la touche „Enter“.

### Alignement entrée de mesure de l'intensité



8. Branchez une source de courant constant avec env. 2 A sur l'entrée de mesure de l'intensité. (p.ex. une alimentation secteur avec limitation de courant). Ce courant doit être également contrôlé par un appareil de mesure de référence.

Puis l'écran de HB624 affiche une valeur, qui doit être également affichée par l'ampèremètre. Dans ce cas : 2000 mA. Si cette valeur diffère de la valeur affichée par le HB624, réglez-la à l'aide des touches Up-Down. Puis, validez ce réglage avec la touche „Enter“.

9. Le multimètre est maintenant de nouveau équilibré et peut être mis en service pour l'utilisation prévue.

### Remarque

Tout travail d'assemblage nécessaire pour la mise en service de l'appareil/du module est à déterminer (à effectuer) par l'utilisateur à ses propres frais. Aucune entité exploitante effectuant les travaux de vérification, d'entretien, de montage/démontage et de réparation par des entreprises extérieures, ou effectuant elle-même ces travaux ne sera prise en charge ou remboursée.

Nous déclinons toute garantie et responsabilité pour des dommages directs et consécutifs en rapport avec ce produit. Nous nous réservons le droit de procéder à une réparation, amélioration, livraison de pièces de rechange ou remboursement du prix d'achat.

Vous devez vérifier avec la mise en service de l'appareil/module, que l'appareil ou le module est adapté à l'utilisation auquel vous le destinez.

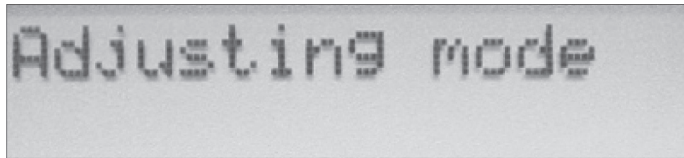
Adressez-vous impérativement à un spécialiste, un expert ou au fabricant des modules utilisés en cas de doutes !

En cas de réparation, utilisez uniquement des pièces de rechange originales ! L'utilisation d'autres pièces de rechange peut entraîner d'importants dommages matériels et corporels ! Seul un spécialiste est autorisé à effectuer des réparations sur l'appareil !

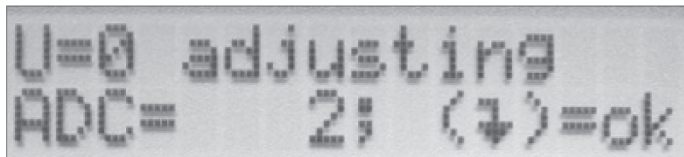
## Equilibrage

Malgré son équilibrage à l'usine, il est possible que vous deviez effectuer un à nouveau. Dans ce cas-là, procédez de la manière suivante :

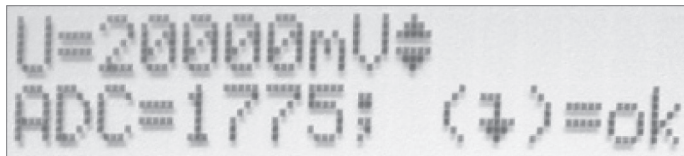
1. Préparez l'afficheur multimètre pour l'équilibrage :
  - a. Coupez la tension d'alimentation;
  - b. Débranchez les cordons de mesure;
2. Restez appuyé sur la touche „Enter“.
3. Remettez la tension d'alimentation.



4. Relâchez la touche „Enter“.



5. Court-circuitez l'entrée de mesure de la tension ( $U = 0$  V) et validez avec la touche „Enter“.



6. Branchez une source de tension régulée avec env. 20 V sur l'entrée de mesure de la tension. Cette tension doit également être branchée en parallèle sur un appareil de mesure de référence. Puis l'écran de HB624 affiche une valeur, qui doit être également affichée par le voltmètre. Dans le présent cas : 20 000 mV. Si cette valeur diffère de la valeur affichée par le HB624, réglez-la à l'aide des touches Up-Down. Puis, validez ce réglage avec la touche „Enter“.

## Remarque !

Veillez lire ce mode d'emploi dans son intégralité et respecter toutes les consignes de sécurité avant de commencer l'assemblage. Veuillez conserver ce mode d'emploi et le remettre à son nouvel utilisateur en cas de changement de propriétaire. Tout dommage résultant d'un non-respect des présentes instructions et des consignes de sécurité a pour effet l'annulation de la garantie. Le constructeur n'est pas responsable des dommages consécutifs.

## Consignes de sécurité

- L'afficheur multimètre est testé CEM (testé CE) et répond donc à la directive 89/336/CE.
- Ce module a quitté l'usine dans un état irréprochable. Afin de conserver cet appareil en parfait état, l'utilisateur est tenu d'observer les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans le présent mode d'emploi.
- Ce module de mesure ne doit pas être utilisé dans les installations de la catégorie de surtension III conformément à la norme CEI 664. Le module de mesure n'est pas protégé contre les explosions d'un arc électrique (CEI 1010-2-031, Paragraphe 13.101).
- Ne laissez pas les appareils de mesure à la portée des enfants !
- Dans les installations industrielles, il convient d'observer les consignes de prévention des accidents relatives aux installations et moyens d'exploitation électriques, édictées par les syndicats professionnels.
- Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, l'utilisation du module de mesure doit être consciencieusement surveillée par un personnel qualifié pour cette tâche.
- L'ouverture des capots ou la dépose de pièces risquent de mettre à nu des pièces sous tension sauf lorsqu'il est possible d'effectuer ces procédures manuellement. Il se peut aussi que des points de raccordement soient sous tension.
- Avant toute intervention de réglage, de maintenance, d'entretien ou avant tout remplacement de pièces ou de modules, débranchez l'appareil de toutes les sources de tension et consommateurs si vous devez l'ouvrir. Si une intervention de réglage, de maintenance, d'entretien ou de réparation sur l'appareil ouvert sous tension est inévitable, seul un technicien, qui connaît les risques et les règlements applicables (VDE 0100, VDE-0701, VDE-0683), est autorisé à effectuer cette intervention.
- Soyez particulièrement prudent si vous travaillez avec des tensions continues supérieures à 35 V (DC). Ces valeurs de tension sont déjà suffisantes pour provoquer un risque d'électrocution mortel en cas de contact avec les conducteurs électriques. Coupez donc d'abord toutes les sources de tension, raccordez l'appareil de mesure avec les branchements de la source de tension ou de courant à mesurer et remettez ensuite la source de tension.
- Enlevez les pointes de mesure ou les cordons de mesure de l'objet de mesure avant chaque changement de plage de mesure.

- Vérifiez avant chaque mesure votre appareil de mesure ou votre cordon de mesure à des éventuels endommagements.
- N'utilisez pas l'instrument de mesure dans des locaux et des environnements inappropriés, contenant ou susceptibles de contenir des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables. Pour votre propre sécurité, évitez que l'appareil de mesure et/ou les cordons de mesure soient mouillés ou exposés à l'humidité.
- Évitez que le module de mesure soit exposé directement aux rayonnements solaires ou à des températures ambiantes trop élevées ( $> +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) ou trop faibles ( $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) lors de son utilisation, car cela entraîne des erreurs de mesure beaucoup plus importantes.
- Évitez de faire fonctionner le module de mesure à proximité de champs magnétiques forts (haut-parleurs, aimants), de champs électromagnétiques (transformateurs, moteurs, bobines, relais, contacteurs, électroaimants etc.), de champs électrostatiques (chargement/décharge), d'antennes émettrices, car tous ces points mentionnés ci-dessus peuvent entraîner un affichage instable ou des erreurs de mesure plus importantes.
- Afin d'éviter tout risque de choc électrique, veillez à ne pas toucher, même indirectement, les pointes de pointes et les points de mesure durant la mesure.
- Lorsqu'un fonctionnement sans risque de l'appareil n'est plus assuré, il convient de mettre celui-ci hors service et de le protéger contre toute mise sous tension involontaire. Un fonctionnement sans risque n'est pas assuré lorsque :
  - l'appareil est visiblement endommagé,
  - l'appareil ne fonctionne plus et
  - après un stockage prolongé dans des conditions défavorables, ou ne mettez jamais l'appareil sous tension lorsqu'il a été transporté d'un local froid à un local chaud. L'eau de condensation présente à l'intérieur peut entraîner la destruction de l'appareil. Attendez que l'appareil ait atteint la température ambiante avant de le brancher.

### Remarque importante :

Afin de ne pas surcharger ou endommager le wattmètre, vous devez intégrer un fusible dans la ligne de mesure de l'intensité. La valeur du fusible doit être choisie en fonction de votre utilisation (charge du consommateur) ou ne doit pas dépasser l'intensité mesurée de 30 A. Tout dommage résultant d'une surcharge en intensité entraîne l'annulation de la garantie de cet appareil.

Valeurs d'intensité max. possibles :  
 Courant constant : 30 A  
 Courant d'impulsions : 100 A, 100 mS

### Réalisation des mesures, mise en service

Avant la première mise en service, veillez à une isolation suffisante du module et à l'observation des distances d'isolement et lignes de fuite conformément aux normes VDE 0411 ou VDE 410 et CEI-1010-1.

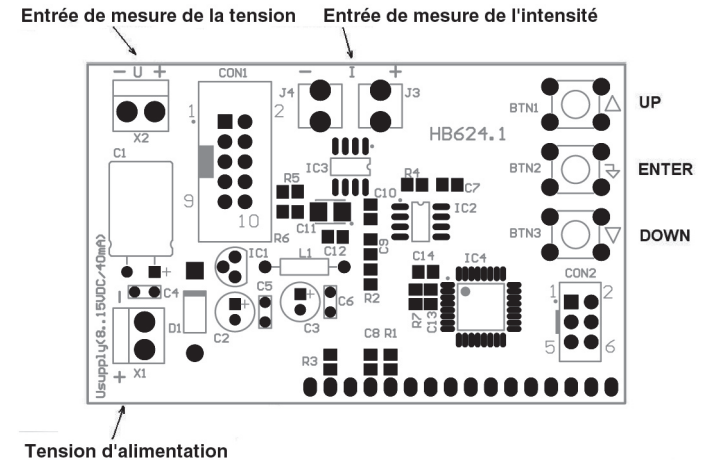
Raccordez une tension continue à l'entrée d'alimentation, située entre 8 et 15 V.

### Attention !

1. Ne dépassez jamais les valeurs d'entrée max. autorisées. Elles s'élèvent à 40 V DC pour la plage de tension et à  $\pm 20\text{ A}$  pour la plage de mesure de l'intensité.
  2. Attention aux tensions de plus de 35 VDC. Ne touchez aucun circuit ou partie de circuit possédant des tensions supérieures à 35 VDC.
- L'entrée de mesure pour le courant/la tension n'est pas protégée. En conséquence, le circuit de mesure doit être protégé.

### Affichage de dépassement

Lorsqu'une plage de mesure est dépassée, il ne s'affiche pas de valeur de mesure, mais une chaîne de caractères "\*\*\*\*\*".



**Remarque 1 :** La masse („Pôle négatif“) de l'entrée de mesure de la tension et la masse („Pôle négatif“) de la tension d'alimentation sont reliées électriquement avec l'afficheur multimètre.

**Remarque 2 :** L'entrée de mesure de l'intensité est séparée de manière galvanique de l'afficheur multimètre.

**Remarque 3 :** Les prises femelles „CON1“ et „CON2“ sont prévues pour les opérations de maintenance du module et ne doivent pas être utilisées par l'utilisateur.