

F Mode d'emploi

Instrument de mesure de puissance PM-60-A DC

N° de commande 1499842

Utilisation conforme à sa destination

Le produit est adapté pour la mesure de tension continue.

Il permet de mesurer des courants, tensions et consommation électrique en Watt de consommateurs électriques. Il permet de mesure de manière continue des courants entre 0 A et 20 A. Il est possible d'enregistrer des courants de 30 A pendant un maximum de 30 minutes, des pointes temporaires de 60 A pendant un maximum de 5 secondes.

Une alimentation électrique de 5 – 60 V/CC est nécessaire. Celle-ci peut être soustraite au circuit électrique mesuré ou être fournie via une alimentation électrique externe (non compris dans la livraison). L'appareil ne doit être utilisé que dans des pièces sèches.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), vous ne devez pas modifier et/ou transformer le produit. Si le produit est utilisé à d'autres fins que celles décrites ci-dessus, il peut être endommagé. En outre, une utilisation incorrecte peut générer des risques comme par exemple : un court-circuit, un incendie, une électrocution, etc.

Veillez lire attentivement le mode d'emploi et conservez-le. Transmettez toujours le produit avec le mode d'emploi si vous le donnez à des tiers. Respectez les consignes de sécurité ! Ce produit répond aux exigences légales, nationales et européennes. Tous les noms d'entreprise et les désignations de produit sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

Explication des symboles et inscriptions



Le symbole avec l'éclair dans un triangle est utilisé pour signaler un danger pour votre santé, p. ex. une électrocution.



Ce symbole indique les risques spécifiques lors du maniement, du fonctionnement et de l'utilisation.



Le symbole de la flèche renvoie à des conseils et consignes d'utilisation particuliers.

Étendue de la livraison

- Instrument de mesure de puissance PM-60-A DC
- 2 vis
- Dispositif de serrage
- Câble micro-USB
- Mode d'emploi



Modes d'emplois actuels

Téléchargez le mode d'emploi actuel via le lien www.conrad.com/downloads ou scannez le code QR représenté. Suivez les instructions indiquées sur le site internet

Consignes de sécurité



Lisez attentivement le mode d'emploi et respectez particulièrement les consignes de sécurité. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels et corporels provoqués par le non-respect du mode d'emploi et des consignes de sécurité ou par une manipulation inappropriée ! Dans de tels cas, la garantie prend fin !

Chère cliente, cher client,

Les consignes de sécurité et indications de danger ne sont pas destinées uniquement à protéger votre santé, mais également à assurer le bon fonctionnement de l'appareil. Pour cette raison, veuillez lire ce chapitre attentivement avant la mise en service de l'appareil !

a) Personnes/Produit

- Cet appareil n'est pas un jouet. Gardez-le hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage sans surveillance. Il pourrait constituer un jouet dangereux pour les enfants.
- Protégez le produit contre les températures extrêmes, les rayons directs du soleil, les chocs intenses, une humidité élevée, l'eau, les gaz, vapeurs et solvants inflammables.
- Évitez d'exposer le produit à des sollicitations mécaniques.
- S'il n'est plus possible d'utiliser le produit sans danger, mettez le produit hors service et protégez-le contre toute utilisation non autorisée.
- L'utilisation en toute sécurité n'est plus possible quand le produit :
 - est visiblement endommagé,
 - ne fonctionne plus correctement,
 - a été conservé pendant une longue période de temps dans des conditions ambiantes défavorables ou



- a été exposé à de fortes contraintes pendant son transport.

- Maniez le produit avec précaution. Les chocs, les coups ou les chutes, même d'une faible hauteur, endommageront l'appareil.
- Respectez également les consignes de sécurité et les modes d'emploi des autres appareils raccordés au produit.
- Ne versez jamais des liquides sur les appareils électriques, ne déposez pas d'objets contenant des liquides, tels que des vases, sur ces appareils ou à proximité. Vous courriez un risque d'incendie ou un risque d'électrocution mortelle.
- Lors de travaux avec des blocs secteurs ou des chargeurs, ne portez aucun bijou avec chaîne métallique ou conductrice, bracelets, bague etc. Ne connectez en aucun cas les blocs secteurs et les chargeurs à des personnes ou des animaux.
- Une prudence particulière est conseillée en présence de tensions alternatives (CA) supérieures à 25 V ou de tensions continues (CC) supérieures à 35 V ! Avec de telles tensions, le contact avec des câbles électriques peut déjà causer un choc électrique avec danger de mort.

b) Divers

- Adressez-vous à un technicien, si vous avez des doutes concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou le branchement de l'appareil.
- Faites appel exclusivement à un professionnel ou à un atelier spécialisé pour effectuer des travaux de maintenance, de réglage ou de réparation.

Montage

Le wattmètre PM-60V/20A est monté au choix magnétiquement ou avec un dispositif de serrage.

a) Montage magnétique

Le wattmètre possède déjà un aimant sur la face postérieure. Il faut veiller à ce que la surface de montage soit faite d'un matériau magnétisable. Les matériaux magnétisables sont : tous les métaux à l'exception de l'acier inoxydable. Pour pouvoir maintenir l'appareil dans la position souhaitée, une force magnétique suffisante est nécessaire. Cette force peut être atteinte par un matériau fortement magnétique ou une surface de montage suffisamment grosse. Les vibrations et les huiles peuvent empêcher une bonne tenue de l'appareil. Si ces influences environnementales ne peuvent pas être évitées (par ex. un moteur en marche à proximité), il est nécessaire le cas échéant de renoncer au montage. Vérifiez avec une force modérée si l'appareil se détache facilement de la surface de montage et ajustez éventuellement le type de montage.

→ La face postérieure de l'appareil est dotée d'un aimant. Cela permet de fixer l'appareil sans devoir percer des trous sur la surface de montage.

b) Montage avec pince de fixation

- 1 Retirez la pince de fixation avant le montage du wattmètre.
- 2 Le montage doit être effectué horizontalement. Lors d'un montage vertical, il y a risque que le wattmètre se détache et tombe à terre.
- 3 La distance entre les trous de perçage est de 16 mm.



Attention !

Veillez à ne pas endommager les câbles électriques ni les conduites de gaz ou d'eau présents en perçant les trous de montage ou en vissant l'appareil.

- 4 Percer les trous de montage dans la surface. Selon la structure du matériau (par ex. poreuse comme un murage), les vis et les trous noyautés doivent être adaptés. Le cas échéant (plastique), il est nécessaire d'utiliser des chevilles (non comprises dans la livraison).
- 5 Les filetages seront coupés directement par les vis et doivent être vissés avec la même pression verticale.

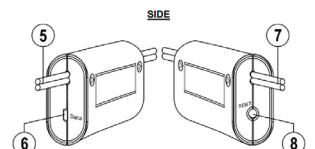
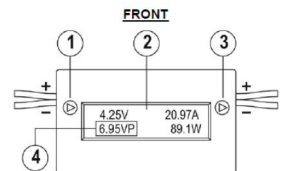


Dans ce cas, utilisez uniquement des vis à tête fraisée. Si vous utilisez d'autres têtes de vis, il n'est éventuellement plus possible ensuite de fixer le wattmètre à la pince de fixation.

- 6 Amenez ensuite le wattmètre à la pince de fixation. Vous montez le wattmètre à la pince de fixation en le poussant latéralement.

Éléments de commande

- 1 Input dans la direction de la flèche (entrée)
- 2 Écran LCD - le courant, la tension et la puissance sont affichés de manière durable. Alternativement, les ampères-heures, watt-heures, la tension maximum, le courant maximum et la consommation électrique maximum sont affichés.
- 3 Output dans la direction de la flèche (sortie)
- 4 Alternativement, toutes les valeurs de mesures, de manière successive sont affichées.
- 5 Entrée
- 6 Micro-douille USB pour une alimentation électrique externe (par ex. une source de puissance USB de 5 V)
- 7 Sortie
- 8 Touche RESET - Réinitialisation des données



Raccordement

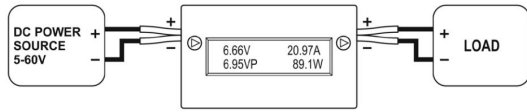


Veillez à ne pas court-circuiter les conduites d'entrée et de sortie. Maintenez les conduites séparées l'une de l'autre. Utilisez à cet effet les cosses fournies. Avant d'établir toute connexion, coupez l'alimentation électrique. Assurez-vous qu'elle ne peut se rétablir de façon intempestive.

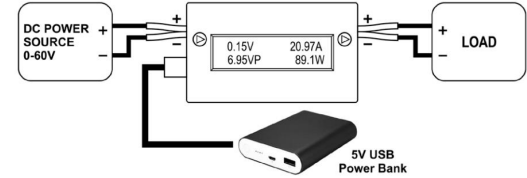
Reliez le wattmètre comme indiqué ci-dessous avant sa mise en marche.

Méthode a

1 Connexion standard



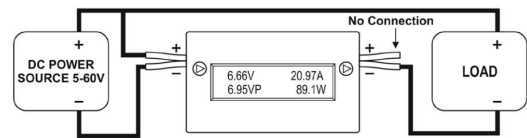
2 Connexion avec alimentation électrique externe (via le micro câble USB fourni)



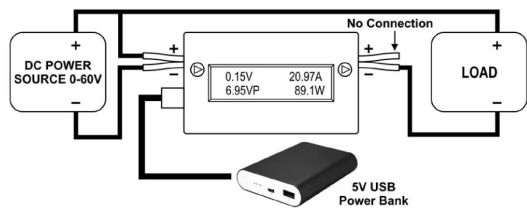
Méthode b

→ La méthode b prévoit que la sortie positive du wattmètre ne soit pas raccordée !

3 Connexion standard



4 Connexion avec alimentation électrique externe



a) Raccordement des entrées/sorties

- Raccordez à l'entrée une alimentation électrique avec une tension de 5 – 60 V(CC). Veillez à la bonne polarité lors de la connexion des conduites. La conduite rouge est positive (+), la conduite noire est négative (-).
→ Connectez le consommateur uniquement après avoir effectué un contrôle préalable.
- Effectuez un contrôle préalable avant de connecter le consommateur. Mettre l'alimentation électrique en service et contrôler que l'écran s'allume. S'il ne s'allume pas, contrôlez si les conduites ont été reconnectées avec la mauvaise polarité.
- Lors du processus de démarrage, la version firmware est affichée à l'écran.
- Si nécessaire, éliminez les données sauvegardées en effectuant les étapes indiquées dans « MISE EN SERVICE _ b) réinitialiser les données de mesure ».
- Connectez le consommateur. Veillez à ce que la polarité soit correcte. La conduite rouge est positive (+), la conduite noire est négative (-).

b) (Connexion optionnelle de l'alimentation électrique externe)

L'utilisation d'une alimentation électrique externe (5 V/CC, non comprise dans la livraison) permet d'étendre la plage de mesure de 5 – 60 V/CC à 0 – 60 V/CC.

L'alimentation externe est raccordée via l'interface USB (voir 7. Éléments de fonctionnement, N° 6).

c) Autres indications

- Respectez l'orientation prévue du courant. La source d'énergie se trouve du côté gauche et les consommateurs - d'énergie sont du côté droit. Cela est notifié par des flèches indiquant le sens du flux. Avant le montage, séparez le câble des sources d'énergie.
- Pour l'installation électrique, utilisez au moins le même diamètre de câble (AWG 14 \approx 2,05mm²) que les conduites du wattmètre.
- En cas d'utilisation de conduites rigides, des ruptures de câbles peuvent se produire. Utilisez des câbles flexibles.
- Lors de l'utilisation de cosses (fournies dans la livraison), toutes les conduites (rigides) doivent être dotés d'embouts. Vérifiez les extrémités de câble serties. Tous les fils d'une tresse de câble doivent être enveloppés par la gaine afin de garantir la coupe du câble. La longueur des surfaces de contacts des embouts doit être de 6 - 7mm.
- Dévissez les vis des cosses et passez-y les fils jusqu'à ce que l'isolation touche le bord de la surface de contact de la pince. Fixez les vis dans cette position. Conduisez la tresse de fils conducteurs jusqu'à l'autre bord de la surface de contact et fixez les vis. Si vous ne pouvez pas faire entrer suffisamment la tresse de fils, vérifiez la longueur des embouts.
- Après le montage, vérifiez toutes les vis et fixez-les.

Mise en service

a) Mise en service et hors service de l'appareil

- Assurez-vous que toutes les conduites soient correctement raccordées et qu'il n'y ait pas de court-circuit.
- Allumez l'alimentation électrique.
- Lors du processus de démarrage, la version du logiciel et les modalités pré-réglées en usine pour la connexion des données sont affichées. Le wattmètre ne démarre qu'avec l'alimentation électrique allumée.

Version: 1.0
USB

b) Réglage des intervalles d'enregistrement (temps de prélèvement)

Après la fin du processus de démarrage, s'affiche l'indication « temps de prélèvement ».

- Pour accéder au menu d'adaptation des intervalles d'enregistrement (temps de prélèvement), appuyez et maintenez la touche RESET pendant la séquence de démarrage pendant 5 secondes. Sur l'écran s'affiche le texte « temps de prélèvement 180s ».
- Pour l'intervalle d'enregistrement, vous pouvez saisir des valeurs de 30 et 180 secondes. Les différentes positions peuvent être ensuite adaptées. L'appareil commence au centième depuis la gauche. Ensuite, il est possible d'entrer les dixièmes et les unités.
- Pour modifier les valeurs, appuyez brièvement sur la touche RESET.
- Pour confirmer la saisie d'une valeur, appuyez et maintenez la touche RESET. L'écran affiche « OK ». La valeur est maintenant confirmée. Ensuite, vous pouvez entrer les valeurs successives.
- Répétez les étapes 3 et 4.
- Après la confirmation de la dernière valeur du « temps de prélèvement »-une lettre s'affiche dans l'angle supérieur droit. « Y » signifie « oui », accepter la valeur réglée ou « N » signifie « non », refuser la valeur réglée et régler à nouveau la valeur. Une brève pression permet de commuter entre les points.
- La valeur de temps est réglée en appuyant et maintenant la touche RESET, si vous avez choisi la touche « Y ». L'écran affiche maintenant les données de mesure. Si vous avez choisi « N », répétez les étapes à partir du point trois.

Sampling time
180S

SET TIME: 180S
(30S->180S)

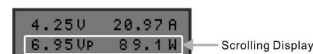
SET TIME: 180S
OK (30S->180S)

SET TIME: 150S Y
(30S->180S)

SET TIME: 150S N
(30S->180S)

SET TIME: 150S Y
OK (30S->180S)

MESURES



- Tension (V) : Montre la tension actuelle en Volt.
- Courant (A) : Montre le courant actuel en ampères.
- Puissance (W) : Montre la consommation électrique actuelle en Watt.

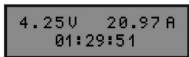
→ La valeur du wattmètre est provisoirement effacée quand la durée est affichée pendant le changement cyclique d'affichage des valeurs.

- Changement cyclique d'affichage des valeurs (écran défilant)

Lors du changement cyclique d'affichage des valeurs, les valeurs de mesure sont affichées successivement pendant trois secondes. Le changement a lieu dans la succession suivante : Ampères-heures (Ah) > Watt-heures (Wh) > Tension maximum (Vp) > Courant (Ap) > Puissance maximum (Wp) > Tension minimum (Vm) > Courant minimum (Am) > Durée

→ Pour arrêter à une valeur déterminée, appuyer brièvement sur la touche RESET. Appuyez à nouveau sur la touche pour reprendre le changement des valeurs de mesure.

- Charge (Ah) : Montre la charge électrique en ampères-heures qui est absorbée par le consommateur depuis le branchement du wattmètre.
- Énergie (Wh) : Montre l'énergie globale en Watt-heures qui est absorbée par le consommateur depuis le branchement du wattmètre.
- Tensions maximum (Vp) : Montre la tension de pointe de la mesure (à partir du moment où l'appareil a été allumé/à partir de la dernière réinitialisation jusqu'au moment actuel).
- Courant maximum (Ap) : Montre le courant de pointe de la mesure (à partir du moment où l'appareil a été allumé/à partir de la dernière réinitialisation jusqu'au moment actuel).
- Puissance maximum (Wp) : Montre la puissance de pointe de la mesure (à partir du moment où l'appareil a été allumé/à partir de la dernière réinitialisation jusqu'au moment actuel).
- Tension minimum (Vm) : Montre la tension la plus basse de la mesure (à partir du moment où l'appareil a été allumé/à partir de la dernière réinitialisation jusqu'au moment actuel).
- Courant minimum (Am) : Montre le courant le plus faible de la mesure (à partir du moment où l'appareil a été allumé/à partir de la dernière réinitialisation jusqu'au moment actuel).
- Durée : Montre la durée de la mesure (à partir du moment où l'appareil a été allumé/réinitialisé jusqu'au moment actuel).



Réinitialisation des données de mesure

Appuyez sur la touche RESET après la séquence de démarrage et l'inscription « appuyer encore 5 secondes pour réinitialiser » apparaît. Appuyez et maintenez la touche RESET enfoncée pendant 5 secondes. L'inscription disparaît et les valeurs sont réinitialisées. Le wattmètre commence immédiatement à effectuer une nouvelle mesure.

Élimination des perturbations

Avec ce wattmètre, vous avez acquis un produit à la pointe du développement technique et bénéficiant d'une grande sécurité de fonctionnement. En revanche, il est possible que des problèmes ou des perturbations surviennent. C'est pourquoi nous souhaitons décrire ici comment dépanner le cas échéant.

L'intervalle d'enregistrement (temps de prélèvement) ne peut pas être réglé même en maintenant appuyé la touche RESET :

Le réglage du temps de prélèvement ne peut se faire que directement après l'allumage du wattmètre. Dès que l'inscription « temps de prélèvement » apparaît sur l'écran LCD, appuyez 5 secondes sur la touche RESET. Ensuite, vous accédez au menu du temps de prélèvement.

Si l'inscription « temps de prélèvement » n'apparaît pas sur l'écran LCD, appuyez sur la touche RESET pendant 5 secondes dès que l'inscription : « Version : N° USB » s'affiche.

Vous avez maintenu la touche RESET après l'inscription : « Version : N° USB » et le menu de temps de prélèvement ne s'affiche pas, mais l'inscription « temps de prélèvement », vous devez alors appuyer à nouveau sur la touche RESET pendant 5 secondes. Sinon vous accédez directement au menu de mesure.

Si la touche RESET n'est pas activée immédiatement après l'allumage du wattmètre, l'écran affiche la tension, l'intensité du courant et la puissance. La pression actuelle sur la touche RESET provoque une réinitialisation des paramètres et il n'est pas possible d'accéder au menu de temps de prélèvement. Le wattmètre doit immédiatement être éteint.

Le wattmètre ne démarre pas :

Vérifiez si la tension d'alimentation est de 5 V. Si c'est le cas, vérifiez la polarité de l'alimentation en énergie.

Malgré « RESET », toutes les valeurs de mesure n'ont pas été réinitialisées :

Le wattmètre commence directement après la réinitialisation à effectuer une nouvelle mesure. Les données de mesure qui s'affichent sur l'écran sont les mesures nouvellement enregistrées

Maintenance et entretien

Le produit n'a pas besoin d'entretien, ne jamais l'ouvrir ou le démonter. La maintenance ou les réparations doivent être effectuées par un spécialiste.

Pour nettoyer l'extérieur, il suffit d'utiliser un chiffon propre, sec et doux.



N'utilisez en aucun cas de nettoyant agressif ou de produit chimique, car ils pourraient endommager la surface du boîtier.

Élimination



Les appareils électroniques sont des objets recyclables et ils ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

Procédez à l'élimination du produit au terme de sa durée de vie conformément aux dispositions légales en vigueur.

Vous respectez ainsi les obligations légales et apportez votre contribution à la protection de l'environnement.

Caractéristiques techniques

Tension de service.....	5 – 60 V/CC (du circuit électrique mesuré)
	5 V/CC (d'une alimentation électrique externe)
Puissance absorbée.....	12 mA (du circuit électrique mesuré)
	9 – 12 mA (d'une alimentation électrique externe)
Vitesse d'enregistrement.....	30 secondes - 3 minutes
Durée d'enregistrement.....	max. 75 heures
Mémoire.....	1500 séries de données
Plage de mesure.....	Intensité du courant : 0 à 20 A (fonctionnement continu)
	20 – 30 A (max. 30 secondes)
	30 – 60 A (max. 5 secondes)
Tension :	5 – 60 V (sans alimentation électrique externe)
	0 – 60 V (avec alimentation électrique externe)
Charge :	0 – 99999 Ah
Puissance :	0 – 3600 W
Énergie :	0 – 9999,9 kWh
Dispersion.....	Intensité du courant : 0,01 A
	Tension : 0,01 V
	Charge : 0,01 Ah (<1000 Ah)
	0,1 Ah (=>1000 Ah et < 10000 Ah)
	1 Ah (=> 10000 Ah)
	Puissance : 0,1 W
	Énergie : 0,1 Wh = 0,0001 kWh
Conditions de service.....	Température de 0 à +40 °C
	Humidité ambiante : de 10 à 80% d'humidité relative de l'air, sans condensation
Conditions de stockage.....	Température de -10 à +60 °C
	Humidité relative de l'air 10 à 85%, sans condensation
Dimensions (L x H x P).....	75 x 45 x 23 mm
Longueur de câble.....	env. 200 mm de chaque côté