

# PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE

## SPÉCIFICATIONS

Écran : LCD à 3-3/4 chiffres, valeur d'affichage maxi. 3999


Affichage de polarité négative : « — » s'affiche automatiquement

Dépassement de l'échelle de mesure : "OI« / »-OI s'affiche

Ouverture maxi de la pince de mesure : 33 mm

Conducteur maxi. mesurable : Ø 28 mm

Batteries : 1,5V, AAA ou comparable, deux pièces

Indicateur d'état de la batterie : en cas de niveau de charge de la batterie faible, (  ) s'affiche

Environnement d'application : 0° – 40°C, <: 75 % HR

Environnement de rangement : -10°C – 50°C. <: 85 % HR

Dimensions : 194 x 71 x 38 mm

Poids : approx. 215 g (batterie incluse)

La précision de l'instrument est stable pendant un an après le calibrage et une température ambiante de 23°C ±5°C, avec une humidité relative jusqu'à 76 %.

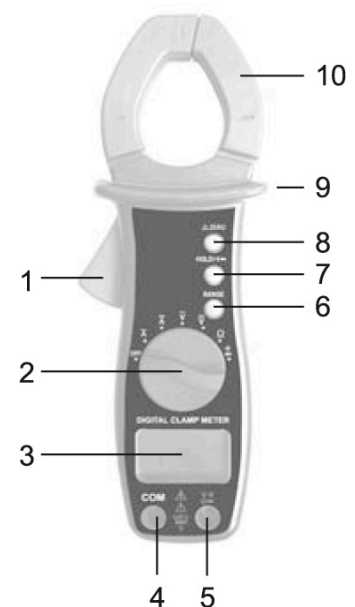
À l'exception des plages de mesure avec marquage individuel de la précision, toutes les mesures ont une précision de 92 %.

Les spécifications de précision sont calculées comme suit :

± ([% de la valeur de mesure]+[valeur des chiffres les moins significatifs])

## COMPOSITION

- 1 **Gâchette** pour ouvrir et fermer la pince.
- 2 **Sélecteur de fonctions/commutateur** Pour régler la fonction de mesure souhaitée et la plage de mesure ou commutateur Marche/Arrêt.
- 3 **Affichage numérique**
- 4 **Port COM** pour le câble de sonde noir (négatif).
- 5 **Port "V•)Ω▶"** pour le câble de sonde rouge (positif).
- 6 **Bouton « RANGE »** permet de basculer entre le mode de reconnaissance automatique de la plage de mesure et le mode manuel de sélection de la plage de mesure.
- 7 **Bouton "HOLD/•)▶"**
  - a. Lors de mesures de résistance, de courant alternatif ou continu, appuyez sur ce bouton pour accéder au mode de mémorisation des données sans avoir à le quitter.
  - b. Pour les tests de diodes ou de continuité, appuyez sur cette touche pour basculer entre le test des diodes et le test de continuité.
- 8 **Bouton "ΔZERO"** Pour les mesures de tension, ce bouton peut être utilisé pour mettre la pince à zéro (NULL) avant la mesure. Pour toutes les autres mesures, ce bouton permet d'activer et de désactiver l'affichage de comparaison. Dans la plage Ampèremétrique de la pince, le bouton « ZERO » sert à compenser les erreurs de mesure et doit être actionné avant chaque mesure.
- 9 **Barrière anti-contact**
- 10 Pour des mesures de courant, serrez la **pince** autour d'un conducteur.




**Remarques sur la fonction d'alarme (signal sonore d'alarme)**

Dès que vous appuyez sur un **bouton de fonction/plage de mesure**, un bip court retentit pour indiquer que l'entrée a réussi. Le bip retentit également lorsque l'appareil s'éteint automatiquement. D'abord, quelques bips courts retentissent, une minute plus tard un long bip retentira et l'appareil s'éteindra automatiquement.

**INFORMATIONS DE SÉCURITÉ**

Cette pince de mesure a été développée conformément à la directive IEC-81010 concernant les instruments de mesure électroniques de la catégorie de mesure (CAT II 600V) et de la classe de substances 2.

Pour éviter tout risque de décharge électrique ou de blessures, suivez les directives suivantes :

- N'utilisez pas la pince de mesure si elle est endommagée. Avant d'utiliser la pince de mesure, vérifiez que son corps n'est pas endommagé. Portez une attention particulière aux barrières isolantes anti-contact.
- Vérifiez que l'isolation des câbles de sonde n'est pas endommagée et que les conducteurs ne sont pas apparents. Testez la conductivité des câbles de sonde. Remplacez les câbles de sonde endommagés avant d'utiliser la pince de mesure.
- N'utilisez pas la pince si elle ne fonctionne pas normalement. Son isolation pourrait être endommagée. En cas de doute, faites vérifier et réparer la pince de mesure.
- N'utilisez pas la pince à proximité de gaz, vapeurs et poussières explosifs et/ou inflammables.
- N'appliquez jamais des tensions supérieures à la tension maximale recommandée indiquée sur la pince de mesure (entre les sondes et/ou entre les sondes et la masse).
- Avant toute utilisation, vérifiez le bon fonctionnement de la pince de mesure en mesurant une tension que vous connaissez.
- Seules des pièces de rechange autorisées peuvent être utilisées pour les réparations.
- Si vous travaillez en présence de tensions de plus de 30 V AC en moyenne, 42 V de pic ou de 60 V DC ; ces valeurs peuvent produire une décharge électrique.
- Maintenez vos doigts derrière les barrières isolantes prévues à cet effet sur la pince et/ou les sondes de mesure.
- Connectez toujours d'abord le câble de sonde passif, puis le câble de sonde actif. Débranchez toujours d'abord le câble de sonde actif et ensuite le passif.
- Débranchez toujours les câbles de sonde de l'instrument et débranchez la pince avant d'ouvrir le corps de l'instrument ou le couvercle du compartiment des batteries.
- N'utilisez pas l'appareil tant que le couvercle du compartiment des batteries est ouvert.
- Pour éviter des lectures incorrectes (qui pourraient entraîner une décharge électrique et des blessures dues à des estimations incorrectes), remplacez immédiatement la batterie lorsque le symbole (  ) de batterie faible s'allume.
- Pour éviter des décharges électriques, ne touchez jamais les conducteurs électriques avec les mains ou la peau nues.
- Ne tenez jamais la pince au-delà de sa barrière anti-contact.
- Respectez les réglementations locales et nationales en matière de sécurité. Des dispositifs de protection individuels devraient également être utilisés pour prévenir des blessures par électrocution et/ou décharge d'arcs électriques lorsque des conducteurs électriques sont exposés.
- Risques résiduels :  
Dès qu'un port d'entrée est raccordé à une tension dangereuse, cette tension peut également apparaître sur tous les autres contacts de mesure !
- CAT II – La catégorie de mesure II se réfère aux mesures effectuées directement sur des structures à basse tension. Cela comprend, par exemple, les mesures sur les appareils électroménagers, les appareils électriques portables et autres appareils similaires. N'utilisez jamais ces pinces pour des mesures des catégories de mesure III et IV.

**ATTENTION**

Pour éviter d'endommager l'instrument de mesure ou l'appareil testé, respectez les consignes suivantes :

- Débranchez le circuit électrique et déchargez tous les condensateurs avant d'effectuer des mesures de résistance, de diode ou de continuité.
- Sélectionnez toujours la fonction de mesure et la plage de mesure appropriée pour vos mesures.
- Avant de tourner le sélecteur de fonction/plage, retirez les câbles de sonde du circuit testé et/ou détachez la pince du conducteur.

**SYMBOLES ÉLECTRIQUES**

Courant alternatif



Courant continu



Attention, situation dangereuse

Lisez les instructions du mode d'emploi avant de continuer à utiliser l'appareil.



Attention, risque d'électrocution !



Raccordement à la terre (mise à la terre)



Conformément aux directives de l'UE



L'ensemble de l'appareil est protégé par une double isolation ou une isolation renforcée.

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Cette pince de mesure est un instrument de mesure numérique à 3-3/4 chiffres pour les mesures de tension continue et alternative, les mesures de courant continu et alternatif, les tests de résistance, de diodes et de continuité. Elle est facile à utiliser et constitue un outil de mesure idéal.

**Tension alternative**

Plage de mesure :	Résolution	Précision	Protecteur de surtension
400,0 mV	0,1 mV	± (2,0 %+5)	600 V rms
4.000V	1mV	± (1,2 %+5)	
40,00 V	10mV	± (1,5 %+5)	
400,0 V	100 mV		
600 V	1 V		

Résistance d'entrée : 10 M

Plage de fréquences : 40 Hz/400 Hz

Tension d'entrée maxi. autorisée : 600 V rms

Réponse : Valeur moyenne, calibrée en fonction de la valeur effective de la courbe sinusoïdale

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### Tension continue

Plage de mesure :	Résolution	Précision	Protecteur de surtension
400,0 mV	0,1 mV	$\pm (0,8 \%+5)$	600 V rms
4.000V	1mV	$\pm (1,0 \%+5)$	
40,00 V	10mV		
400,0 V	100 mV		
600 V	1 V		

Résistance d'entrée : Plage de 400 mV : 100 M $\Omega$


autres plages : 10 M $\Omega$

Tension d'entrée maxi. autorisée : 600 V DC

### Résistance

Plage de mesure :	Résolution	Précision	Protecteur de surtension
400,0 $\Omega$	100 M $\Omega$	$\pm (1,2 \%+5)$	600 V rms
4 K $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm (1.0 \%+5)$	
40 K $\Omega$	10 $\Omega$		
400 K $\Omega$	100 $\Omega$		
4 M $\Omega$	1 K $\Omega$	$\pm (1.2 \%+5)$	
40 M $\Omega$	10 K $\Omega$	$\pm (1.5 \%+7)$	

### Traversée


Plage de mesure :	Résolution	Description	Protecteur de surtension
	0,1 $\Omega$	Si la résistance est inférieure à 30 $\Omega$ , l'alarme retentit.	600 V rms

Remarque :

Si la résistance est comprise entre 30 et 150  $\Omega$ , l'alarme peut retentir, mais ce n'est pas obligatoire.

Si la valeur de résistance dépasse 150  $\Omega$ , l'alarme ne retentira certainement pas.

### Diode

Plage de mesure :	Résolution	Description	Protecteur de surtension
	1 mV	La chute de tension en passage des diodes s'affiche. Tension de circuit ouvert : env. 2,0 V Courant d'essai : env. 0,6 mA	600 V rms

### Courant alternatif

Plage de mesure :	Résolution	Précision	Protecteur de surtension
400 A	0,1 A	$\pm (2,5 \%+5)$	600 V rms

Plage de fréquences : 50 – 60 Hz

Courant d'entrée maxi. : 400 A

Comportement de réponse : moyen, calibré en fonction de la valeur effective de la courbe sinusoïdale

Coefficient de température : 0,1 x (précision spécifiée) °C (<22°C ou >24°C)




**Courant continu**

Plage de mesure :	Résolution	Précision	Protecteur de surtension
400 A	0,1 A	± (2,5 %+5)	600 V rms

Courant d'entrée maxi. : 400 A

Coefficient de température : 0,1 x (précision spécifiée) °C (<22°C ou >24°C)

**UTILISATION****Mode de stockage de données**

En cas de mesures de résistance, de courant alternatif/continu ou de tension alternative/continue, appuyez sur le bouton "**HOLD/****"**" pour accéder au mode de mémorisation des données. La valeur mesurée actuelle est maintenue à l'écran, le symbole «  » s'affiche. Pour quitter le mode de mémorisation des données, appuyez à nouveau sur le bouton. Le symbole «  » s'éteint.

**Mode de comparaison**

La sélection du mode de comparaison permet à l'appareil d'enregistrer la valeur mesurée actuelle et de l'utiliser comme valeur de référence pour d'autres mesures. Dans ce cas, l'affichage est remis à zéro (NULL).

1. Actionnez le bouton "**ΔZERO**". L'appareil de mesure passe ensuite en mode de comparaison et enregistre la valeur mesurée actuelle comme valeur de référence. Le symbole "**Δ**" s'affiche à l'écran. « NULL » s'affiche comme valeur mesurée.
2. Dans la mesure suivante, la différence entre la mesure actuelle et la valeur de référence enregistrée est affichée.
3. Pour quitter le mode de comparaison, appuyez à nouveau sur le bouton "**ΔZERO**". Le symbole "**Δ**" s'éteint.

Remarque :

1. En cas de mesures dans le mode de reconnaissance automatique de la plage de mesure et d'une plage de mesure sélectionnée manuellement, la pince de mesure passe automatiquement à la plage de mesure sélectionnée manuellement dès que le mode de comparaison est activé. Sélectionnez donc la plage de mesure manuelle avant d'activer le mode de comparaison.
2. Lorsque le mode de comparaison est actif, la valeur actuelle de l'objet testé ne doit pas dépasser la valeur maximale de la plage de mesure sélectionnée. Si nécessaire, sélectionnez une plage de mesure supérieure.

**Plages de mesure manuelle et automatique**

La pince de mesure revient toujours à la reconnaissance automatique de la plage de mesure dès que des fonctions de mesure couvrant à la fois le mode de reconnaissance automatique de la plage de mesure et les plages de mesure sélectionnées manuellement sont utilisées. Si la reconnaissance automatique de la plage de mesure est activée, le symbole « **Auto** » s'affiche à l'écran.

1. Appuyez sur le bouton « **RANGE** » pour accéder à la sélection manuelle de la plage de mesure. Le symbole « **Auto** » s'éteint.
2. Chaque pression sur le bouton « **RANGE** » augmente la plage de mesure. Dès que la plage de mesure maximale est atteinte, l'appareil revient à la plage de mesure la plus basse en appuyant de nouveau sur le bouton.
3. Pour quitter la sélection manuelle de la plage de mesure, appuyez sur le bouton « **RANGE** » et maintenez-le enfoncé pendant deux secondes. L'appareil revient alors à la reconnaissance automatique de la plage de mesure et le symbole « **Auto** » s'affiche.

Remarque :

Le bouton « **RANGE** » ne peut être utilisé que lors des mesures de tension et de résistance.

## UTILISATION

### Mesure de tension continue

1. Branchez le câble de sonde noir dans le port « **COM** » et le câble de sonde rouge dans le port "V•)Ω▶".
2. Passez le sélecteur de fonctions en position « **V** ».
3. Raccordez les câbles de sonde à la source ou au circuit à mesurer.
4. Lisez la tension mesurée indiquée à l'écran. La polarité présente sur le câble de sonde rouge est également affichée.

Remarque :

Pour éviter tout risque de décharge électrique ou d'endommagement de l'appareil, ne dépassez jamais 600 V entre les sondes.

### Mesure de tension continue

1. Branchez le câble de sonde noir dans le port « **COM** » et le câble de sonde rouge dans le port "V•)Ω▶".
2. Passez le sélecteur de fonctions en position « **V** ».
3. Raccordez les câbles de sonde à la source ou au circuit à mesurer.
4. Lisez la tension mesurée indiquée à l'écran. La polarité présente sur le câble de sonde rouge est également affichée.

Remarque :

Pour éviter tout risque de décharge électrique ou d'endommagement de l'appareil, ne dépassez jamais 600 V entre les sondes.

### Mesure de courant continu/alternatif

Passez le sélecteur de fonctions à la position  $\overline{A}$  pour le courant continu ou à la position  $\tilde{A}$  pour le courant alternatif.

1. Si l'écran n'affiche pas « NULL », appuyez sur le bouton "**ΔZERO**" afin de régler l'écran à la valeur « NULL » (et calibrer l'appareil).
2. Appuyez sur la gâchette de la pince de mesure et serrez les mâchoires de la pince autour du conducteur à mesurer.

Vérifiez que la pince est complètement fermée.

Remarque :

- Ne serrez la pince que sur un seul câble (+ ou – ou une phase) à la fois pour effectuer une mesure.
  - Le conducteur doit passer bien au milieu de la pince pour garantir une mesure optimale.
  - Ne touchez jamais le conducteur à mains nues ! Méfiez-vous de tous les contacts avec la peau nue.
3. Lisez la tension mesurée indiquée à l'écran.
- Remarque :
- Débranchez tous les câbles de sonde de l'instrument avant d'utiliser la pince pour les mesures de courant.
  - Après avoir placé le sélecteur de fonctions sur la plage de mesure souhaitée, patientez environ 5 à 10 minutes avant de continuer. Ceci est nécessaire pour obtenir des résultats de mesure optimaux.
  - La capacité maximale de mesure est de 400 A AC/DC. La mesure d'un courant plus fort entraînera une erreur de mesure.
  - Pour les mesures en courant continu, l'appareil indique également la direction du courant. Dans le cas d'une mesure positive (le symbole moins n'est pas affiché), le courant circule de la pointe de l'appareil vers l'extrémité de l'appareil. (Remarque : la direction du courant est toujours opposée à la direction des électrons)
  - N'utilisez pas la pince pour mesurer le courant d'un circuit dont la tension est supérieure à 600 V.



## UTILISATION

### Mesures de diodes

1. Branchez le câble de sonde noir dans le port « **COM** » et le câble de sonde rouge (positif) dans le port "**V**•))Ω▶".
2. Mettez le sélecteur de fonction à la position « "▶" », puis appuyez sur le bouton "**HOLD**/•))▶", jusqu'à ce que le symbole "▶" s'affiche.
3. Raccordez le câble de sonde rouge à l'anode de la diode à mesurer et le câble de mesure noir à sa cathode.
4. Lisez la chute de tension en passage de la diode mesurée indiquée à l'écran.

### Mesure de la résistance

1. Branchez le câble de sonde noir dans le port « **COM** » et le câble de sonde rouge dans le port "**V**•))Ω▶".
2. Passez le sélecteur de fonctions en position « **Ω** ».
3. Raccordez les câbles de sonde sur la résistance à mesurer.
4. Lisez la tension mesurée indiquée à l'écran. La polarité présente sur le câble de sonde rouge est également affichée.

Remarque :

- Si la résistance est supérieure à 1 MΩ, la stabilisation de la valeur mesurée affichée peut prendre quelques secondes. Ceci est tout à fait normal lors de la mesure de résistances élevées.
- Si les contacts de mesure sont en circuit ouvert, l'indicateur de surcharge « OL » apparaît à l'écran.
- Avant de mesurer des circuits à courant continu, déconnectez-les de toute alimentation électrique et déchargez complètement tous les condensateurs.

### Test de continuité

1. Branchez le câble de sonde noir dans le port « **COM** » et le câble de sonde rouge (positif) dans le port "**V**•))Ω▶".
2. Mettez le sélecteur de fonction à la position "•))", puis appuyez sur le bouton "**HOLD**/•))▶", jusqu'à ce que le symbole "•))" s'affiche.
3. Raccordez les câbles de sonde sur la résistance à mesurer.
4. Si la résistance est inférieure à 30 Ω, l'alarme sonore retentit.

Remarque :

Débranchez le circuit de toute alimentation électrique et déchargez complètement tous les condensateurs.

### Arrêt automatique

Si l'instrument de mesure n'est pas utilisé et reste dans une même plage de mesure pendant 15 minutes, il s'éteint automatiquement et passe en mode veille.

Pour réveiller l'appareil du mode veille, appuyez sur le bouton "**HOLD**/•))▶".

## MAINTENANCE


Nettoyez régulièrement le corps de l'appareil au moyen d'un chiffon humide et d'un détergent doux. N'utilisez pas de produits abrasifs ou des solvants.

Des saletés et l'humidité sur les contacts peuvent affecter la mesure.

Pour nettoyer les contacts, suivez les étapes suivantes :

1. Éteignez l'appareil et retirez tous les câbles de sonde.
2. Secouez les contacts pour éliminer les saletés.
3. Plongez une boulette d'ouate dans de l'alcool et nettoyez soigneusement les contacts.

## REPLACEMENT DES BATTERIES

Dès que le symbole (  ) de batterie faible s'affiche, vous devez remplacer la batterie par une neuve.

Pour remplacer la batterie, dévissez le couvercle, retirez la batterie usagée et remplacez-la par une batterie neuve du même type.

Remplacez le couvercle du compartiment des batteries et serrez fermement sa vis de verrouillage.

### Avertissement :

Retirez les câbles de sonde de l'appareil et, si nécessaire, ouvrez les mâchoires des pinces de manière à ce qu'il n'y ait plus aucun contact avec un conducteur avant d'ouvrir le couvercle du compartiment des batteries du corps.

## PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Recyclez les matières indésirables au lieu de les jeter comme déchets. Tous les outils, accessoires et emballages doivent être triés, envoyés à un point de collecte de recyclage et éliminés dans le respect de l'environnement.



## ÉLIMINATION

Ne jetez pas la batterie avec les ordures ménagères.

Les batteries doivent être éliminées de manière responsable. Déposez les piles et les batteries dans un point de collecte agréé.

Éliminez ce produit à la fin de son cycle de vie conformément à la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Contactez votre instance locale d'élimination des déchets pour obtenir des informations sur les mesures de recyclage à appliquer ou remettez le produit à BGS technic ou à votre fournisseur d'appareils électriques.







**EU-Konformitätserklärung  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DÉCLARATION „CE“ DE CONFORMITE  
DECLARATION DE CONFORMIDAD UE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Bauart der:  
We declare that the following designated product:  
Nous déclarons sous propre responsabilité que ce produit:  
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto:

**Zangen-Multimeter ( BGS Art. 2202 )  
Digital Clamp Meter  
Pince ampéremétrique et multimètre électrique ac/dc  
Multímetro digital con pinzas para corriente continua y alterna**

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
complies with the requirements of the:  
est en conformité avec les réglementations ci-dessous:  
esta conforme a las normas:

**LVD Council Directive 2006/95/EC  
EMC Council Directive 2004/108/EC**

Angewandte Normen:

Identification of regulations/standards:


Norme appliquée:

Normas aplicadas:

LVD: EN 61010-1:2010, EN 61010-2-030:2010,  
EN 61010-031:2002+A1:2008  
EN 61010-2-032:2002  
EMC : EN 61326-1:2006  
EN 61326-2-2:2006

Verification: EC.1282.0C130527.ETG1035/EM400  
Verification: EC.1282.0C130430.ETG0734

*Wermelskirchen, den 03.09.2013*

*ppa.*   
Frank Schottke, Prokurist

**BGS technic KG, Bandwikerstrasse 3, D-42929 Wermelskirchen**