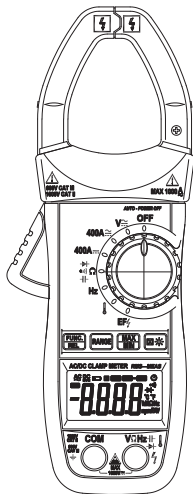


BDACM1000

BAHCO®



EN	2	NO	47
FR	7	DA	52
ES	12	TR	57
DE	17	RU	62
NL	22	PO	67
IT	27	GR	72
PT	32	CZ	77
SV	37	SL	82
FI	42	HU	87



1000A AC/DC True RMS Digital Clamp-On Meter

GENERAL INSTRUCTIONS

- This device complies with IEC 61010-1, CAT II 1000V and CAT III 600V overvoltage standards.
- To get the best service from this device, carefully read this user manual and observe the detailed safety precautions.
- International symbols used on the device and in this manual are explained in section 1.2.



- The user must have read and understood these safety instructions.
- Failure to heed these warnings may result in serious or fatal personal injury and/or property damage.
- Do not use or modify this device for any purpose other than for which it was designed.
- Do not make any technical changes or modifications to the device or defeat any safety functions.
- Use only original accessories and spare parts.
- The manufacturer disclaims liability for any damage or malfunction resulting from failure to observe these operating and maintenance instructions.
- The illustrations and pictures may differ from the actual device, but the functions and required procedures remain the same.

Safety precautions


Preliminary remark

- Due to the increasing probability of high transient overvoltage in modern power systems, electrical test equipment must meet more stringent safety standards. Transients in electrical systems (power grid, feeders or branch circuits) can trigger a sequence of incidents that may result in serious personal injury. Safety must be built into test equipment to protect users against transients.

Overvoltage category	Brief description	Examples
CAT I	Electronic equipment	<ul style="list-style-type: none"> Protected electronic equipment. Equipment connected to (source) circuits in which measures are taken to limit transient overvoltage to an appropriately low level. Any high-voltage, low-energy source derived from a transformer with high winding resistance, such as the high-voltage section of a photocopier.
CAT II	Single-phase loads connected to power outlets	<ul style="list-style-type: none"> Appliances, portable tools, and other similar household loads. Outlets and long branch circuits. Outlets at more than 10 metres (30 feet) from a CAT III source. Outlets at more than 20 metres (60 feet) from a CAT IV source.
CAT III	Three-phase distribution, including single-phase commercial lighting	<ul style="list-style-type: none"> Equipment in fixed installations, such as switchgear or polyphase motors. Buses and feeders in industrial plants. Feeders and short branch circuits, distribution panel devices. Lighting systems in larger buildings. Appliance outlets with short connections to service entrance.
CAT IV	Three-phase utility connection, all outdoor conductors	<ul style="list-style-type: none"> Refers to the "origin of installation"; i.e. where low-voltage connection is made to utility power. Electricity meters, primary overcurrent protection equipment. Outside and service entrance, service drop from pole to building, run between meter and panel. Overhead line to detached building, underground line to well pump.

- When using this device, the user must observe all normal safety rules concerning:
 - Protection against electrical shock.
 - Protection of the device against misuse.
 - For your own safety, only use the test probes supplied with the device. Before use, check that they are in good condition.

During use

- If the device is used near noise generating equipment, the display may become unstable or indicate large errors.
- Do not use the device or test leads if they appear to be damaged.
- Use the device only as specified in this manual, as otherwise the protection provided by the device may be impaired.
- Use extreme caution when working near bare conductors or bus bars.
- Do not operate the device in the vicinity of an explosive gas, vapour or dust.
- Verify device operation by measuring a known voltage. Do not use the device if it operates abnormally, as protection may be impaired. When in doubt, have the device serviced.
- Uses the proper terminals, function and range for your measurements.
- If the magnitude of the quantity to be measured is unknown, initially set the device to the highest possible range or, where possible, use the autorange mode.
- To avoid damages to the device, do not exceed the maximum input values shown in the technical specification tables.
- Do not touch unused terminals when the device is connected to a circuit for measurement.
- Exercise caution when working with voltages above 60 VDC or 30 VAC RMS. Such voltages pose a shock hazard.
- When using the probes, keep your fingers behind the finger guards.
- When making connections, connect the common (ground) test lead before connecting the live test lead. When disconnecting, disconnect the live test lead before disconnecting the common test lead.
- Before changing functions, disconnect the test leads from the circuit under test.
- For all DC functions, including manual and autorange mode, first use the AC function to check for any AC voltage to avoid the risk of shock. Then select a DC voltage range equal to or greater than the AC range.
- Switch off power to the circuit and discharge all high-voltage capacitors before measuring resistance, continuity, diodes, or capacitance.
- Never make resistance or continuity measurements on live circuits.
- Before measuring current, check the device's fuse and switch off power to the circuit before connecting the device to the circuit.
- In TV repair work or when making measurements on power switching circuits, remember that high transient voltages at the test points can damage the device. Use a TV filter to attenuate any transients.
- Use only 3x AAA batteries, properly installed in the device's battery case, to power the device.
- Replace the battery when the battery low indicator () appears. With a low battery, the device may show incorrect readings that can lead to electric shock or personal injury.

- Do not measure voltages above 1000V in Category III installations or 600V in Category IV installations.
- The "REL" symbol is displayed when the device is in Relative Measurement mode. Exercise caution because hazardous voltages may be present.
- Do not operate the device with the case (or part of the case) opened or removed.

Symbols:

Symbols used in this manual and on the device:



Caution: Refer to the instruction manual. Incorrect use may result in damage to the device or its components.



AC (alternating current)



DC (direct current)



AC or DC



Ground



Double insulated



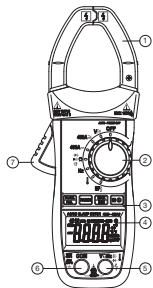
Fuse



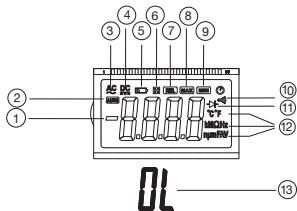
Conforms to European Union directives

Instructions

- Remove the test leads from the device before opening the device case or battery cover.
- When servicing the device, use only approved replacement parts.
- Before opening the device, always disconnect it from all sources of electricity and discharge any static electricity, which can damage internal components.
- Any adjustment, maintenance or repair work carried out on the device while it is live must only be carried out by a suitably qualified person, taking into account the instructions in this manual.
- A qualified person is someone who is familiar with the installation, construction and operation of the equipment and the hazards involved. A qualified person is trained and authorized to energize and de-energize circuits and equipment in accordance with established practices.
- When the device is opened up, remember that some internal capacitors can retain a dangerous voltage even after the device is switched off.
- If any faults or abnormalities are observed, take the device out of service and ensure that it cannot be used until it has been checked out.
- If the device will not be used for a long time, remove the batteries and store the device in a place with moderate temperature and relative humidity.

DESCRIPTION
Device overview


- ① **Clamp.** Used to enclose the wire. (Observe the direction of current flow).
- ② **Rotary switch.** Used to select measurement functions.
- ③ **Keypad.** Measurement function keys.
- ④ **LCD display.** Shows measurement results and various symbols.
- ⑤ **V Ω Ω Hz**
Terminal for the red test lead for voltage, resistance, capacitance, frequency, temperature, diode test and continuity measurements.
- ⑥ **COM.** Terminal for the black test lead as a common reference point.
- ⑦ **Clamp opening actuator.**

LCD Display


The LCD screen is shown in Figure 2-2 and the meaning of each symbol is described in Table 1:

No.	Symbol	Meaning
1		Indicates negative readings.
2	AUTO	The device is in autorange mode, in which the device automatically selects the range with the best resolution.
3	AC 	Indicates AC voltage or current.
4	DC 	Indicates DC voltage or current.
5		Low battery indication.
6	H	The device is in Data Hold mode.
7	REL	The device is in Relative Measurement mode.
8	MAX	Display maximum data.
9	MIN	Display minimum data.
10		The device is in Continuity Check mode.
11		The device is in Diode Test mode.
12	%°C°F KMΩHz nμmFAV	Measurement units.
13	OL	This symbol means that the input is too high for the selected range.
		Auto power off function indication.

Keypad**FUNC.**

Press to select the second function in the same rotary switch position.

RANGE

On V₋, V₋₋₋, Ω, A, mA and μA.

1. Press **RANGE** to enter manual range mode.
2. Press **RANGE** to step through the ranges available for the selected function.
3. Press and hold **RANGE** for 2 seconds to return to autorange mode.

MAX/MIN

This key is for measuring maximum and minimum values.

1. Press to enter Max/Min mode.
2. Press again; the LCD displays the maximum value.
3. Press again; the LCD displays the minimum value.
4. Press and hold for 2 seconds to return to normal measurement mode.
(Except Hz/Duty and capacitance)



Press to enter or exit Data Hold mode. Press and hold 2 seconds to switch on the backlight, or press and hold for 2 seconds to switch off the backlight.

TECHNICAL SPECIFICATIONS**General specifications**

Environment conditions:

1000V CAT II and 600V CAT III

Pollution degree: 2

IP rating: 20

Altitude: <2000 m

Operating temperature:

0~40°C / 32~122°F (<80% RH, <10°C non-condensing)

Storage temperature:

-10~60°C / 14~140°F (<70% RH, battery removed)

Temperature coefficient:

0.1 x (specified accuracy) / °C (<18°C or >28°C)

Max. voltage between terminals and ground:

1000V AC RMS or 1000V DC

Sample rate:

3 Hz for digital data

Display:

3-3/4 digit LCD display with automatic indication of functions and symbols

Range selection:

automatic or manual

Overrange indication:

LCD displays "OL"

Low battery indication:

 displayed when the battery is below the normal range

Polarity indication:

"-" displayed automatically

Power source: 4.5V ---

Battery type: 3x AAA

Measurement specifications

Accuracy is specified for one year after calibration, in the operating temperature range 18°C to 28°C with relative humidity less than 80%.

Accuracy specifications take the form of: ±(% of reading + number of least significant digits).

MAINTENANCE

This section provides basic maintenance information, including fuse and battery replacement instructions.

Do not attempt to repair or service your device unless you are qualified to do so and have the relevant calibration, performance test and service information.

General maintenance




To avoid electrical shock and damage to the device, do not let water enter the case. Remove the test leads and disconnect input signals before opening the case.

- Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent.
- Do not use abrasive materials or solvents.
- Dirt or moisture in the terminals can affect readings.
- To clean the terminals:
 - Switch off the device and remove all test leads.
 - Shake out any dirt that may be in the terminals.
 - Soak a new swab with a cleaning and lubricating agent (such as WD-40).
 - Work the swab around in each terminal. The lubricating agent protects the terminals against moisture-related contamination.

Battery replacement



To avoid false readings which could lead to electric shock or personal injury, replace the battery when the low battery indicator  appears.

Before replacing the battery, disconnect the test leads and/or any connectors from any circuit under test, switch off the device, and remove the test leads from the terminals.

1. Set the rotary switch to the OFF position.
2. Disconnect the test leads and/or any connectors from the terminals.
3. Use a screwdriver to loosen the two screws on the battery cover.
4. Remove the battery cover from the device.
5. Remove the used batteries.
6. Replace with three new 1.5V AAA cells.
7. Replace the battery cover and tighten the screws.

ACCESSORIES

Included with the device:

- Quick-start guide
- Test leads with needle probes
- Crocodile clamp leads
- K-type thermocouple
- Case

ENVIRONMENTAL PROTECTION



- Do not dispose electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities.
- Contact your local government for information regarding the collection systems available.
- If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.
- When replacing old appliances with new ones, the retailer is legally obligated to take back your old appliance for disposal at least for free of charge.

WARRANTY

See the Warranty Terms and Conditions at

https://www.bahco.com/int_en/

Pince numérique True RMS 1000A CA/CC

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

- Cet appareil est conforme aux normes de surtension CEI 61010-1, CAT. II 1000 V et CAT. III 600 V.
- Pour obtenir le meilleur service de cet appareil, lisez attentivement ce manuel d'utilisation et respectez les précautions de sécurité détaillées.
- Les symboles internationaux utilisés sur l'appareil et dans ce manuel sont expliqués au chapitre 1.2.



Danger : Risques de choc électrique



Ne pas exposer à la pluie



Pour usage intérieur uniquement



- Les opérateurs doivent avoir lu et compris ces consignes de sécurité.
- Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures corporelles graves, voire mortelles, et/ou des dommages matériels.
- N'utilisez pas ou ne modifiez pas ce produit à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu.
- Les adaptations techniques, modifications et/ou désactivations de la table élévatrice sont totalement interdites.
- Seuls les accessoires et les pièces détachées d'origine doivent être utilisés.
- Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages et les problèmes de fonctionnement résultant du non-respect de ces instructions d'utilisation et d'entretien.
- Les illustrations et les images peuvent ne pas correspondre au type fourni. Toutefois, les fonctions ou les étapes de travail requises restent les mêmes.

Précautions, mesures de sécurité


Observations préliminaires

- À mesure que les risques de surtension transitoire élevée dans les systèmes d'alimentation actuels augmentent, des normes de sécurité plus strictes sont établies pour l'équipement de test électrique. Les transitoires sur les systèmes électriques (réseau électrique, alimentation ou circuits de dérivation) déclenchent une série d'incidents pouvant entraîner des blessures graves. Pour vous protéger contre les transitoires, la sécurité doit être intégrée à l'équipement de test.

Catégorie de surtension	En bref	Exemples
CAT I	Électronique	<ul style="list-style-type: none"> Équipement électronique protégé. Équipement connecté à des circuits (sources) dans lesquels des mesures sont prises pour limiter les surtensions transitoires à un niveau suffisamment bas. Toute source haute tension et basse énergie issue d'un transformateur à résistance d'enroulement élevée, comme la section haute tension d'un photocopieur.
CAT II	Charges connectées au réceptacle monophasé	<ul style="list-style-type: none"> Appareils électroménagers, outils portatifs et autres charges domestiques et similaires. Circuits de sortie et de dérivation longs. Circuits de sortie de plus de 10 appareils (30 pieds) de la source. Circuits de sortie de 20 appareils (60 pieds) de la source CAT IV.
CAT III	Distribution triphasée, y compris l'éclairage commercial monophasé	<ul style="list-style-type: none"> Équipement dans des installations fixes, telles que des appareillages de commutation et des moteurs polyphasés. Bus et alimentation dans les usines industrielles. Alimentations et courts-circuits de dérivation, dispositifs de panneaux de distribution. Systèmes d'éclairage dans les grands bâtiments. Prises d'appareils avec des connexions courtes à l'entrée de service.
CAT IV	Triphasé au niveau du raccordement au réseau, tout conducteur extérieur	<p>Fait référence à l'« origine de l'installation », c'est-à-dire où une connexion basse tension est effectuée au réseau électrique.</p> <p>Appareils électriques, équipement primaire de protection contre les surintensités.</p> <p>Entrée extérieure et de service, chute de service du poteau au bâtiment, parcours entre l'appareil et le panneau.</p> <p>Ligne aérienne vers bâtiment séparé, ligne souterraine vers pompe de puits.</p>

- Lors de l'utilisation de cet appareil, l'utilisateur doit respecter toutes les règles de sécurité normales concernant :
 - Protection contre les dangers du courant électrique.
 - Protection de l'appareil contre une mauvaise utilisation.
 - Pour votre propre sécurité, utilisez uniquement les sondes de test fournies avec l'appareil. Avant utilisation, vérifiez qu'elles sont en bon état.

Pendant l'utilisation

- Si l'appareil est utilisé à proximité d'un équipement générateur de bruit, sachez que l'affichage peut devenir instable ou indiquer des erreurs importantes.
- N'utilisez pas l'appareil ou les cordons testeurs s'ils semblent endommagés.
- Utilisez l'appareil uniquement comme spécifié dans ce manuel, sinon la protection fournie par l'appareil peut être compromise.
- Soyez extrêmement prudent lorsque vous travaillez à proximité de conducteurs nus ou de barres omnibus.
- N'utilisez pas l'appareil à proximité de vapeurs, de poussières ou de gaz explosifs.
- Vérifiez le fonctionnement d'un appareil en mesurant une tension connue. N'utilisez pas l'appareil s'il fonctionne anormalement. La protection peut être compromise. En cas de doute, faites réparer l'appareil.
- Utilisez les bornes, la fonction et la plage appropriées pour vos mesures.
- Lorsque la plage de la valeur à mesurer est inconnue, vérifiez que la plage initialement définie sur l'appareil est la plus élevée possible ou, dans la mesure du possible, choisissez le mode de réglage automatique.
- Pour éviter d'endommager l'appareil, ne dépassez pas les limites maximales des valeurs d'entrée indiquées dans les tableaux de caractéristiques techniques.
- Lorsque l'appareil est relié à des circuits de mesure, ne touchez pas les bornes inutilisées.
- Attention en cas de travail avec des tensions supérieures à 60 V CC ou 30 V CA RMS. De telles tensions présentent un risque d'électrocution.
- Lorsque vous utilisez les sondes, gardez vos doigts derrière les protège-doigts.
- Lors des branchements, raccordez le cordon testeur commun avant de brancher le cordon testeur sous tension ; lors de la déconnexion, débranchez le cordon testeur sous tension avant de déconnecter le cordon testeur commun.
- Avant de changer les fonctions, débranchez les cordons testeurs du circuit testé.
- Pour toutes les fonctions CC, y compris la sélection manuelle ou automatique, afin d'éviter tout risque d'électrocution dû à une lecture incorrecte, vérifiez la présence de toute tension CA en utilisant d'abord la fonction CA. Sélectionnez ensuite une plage de tension continue égale ou supérieure à la plage de tension alternative.
- Débranchez l'alimentation des circuits et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de tester la résistance, la continuité, les diodes ou la capacité.
- N'effectuez jamais de mesures de résistance ou de continuité sur des circuits sous tension.
- Avant de mesurer le courant, vérifiez le fusible de l'appareil et coupez l'alimentation du circuit avant de connecter l'appareil au circuit.
- Lors de la réparation d'un téléviseur ou de la réalisation de mesures sur des circuits de commutation de puissance, n'oubliez pas que des impulsions de tension de forte amplitude aux points de test peuvent endommager l'appareil. L'utilisation d'un filtre TV atténuera ces impulsions.
- Utilisez uniquement 3 piles AAA, correctement installées dans le compartiment à piles de l'appareil, pour alimenter l'appareil.
- Remplacez les piles dès que l'indicateur de pile () apparaît. Si les piles sont faibles, l'appareil peut produire de fausses lectures qui peuvent entraîner un choc électrique et des blessures corporelles.

- Ne mesurez pas de tensions supérieures à 1000V dans les installations de catégorie III, ou 600 V dans les installations de catégorie IV.
- En mode REL, le symbole «REL» s'affiche. Il faut être prudent, car une tension dangereuse peut être présente.
- Ne faites pas fonctionner l'appareil si le boîtier (ou une partie du boîtier) a été retiré.

Symboles :

Symboles utilisés dans ce manuel et sur l'appareil :

**Attention :** reportez-vous au mode d'emploi. Une utilisation incorrecte peut entraîner des dommages à l'appareil ou à ses composants.

CA (courant alternatif)



CC (courant continu)



CA ou CC



Terre



Double isolation



Fusible



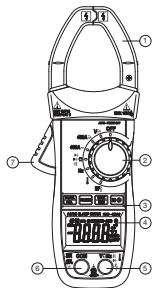
Conforme aux directives de l'Union européenne

Mode d'emploi

- Retirez les cordons testeurs de l'appareil avant d'ouvrir le boîtier de l'appareil ou le couvercle du compartiment à piles.
- Lors de l'entretien de l'appareil, n'utilisez que les pièces de rechange spécifiées.
- Avant d'ouvrir l'appareil, débranchez toujours l'appareil de toutes les sources de courant électrique et assurez-vous de ne pas être chargé en électricité statique, car cela pourrait détruire les composants internes.
- Tous les travaux de réglage, de maintenance ou de réparation effectués sur l'appareil sous tension ne doivent être effectués que par du personnel dûment qualifié, après avoir pris en compte les instructions de ce manuel.
- Une « personne qualifiée » est une personne familiarisée avec l'installation, la construction et le fonctionnement de l'équipement, ainsi qu'avec les dangers associés. Elle est formée et autorisée à mettre sous tension et hors tension les circuits et l'équipement conformément aux pratiques établies.
- Lorsque l'appareil est ouvert, n'oubliez pas que certains condensateurs internes peuvent conserver un potentiel dangereux même après la mise hors tension de l'appareil.
- Si vous constatez des défauts ou des anomalies, mettez l'appareil hors service et assurez-vous qu'il ne peut pas être utilisé tant qu'il n'a pas été vérifié.
- Si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant une longue période, retirez les piles et ne stockez pas l'appareil dans un environnement à température ou humidité élevées.

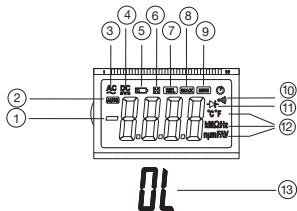
DESCRIPTION

Familiarisation avec le dispositif



- ① Pince. Utilisée pour laisser passer le fil. (Remarque le sens de l'électricité)
- ② Commutateur rotatif. Utilisé pour sélectionner les fonctions de mesure.
- ③ Clavier. Touches de fonction de mesure.
- ④ Affichage LCD. Permet d'afficher les résultats de mesure et divers symboles.
- ⑤ $V \Omega$
 Hz
Borne recevant le cordon testeur rouge pour les mesures de tension, de résistance, de capacité, de fréquence, de température, de diode et de continuité.
- ⑥ COM. Borne recevant le cordon testeur noir comme référence commune.
- ⑦ Actionneur d'ouverture de pince.

Affichage LCD



L'écran LCD est illustré à la figure 2-2, avec la signification de chaque symbole indiquée dans le tableau 1 :

N°	Symbole	Signification
1		Indique des lectures négatives.
2	AUTO	L'appareil est en mode plage automatique dans lequel l'appareil sélectionne automatiquement la plage avec la meilleure résolution.
3	AC 	Indicateur de tension ou de courant CA.
4	DC 	Indicateur de tension ou de courant CC.
5		Indicateur de piles faibles.
6	H	L'appareil est en mode Data Hold.
7	REL	L'appareil est en mode de mesure relative.
8	MAX	Afficher les données maximales.
9	MIN	Afficher les données minimales.
10		L'appareil est en mode de vérification de la continuité.
11		L'appareil est en mode test de diode.
12	$\%^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{F}$ $\text{KM}\Omega\text{Hz}$ numFAV	Unités de mesure.
13	OL 	Ce symbole signifie que l'entrée est trop grande pour la plage sélectionnée. Indication de la fonction de mise hors tension automatique.

Clavier**FUNC.**

Pressez-le pour commuter la seconde fonction dans la même position de rotation.

GAMME

À V-, V---, Ω, A, mA et μA.

1. Appuyez sur **RANGE** (PLAGE) pour accéder au mode de plage manuel.
2. Appuyez sur **RANGE** pour parcourir les plages disponibles pour la fonction sélectionnée.
3. Appuyez sur **RANGE** pendant 2 secondes pour revenir au réglage automatique.

MAX/MIN

Cette touche sert à mesurer la valeur maximale et la valeur minimale.

1. Appuyez dessus pour passer en mode Max/Min.
2. Appuyez à nouveau dessus ; l'écran LCD affiche la valeur maximale.
3. Appuyez à nouveau dessus ; l'écran LCD affiche la valeur minimale.
4. Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant deux secondes. L'appareil revient à l'état de mesure normal.
(Sauf Hz/Usage et capacité)



Appuyez sur cette touche pour entrer et sortir du mode Data Hold. Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant 2 secondes, le rétroéclairage s'allume ; si vous appuyez à nouveau sur la touche et si vous la maintenez enfoncée pendant 2 secondes, le rétroéclairage s'éteint.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**Caractéristiques générales**

Conditions environnementales :

CAT. 1000V II et 600 V CAT. III

Degré de pollution : 2

Niveau IP : 20

Altitude : < 2 000 m

Températures d'utilisation :

0-40°C / 32-122°F (<80% RH, <10°C sans condensation)

Température de stockage :

-10-60°C / 14-140°F (<70% RH, piles retirées)

Coefficient de température :

0,1 x (précision spécifiée) / °C (<18 °C ou >28 °C)

MAX. Tension entre les bornes et la terre :

1000V CA RMS ou 1000V CC.

Taux d'échantillonnage :

3 fois/s pour les données numériques.

Affichage :

Affichage LCD à 3 3/4 chiffres.

Indication automatique des fonctions et des symboles.

Sélection de plage :

automatique et manuelle.

Indication de dépassement de plage :

L'écran LCD affiche « **OL** ».

Indicateur de batterie faible :

Le « **BATT** » s'affiche lorsque la batterie se trouve dans la plage de fonctionnement correcte.

Indication de polarité :

«-» s'affiche automatiquement.

Source d'alimentation : 4.5 V ---

Type de pile : AAA x 3 pièces

Spécifications de mesure

La précision est spécifiée pendant un an après l'étalonnage, à des températures de fonctionnement comprises entre 18°C et 28°C, avec une humidité relative inférieure à 80 %.

Les spécifications de précision se présentent sous la forme : ± (% de la valeur lue + nombre de chiffres les moins significatifs).

ENTRETIEN

Cette section fournit des informations sur l'entretien de base, y compris des instructions de remplacement des fusibles et des batteries.

N'essayez pas de réparer ou d'entretenir votre appareil si vous n'êtes pas qualifié pour ce faire et si vous ne disposez pas des informations pertinentes relatives à l'étalonnage, au test de performance et à l'entretien.

Entretien général




Pour éviter tout choc électrique ou tout dommage à l'appareil, ne mettez pas d'eau à l'intérieur du boîtier. Retirez les cordons testeurs et tout signal d'entrée avant d'ouvrir le boîtier.

- Essuyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux.
- N'utilisez pas de produits abrasifs ni de solvants.
- La présence de saleté ou d'humidité dans les bornes peut affecter les lectures.
- Pour nettoyer les bornes :
 - Éteignez l'appareil et retirez tous les cordons testeurs.
 - Secouez la saleté qui peut se trouver dans les bornes.
 - Imbibez un nouvel écouvillon d'un produit de nettoyage et d'huilage (comme le WD-40).
 - Faites tourner l'écouvillon dans chaque borne. L'agent huilant isole les bornes de toute contamination due à l'humidité.

Remplacement des piles



Pour éviter des mesures erronées susceptibles d'entraîner une décharge électrique ou des blessures corporelles, remplacez les piles dès que l'indicateur de pile () apparaît. Avant de remplacer les piles, débranchez les cordons testeurs et/ou tout connecteur de tout circuit testé, éteignez l'appareil et retirez les cordons testeurs des bornes d'entrée.

1. Mettez le commutateur rotatif en position OFF.
2. Débranchez les cordons testeurs et/ou tout connecteur des bornes.
3. Utilisez un tournevis pour déverrouiller les deux vis du couvercle compartiment à piles.
4. Retirez le couvercle du compartiment à piles de l'appareil.
5. Retirez les piles usagées.
6. Remplacez par trois nouvelles piles 1,5 V (AAA).
7. Remplacez le couvercle du compartiment à piles et serrez les vis.

ACCESSOIRES

Fourni avec l'appareil :

- Guide rapide
- Cordons testeurs à aiguilles
- Pincettes à cordons crocodile
- Thermocouple de type « K »
- Sac

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



- Ne jetez pas les appareils électriques avec les déchets municipaux non triés. Ayez recours à des installations de collecte séparées.
 - Contactez votre gouvernement local pour plus d'informations sur les systèmes de collecte disponibles.
 - Si les appareils électriques sont mis au rebut dans des décharges ou des dépôts, des substances dangereuses peuvent s'écouler dans les eaux souterraines et pénétrer dans la chaîne alimentaire, nuisant par conséquent à votre santé et à votre bien-être.
- Lors du remplacement d'anciens appareils par de nouveaux, le distributeur est légalement tenu de reprendre votre ancien appareil pour mise au rebut, tout du moins à titre gratuit.

GARANTIE

Conditions de garantie à l'adresse

https://www.bahco.com/int_en/

Dispositivo digital RMS verdadero con fijación de 1000 A CA/CC

INSTRUCCIONES GENERALES

- Este dispositivo cumple con las normas sobre sobretensión IEC 61010-1, CAT.II 1000V y CAT. III 600 V.
- Para obtener el mejor servicio de este dispositivo, lea atentamente este manual del usuario y respete las precauciones de seguridad indicadas.
- Los símbolos internacionales utilizados en el dispositivo y en este manual se explican en el capítulo 1.2.



Precaución,
riesgo de descarga eléctrica



No lo exponga
a la lluvia



Sólo para
uso interior

- Los operarios deben haber leído y comprendido estas instrucciones de seguridad.
- Si no se tienen en cuenta estas advertencias, se pueden producir lesiones personales graves o incluso mortales, así como daños materiales.
- No utilice ni modifique este producto para ningún otro fin que no sea para el que fue diseñado.
- Quedan totalmente prohibidas las alteraciones técnicas, modificaciones y/o desactivaciones de la mesa de elevación.
- Solo se deben utilizar accesorios y repuestos originales.
- El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños y problemas de funcionamiento derivados del incumplimiento de estas instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.
- Las ilustraciones y las imágenes pueden diferir del equipo suministrado. Sin embargo, las funciones o los pasos de trabajo necesarios siguen siendo los mismos.

Precauciones de seguridad


Información preliminar

- A medida que aumentan las posibilidades de que se produzca una sobretensión transitoria alta en los sistemas de energía actuales, se han ido estableciendo unas normas de seguridad más estrictas para los equipos de pruebas eléctricas. Los transitorios en los sistemas eléctricos (red eléctrica, alimentadores o circuitos derivados) pueden generar una serie de incidentes que pueden provocar lesiones personales graves. Para protegerle de los transitorios, se debe integrar la seguridad en el equipo de pruebas.

Categoría de sobretensión	En resumen	Ejemplos
CAT I	Electrónica	<ul style="list-style-type: none"> Equipos electrónicos protegidos. Equipos conectados a circuitos (de origen) en los que se toman medidas para limitar la sobretensión transitoria a un nivel suficientemente bajo. Cualquier fuente de alta tensión y baja energía derivada de un transformador con un devanado de alta resistencia, como la sección de alta tensión de una copiladora.
CAT II	Cargas conectadas a un receptáculo monofásico	<ul style="list-style-type: none"> Electrodomésticos, herramientas portátiles y otras cargas domésticas y similares. Circuitos de salida y circuitos derivados largos. Tomas a más de 10 dispositivos (30 pies) de distancia de la fuente CAT III. Tomas a más de 20 dispositivos (60 pies) de distancia de la fuente CAT IV.
CAT III	Distribución trifásica, incluida la iluminación comercial monofásica	<ul style="list-style-type: none"> Equipos en instalaciones fijas, como equipos de conmutación y motores polifásicos. Sistemas de bus y alimentación en plantas industriales. Alimentadores y circuitos derivados cortos, dispositivos de paneles de distribución. Sistemas de iluminación en edificios de gran tamaño. Salidas de electrodomésticos con conexiones cortas a la entrada de servicio.
CAT IV	Corriente trifásica en la conexión a la red eléctrica, cualquier conductor exterior	<ul style="list-style-type: none"> Hace referencia al «origen de la instalación»: es decir, al lugar donde se realiza la conexión de baja tensión a la alimentación de la red eléctrica. Dispositivos eléctricos, equipos primarios de protección contra sobrecorrientes. Exterior y entrada de servicio, caída de servicio desde el poste al edificio, distancia entre el dispositivo y el panel. Línea aérea a edificio independiente, línea subterránea a bomba de pozo.

- Al utilizar este dispositivo, el usuario debe respetar todas las normas de seguridad normales relativas a:
 - Protección contra los peligros relacionados con la corriente eléctrica.
 - Protección del dispositivo contra un uso indebido.
 - Por su propia seguridad, utilice únicamente las sondas de prueba suministradas con el dispositivo. Antes de su uso, compruebe que estén en buen estado.

Durante el uso

- Si el dispositivo se utiliza cerca de un equipo que genere ruido, tenga en cuenta que la pantalla puede volverse inestable o indicar grandes errores.
- No utilice el dispositivo ni los cables de prueba si parecen dañados.
- Utilice el dispositivo solo como se especifica en este manual; de lo contrario, la protección proporcionada por el dispositivo podría verse afectada.
- Extremar las precauciones cuando trabaje cerca de conductores o barras conductoras sin aislamiento.
- No utilice el dispositivo cerca de zonas con polvo, vapores o gases explosivos.
- Compruebe el funcionamiento de un dispositivo midiendo una tensión conocida. No utilice el dispositivo si funciona de forma anómala. La protección puede verse afectada. En caso de duda, solicite el mantenimiento del dispositivo.
- Utilice los terminales, la función y el intervalo adecuados para sus mediciones.
- Cuando se desconozca el intervalo del valor que se va a medir, compruebe que el intervalo establecido inicialmente en el dispositivo sea el más alto posible o, siempre que sea posible, seleccione el modo de intervalo automático.
- Para evitar daños en el dispositivo, no supere los límites máximos de los valores de entrada que se muestran en las tablas de especificaciones técnicas.
- Cuando el dispositivo esté conectado a los circuitos de medición, no toque los terminales que no se utilicen.
- Precaución al trabajar con tensiones superiores a 60 V CC o 30 V CA RMS. Dichas tensiones suponen un riesgo de descarga eléctrica.
- Cuando utilice las sondas, mantenga los dedos detrás de los protectores de dedos.
- Al realizar las conexiones, conecte el cable de prueba común antes de conectar el cable de prueba activo; al realizar la desconexión, desconecte el cable de prueba activo antes de desconectar el cable de prueba común.
- Antes de cambiar las funciones, desconecte los cables de prueba del circuito que se está probando.
- Para todas las funciones de CC, incluidos los modos de intervalo manual o automático, para evitar el riesgo de descarga debido a una posible lectura incorrecta, verifique la presencia de cualquier tensión de CA utilizando primero la función de CA. A continuación, seleccione un intervalo de tensión de CC igual o superior al intervalo de CA.
- Desconecte la alimentación de los circuitos y descargue todos los condensadores de alta tensión antes de probar la resistencia, la continuidad, los diodos o la capacitancia.
- No realice nunca mediciones de resistencia o continuidad en circuitos con tensión.
- Antes de medir la corriente, compruebe el fusible del dispositivo y desconecte la alimentación del circuito antes de conectar el dispositivo al circuito.
- En trabajos de reparación de televisores, o al realizar mediciones en circuitos de conmutación de alimentación, recuerde que los impulsos de tensión de alta amplitud en los puntos de prueba pueden dañar el dispositivo. El uso de un filtro de TV atenuará dichos impulsos.
- Para alimentar el dispositivo, utilice únicamente 3 pilas AAA correctamente instaladas en el compartimento de las pilas del dispositivo.
- Sustituya las pilas tan pronto como aparezca el indicador de las pilas (). Con una carga baja de las pilas, el dispositivo podría generar lecturas falsas, lo que podría provocar descargas eléctricas y lesiones personales.

- No mida tensiones por encima de 1000 V en la categoría III, ni de 600 V en instalaciones de categoría IV.
- En el modo REL, se muestra el símbolo «REL». Se debe tener precaución, ya que puede haber una tensión peligrosa.
- No utilice el dispositivo sin la carcasa (o parte de la misma).

Símbolos:

Símbolos utilizados en este manual y en el dispositivo:



Precaución: consulte el manual de instrucciones. Un uso incorrecto puede provocar daños en el dispositivo o en sus componentes.



CA (corriente alterna)



CC (corriente continua)



CA o CC



Toma de tierra



Doble aislamiento



Fusible



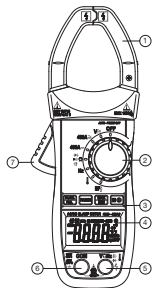
Conformidad con las directivas de la Unión Europea

Instrucciones

- Retire los cables de prueba del dispositivo antes de abrir la carcasa del dispositivo o la tapa del compartimento de las pilas.
- Cuando realice el mantenimiento del dispositivo, utilice únicamente las piezas de repuesto especificadas.
- Antes de abrir el dispositivo, desconéctelo siempre de todas las fuentes de corriente eléctrica y asegúrese de no estar cargado con electricidad estática, ya que podría destruir los componentes internos.
- Cualquier trabajo de ajuste, mantenimiento o reparación que se lleve a cabo en el dispositivo mientras este se encuentre activo debe ser realizado únicamente por personal debidamente cualificado, después de haber tenido en cuenta las instrucciones incluidas en este manual.
- Una «persona cualificada» es aquella que está familiarizada con la instalación, construcción y funcionamiento del equipo, así como con los peligros que entraña. Está capacitado y autorizado para energizar y desenergizar circuitos y equipos de acuerdo con las prácticas establecidas.
- Cuando se abra el dispositivo, recuerde que algunos condensadores internos pueden retener un potencial peligroso incluso después de apagar el dispositivo.
- Si se observan fallos o anomalías, ponga el dispositivo fuera de servicio y asegúrese de que no se pueda utilizar hasta que se haya comprobado.
- Si el dispositivo no se va a utilizar durante un largo período de tiempo, extraiga las pilas y no almacene el dispositivo en un entorno con una temperatura o una humedad elevadas.

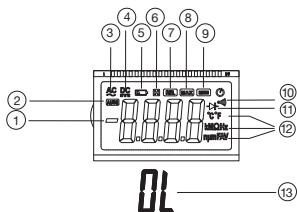
DESCRIPCIÓN

Familiarización con el dispositivo



- ① Mordaza con muelle. Se utiliza para dejar pasar el cable a través de él. (Observe la dirección de la electricidad)
- ② Interruptor giratorio. Se utiliza para seleccionar las funciones de medición.
- ③ Teclado. Teclas de funciones de medición.
- ④ Pantalla LCD. Se utiliza para mostrar los resultados de las mediciones y los diferentes símbolos.
- ⑤ **V Ω**
Hz
Terminal que recibe el cable de prueba rojo para mediciones de tensión, resistencia, capacitancia, frecuencia, temperatura, diodo y continuidad.
- ⑥ COM. Terminal que recibe el cable de prueba negro como referencia común.
- ⑦ Actuador de apertura de la mordaza.

Pantalla LCD



La pantalla LCD se muestra como en la Figura 2-2, con el significado de cada símbolo mostrado en la Tabla 1:

N.º	Símbolo	Significado
1		Indica lecturas negativas.
2	AUTO	El dispositivo está en el modo de intervalo automático, en el que el dispositivo selecciona automáticamente el intervalo con la mejor resolución.
3	AC	Indicador de tensión o corriente de CA.
4	DC	Indicador de tensión o corriente de CC.
5		Indicador de nivel bajo de las pilas.
6	H	El dispositivo está en modo de Retención de datos.
7	REL	El dispositivo está en modo de Medición relativa.
8	MAX	Se muestran los valores máximos.
9	MIN	Se muestran los valores mínimos.
10		El dispositivo está en modo Comprobación de continuidad.
11		El dispositivo está en modo Prueba de diodos.
12	%°C°F KMΩHz μmFAV	Unidades de medida.
13	OL	Este símbolo significa que el valor introducido es demasiado grande para el intervalo seleccionado.
		Indicación de la función de apagado automático.

Teclado

FUNC.

Pulse esta tecla para conmutar la segunda función en la misma posición de rotación.

INTERVALO

A V-, V---, Ω, A, mA y μA.

1. Pulse **RANGE** (INTERVALO) para acceder al modo de intervalo manual.
2. Pulse **RANGE** (INTERVALO) para cambiar entre los intervalos disponibles para la función seleccionada.
3. Mantenga pulsado **RANGE** (INTERVALO) durante 2 segundos para volver al intervalo automático.

MÁX./MÍN.

Esta tecla sirve para medir el valor máximo y el valor mínimo.

1. Púlsela para acceder al modo Max./Min.
2. Vuelva a pulsarla; la pantalla LCD mostrará el valor máximo.
3. Vuelva a pulsarla; la pantalla LCD mostrará el valor mínimo.
4. Manténgala pulsado durante dos segundos y el dispositivo volverá al estado de medición normal.

(Excepto Hz/Servicio y Capacitancia)



Púlsela para entrar y salir del modo de Retención de datos. Manténgala pulsado durante 2 segundos, luz de fondo encendida; si la mantiene pulsada de nuevo durante 2 segundos, luz de fondo apagada.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Especificaciones generales

Condiciones ambientales:

1000 V CAT. II y 600 V CAT. III

Grado de contaminación: 2

Nivel IP: 20

Altitud: <2000 m

Temperatura de funcionamiento:

0-40°C / 32-122°F (<80% RH, <10°C sin condensación)

Temperatura de almacenamiento:

-10-60°C / 14-140°F (<70% RH, sin pilas)

Coefficiente de temperatura:

0,1 x (precisión especificada) / °C (<18°C o >28°C)

Tensión MÁX. entre los terminales y la masa:

1000 V CA RMS o 1000 V CC.

Frecuencia de muestreo:

3 veces/s para datos digitales.


Pantalla:

3 Pantalla LCD de 3/4 dígitos Indicación automática de funciones y símbolos.


Selección de intervalo:

automática y manual.


Indicación de intervalo superado:

en la pantalla LCD aparecerá «L».

Indicador de nivel bajo de las pilas:

Se visualiza «» cuando las pilas se encuentran dentro del intervalo de funcionamiento adecuado.

Indicación de polaridad:

se muestra «» automáticamente.

Fuente de alimentación: 4,5 V ---

Tipo de pilas: 3 pilas AAA.

Especificaciones de medición

La precisión se especifica durante un año después de la calibración, a temperaturas de funcionamiento de entre 18°C y 28°C, con una humedad relativa inferior al 80%.

Las especificaciones de precisión adoptan la forma de: ± (% de lectura + número de dígitos menos significativos).

MANTENIMIENTO

En este apartado se proporciona información básica acerca del mantenimiento, incluidas las instrucciones de sustitución de los fusibles y las pilas.

No intente reparar ni realizar ninguna tarea de mantenimiento en su dispositivo a menos que esté cualificado para hacerlo y disponga de la información pertinente sobre calibración, comprobación del rendimiento y mantenimiento.

Mantenimiento general




Para evitar descargas eléctricas o daños en el dispositivo, no permita que entre agua en la carcasa. Retire los cables de prueba y cualquier señal de entrada antes de abrir la carcasa.

- Limpie periódicamente la carcasa con un paño húmedo y un detergente suave.
- No utilice productos de limpieza abrasivos o a base de disolventes.
- La suciedad o la humedad en los terminales pueden afectar a las lecturas.
- Para limpiar los terminales:
 - Apague el dispositivo y retire todos los cables de prueba.
 - Elimine la suciedad que pueda haber en los terminales.
 - Empape un nuevo hisopo con un agente de limpieza y lubricación (como WD-40).
 - Pase el hisopo por cada terminal. El agente de lubricación aísla los terminales de la contaminación relacionada con la humedad.

Sustitución de las pilas



Para evitar lecturas incorrectas, que podrían provocar una descarga eléctrica o lesiones personales, sustituya las pilas tan pronto como aparezca el indicador de las pilas ().

Antes de sustituir las pilas, desconecte los cables de prueba y/o cualquier conector de cualquier circuito sometido a prueba, apague el dispositivo y retire los cables de prueba de los terminales de entrada.

1. Coloque el interruptor giratorio en la posición OFF (apagado).
2. Desconecte los cables de prueba y/o cualquier conector de los terminales.
3. Utilice un destornillador para aflojar los dos tornillos de la tapa del compartimento de las pilas.
4. Retire la tapa del compartimento de las pilas del dispositivo.
5. Retire las pilas usadas.
6. Sustitúyalas por tres pilas nuevas de 1,5 V (AAA).
7. Vuelva a colocar la tapa del compartimento de las pilas y apriete los tornillos.

ACCESORIOS

Suministrados con el dispositivo:

- Guía rápida
- Cables de prueba de agujas
- Cables de las abrazaderas de tipo mordaza
- Termopar tipo «K»
- Bolsa

PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL



- No deseche los aparatos eléctricos como residuos urbanos sin clasificar; utilice instalaciones de recogida separadas.
 - Póngase en contacto con el gobierno local para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles.
 - Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos, las sustancias peligrosas pueden filtrarse en el agua subterránea y penetrar en la cadena alimentaria, dañando su salud y bienestar.
- Al sustituir aparatos antiguos por otros nuevos, el minorista está obligado legalmente a retirar su aparato antiguo para su eliminación, al menos, de forma gratuita.

GARANTÍA

Términos y condiciones de garantía en https://www.bahco.com/int_en/

1000A AC/DC True RMS Digitales Multimeter

ALLGEMEINE ANLEITUNG

- Dieses Gerät entspricht den Überspannungsnormen IEC 61010-1, CAT.II 1000V und CAT. III 600V.
- Um das Gerät optimal nutzen zu können, lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie die detaillierten Sicherheitsvorkehrungen.
- Internationale Symbole, die auf dem Gerät und in diesem Handbuch verwendet werden, werden in Kapitel 1.2 erläutert.



- Die Bediener müssen diese Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.
- Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen und/oder Sachschäden führen.
- Verwenden oder modifizieren Sie dieses Produkt ausschließlich bestimmungsgemäß und für keinerlei andere Zwecke als jene, für die es konstruiert wurde.
- Technische Änderungen, Modifikationen und/oder Deaktivierungen am Hubtisch sind strengstens untersagt.
- Es dürfen nur Originalzubehör und -ersatzteile verwendet werden.
- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsprobleme, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Betriebs- und Wartungsanleitung ergeben.
- Die Abbildungen und Bilder können vom gelieferten Typ abweichen. Funktionen oder erforderliche Arbeitsschritte bleiben jedoch gleich.

Sicherheitsvorkehrungen


Einleitung

- Da die Gefahr des Auftretens hoher transienter Überspannungen in den heutigen Stromnetzen zunimmt, werden strengere Sicherheitsstandards für die elektrischen Prüfgeräte festgelegt. Transienten in elektrischen Systemen (Stromnetz, Einspeisung oder Abzweigkreise) lösen eine Reihe von Ereignissen aus, die zu schweren Verletzungen führen können. Um Sie vor Transienten zu schützen, muss im Prüfgerät für mehr Sicherheit gesorgt werden.

Überspannungs-kategorie	In Kürze	Beispiele
KAT I	Elektronisch	<ul style="list-style-type: none"> • Geschützte elektronische Geräte • Geräte, die an (Quell-)Stromkreise angeschlossen sind, in denen Maßnahmen ergriffen werden, um transiente Überspannungen auf ein angemessenes niedriges Niveau zu begrenzen • Jede Hochspannungsquelle mit niedrigem Energieverbrauch, die von einem Transformator mit hohem Wicklungswiderstand abgeleitet wird, wie z. B. der Hochspannungsabschnitt eines Kopierers
KAT III	Steckdose für einphasige Lasten	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät, tragbare Werkzeuge und andere Haushalts- und ähnliche Lasten • Abgang und lange Abzweige • Steckdosen an mehr als 10 Geräten (9,1 m) von der KAT III-Quelle • Steckdosen an mehr als 20 Geräten (18,2 m) von der KAT IV-Quelle
KAT III	Dreiphasige Verteilung, einschließlich einphasiger kommerzieller Beleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> • Geräte in ortsfesten Anlagen wie Schaltanlagen und Mehrphasenmotoren • Sammelschienen und Speisekabel in Industrieanlagen • Speisekabel und kurze Zuleitungen, Geräte an Verteilertafeln • Beleuchtungssysteme in größeren Gebäuden • Gerätesteckdosen mit kurzen Anschlüssen zum Wartungseingang
KAT IV	Dreiphasig am Netzanschluss, evtl. Außenleiter	<ul style="list-style-type: none"> • Bezeichnet den „Ursprung der Installation“, d. h., wo der Niederspannungsanschluss an das Versorgungsnetz erfolgt • Elektrische Geräte, primäre Überstromschutzeinrichtungen • Außen- und Wartungseingang, Servicefall vom Mast zum Gebäude, verläuft zwischen Gerät und Panel • Freileitung zum abgetrennten Gebäude, unterirdische Leitung zur Brunnenpumpe

- Bei der Verwendung dieses Geräts muss der Benutzer alle üblichen Sicherheitsregeln beachten, darunter in Bezug auf:
 - Schutz vor Gefahren durch elektrischen Strom.
 - Schutz des Geräts vor Missbrauch.
 - Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit nur die mitgelieferten Prüfspitzen. Vor der Verwendung prüfen, ob sie in gutem Zustand sind.

Während der Verwendung

- Wenn das Gerät in der Nähe von geräuschverursachenden Geräten verwendet wird, ist zu beachten, dass das Display instabil werden oder große Fehler anzeigen kann.
- Verwenden Sie das Gerät oder die Testkabel nicht, wenn sie beschädigt aussehen.
- Verwenden Sie das Gerät nur gemäß den Angaben in diesem Handbuch. Andernfalls kann der Schutz durch das Gerät beeinträchtigt werden.
- Bei Arbeiten in der Nähe von unisolierten Leitern oder Sammelschienen äußerste Vorsicht walten lassen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von explosivem Gas, Dampf oder Staub.
- Überprüfen Sie die Funktion eines Geräts durch Messen einer bekannten Spannung. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es anormal funktioniert. Der Schutz kann beeinträchtigt sein. Lassen Sie das Gerät im Zweifelsfall warten.
- Verwenden Sie die richtigen Klemmen, Funktionen und Bereiche für Ihre Messungen.
- Wenn der Bereich des zu messenden Wertes unbekannt ist, überprüfen Sie, ob der ursprünglich am Gerät eingestellte Bereich so groß wie möglich ist, oder, wenn möglich, wählen Sie den automatischen Bereichsmodus.
- Um Schäden am Gerät zu vermeiden, dürfen die in den Tabellen mit den technischen Daten angegebenen Höchstwerte nicht überschritten werden.
- Wenn das Gerät an Messkreise angeschlossen ist, berühren Sie keine nicht genutzten Anschlüsse.
- Vorsicht bei Arbeiten mit Spannungen über 60 VDC oder 30 VAC RMS. Solche Spannungen stellen eine Stromschlaggefahr dar.
- Halten Sie Ihre Finger bei der Verwendung der Sonden hinter den Fingerschutzvorrichtungen.
- Beim Herstellen von Verbindungen ist die gemeinsame Prüflitung vor dem Anschließen der stromführenden Prüflitung zu verbinden, während Sie beim Trennen zunächst die stromführende Prüflitung vor dem Trennen der gemeinsamen Prüflitung abtrennen.
- Vor dem Ändern von Funktionen die Prüfkabel vom zu prüfenden Stromkreis trennen.
- Um bei allen DC-Funktionen, einschließlich manuellem oder automatischem Bereich, die Gefahr eines Stromschlags aufgrund einer möglichen falschen Ablesung zu vermeiden, überprüfen Sie das Vorhandensein von Wechselspannungen, indem Sie zuerst die AC-Funktion verwenden. Wählen Sie dann einen Gleichspannungsbereich, der gleich oder größer als der AC-Bereich ist.
- Trennen Sie die Stromkreise von der Stromversorgung und entladen Sie alle Hochspannungskondensatoren, bevor Sie Widerstand, Durchgang, Dioden oder Kapazität prüfen.
- Führen Sie niemals Widerstands- oder Durchgangsmessungen an spannungsführenden Stromkreisen durch.
- Bevor Sie den Strom messen, überprüfen Sie die Sicherung des Geräts und schalten Sie den Stromkreis aus, bevor Sie das Gerät an den Stromkreis anschließen.
- Bei TV-Reparaturen oder bei Messungen an Leistungsschaltkreisen ist zu beachten, dass hohe Amplitudenspannungsimpulse an den Prüfpunkten das Gerät beschädigen können. Die Verwendung eines TV-Filters dämpft solche Impulse.
- Verwenden Sie nur AAA-Batterien (3 Stück), die ordnungsgemäß im Batteriefach des Geräts eingelegt sind, um das Gerät mit Strom zu versorgen.
- Tauschen Sie die Batterien aus, sobald die Batterieanzeige () erscheint. Bei schwacher Batterieleistung kann das Gerät falsche Messwerte liefern, die zu Stromschlägen und Verletzungen führen können.

- Messen Sie keine Spannungen über 1000 V in Anlagen der Kategorie III oder 600 V in Anlagen der Kategorie IV.
- Im REL-Modus wird das Symbol „REL“ angezeigt. Es ist Vorsicht geboten, da gefährliche Spannung anliegen kann.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn das Gehäuse (oder ein Teil des Gehäuses) entfernt wurde.

Symbole:

In diesem Handbuch und auf dem Gerät verwendete Symbole:



Achtung: siehe Betriebsanleitung. Unsachgemäße Verwendung kann zu Schäden am Gerät oder seinen Komponenten führen.



Wechselstrom (AC)



Gleichstrom (DC)



AC oder DC



Erdung



Doppelt isoliert



Sicherung



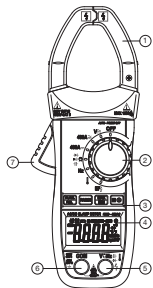
Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union

Gebrauchsanweisung

- Entfernen Sie die Prüfkabel vom Gerät, bevor Sie das Gerätegehäuse oder den Batteriedeckel öffnen.
- Verwenden Sie bei der Wartung des Geräts nur die angegebenen Ersatzteile.
- Trennen Sie das Gerät vor dem Öffnen immer von allen elektrischen Stromquellen und stellen Sie sicher, dass Sie selbst nicht elektrostatisch aufgeladen sind, wodurch interne Komponenten beschädigt werden könnten.
- Alle Einstell-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten am stromführenden Gerät dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal unter Beachtung der Anweisungen in dieser Anleitung durchgeführt werden.
- Eine „qualifizierte Person“ ist eine Person, die mit der Installation, dem Bau und dem Betrieb der Anlage und den damit verbundenen Gefahren vertraut ist. Die Person ist geschult und autorisiert, Stromkreise und Geräte gemäß den etablierten Verfahren mit Strom zu versorgen und spannungsfrei zu schalten.
- Denken Sie bei geöffnetem Gerät daran, dass einige interne Kondensatoren auch nach dem Ausschalten des Geräts ein gefährliches Potenzial behalten können.
- Wenn Sie Fehler oder Auffälligkeiten feststellen, nehmen Sie das Gerät außer Betrieb und stellen Sie sicher, dass es nicht verwendet werden kann, bis es überprüft wurde.
- Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, nehmen Sie die Batterien heraus und lagern Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit hoher Temperatur oder Luftfeuchtigkeit.

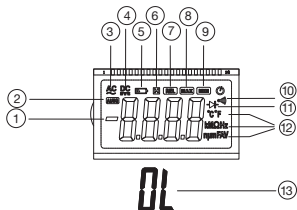
BESCHREIBUNG

Geräteeinweisung



- ① Klemme Wird verwendet, um den Draht darüber zu führen.
(Stromfließrichtung beachten)
- ② Drehschalter. Zur Auswahl der Messfunktionen.
- ③ Tastenfeld. Messfunktionstasten.
- ④ LCD-Display. Zur Anzeige der Messergebnisse und verschiedener Symbole.
- ⑤ $V \Omega$
 Hz
Anschluss, der die rote Prüflleitung für Spannungs-, Widerstands-, Kapazitäts-, Frequenz-, Temperatur-, Dioden- und Durchgangsmessungen aufnimmt.
- ⑥ COM. Anschluss, der die schwarze Prüflleitung als gemeinsame Referenz empfängt.
- ⑦ Aktor der Klemmöffnung.

LCD-Display



Der LCD-Bildschirm wird wie in Abbildung 2-2 dargestellt, wobei die Bedeutung jedes Symbols in Tabelle 1 dargestellt ist:

Nr.	Symbol	Bedeutung
1		Zeigt negative Messwerte an.
2	AUTO	Das Gerät befindet sich im Auto Range Modus, in dem das Gerät automatisch den Bereich mit der besten Auflösung auswählt.
3	AC	Anzeige für Wechselspannung oder -strom.
4	DC	Anzeige für Gleichspannung oder -strom.
5		Anzeige von niedrigem Akkustand.
6	H	Das Gerät befindet sich im Data Hold-Modus.
7	REL	Das Gerät befindet sich im Modus Relative Messung.
8	MAX	Maximum anzeigen.
9	MIN	Minimum anzeigen.
10		Das Gerät befindet sich im Durchgangsprüfungsmodus.
11		Das Gerät befindet sich im Diodentest-Modus.
12	%°C°F KMΩHz numFAV	Maßeinheiten.
13	OL	Dieses Symbol bedeutet, dass der Eingang für den ausgewählten Bereich zu groß ist.
		Automatische Abschaltfunktionsanzeige.

Tastatur

FUNC.

Drücken, um die zweite Funktion in die gleiche Drehposition zu schalten.

RANGE

Bei V₋, V₋₋₋, Ω, A, mA und μA.

1. Drücken Sie **RANGE** (Bereich), um in den manuellen Bereichsmodus zu gelangen.
2. Drücken Sie **RANGE** (Bereich), um durch die für die ausgewählte Funktion verfügbaren Bereiche zu blättern.
3. Halten Sie **RANGE** 2 Sekunden lang gedrückt, um zum automatischen Bereich zurückzukehren.

MAX/MIN

Diese Taste dient zur Messung des Maximal- und Minimalwerts.

1. Drücken Sie sie, um den Max/Min-Modus aufzurufen.
2. Drücken Sie die Taste erneut; das LCD zeigt den Maximalwert an.
3. Drücken Sie die Taste erneut; auf dem LCD wird der Mindestwert angezeigt.
4. Halten Sie die Taste zwei Sekunden lang gedrückt. Das Gerät kehrt in den normalen Messzustand zurück.
(Außer Hz/Leistung und Kapazität)



Drücken Sie sie, um den Data Hold-Modus aufzurufen und zu verlassen. Halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt. Die Hintergrundbeleuchtung wird eingeschaltet. Wenn Sie die Taste erneut 2 Sekunden lang gedrückt halten, erlischt die Hintergrundbeleuchtung.

TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Allgemeine Spezifikationen

Umgebungsbedingungen:

1000 V KAT. II und 600 V KAT.III

Verschmutzungsgrad: 2

IP-Klasse: 20

Höhe: < 2000 m

Betriebstemperatur:

0-40°C / 32-122°F (<80% RH, <10°C nicht kondensierend)

Lagertemperatur:

-10-60°C / 14-140°F (<70% RH, Batterie entfernt)

Temperaturkoeffizient:

0,1 x (genaue Angabe) / °C (<18°C oder >28°C)

MAX. Spannung zwischen Klemmen und Erdung:

1000 V AC RMS oder 1000 V DC.

Abtastrate:

3 Mal/s für digitale Daten.

Anzeige:

3 3/4-stellige LCD-Anzeige.

Automatische Anzeige der Funktionen und Symbole.

Bereichsauswahl:

automatisch und manuell.

Bereichsüberschreitungsanzeige:

Auf der LCD-Anzeige wird  angezeigt.

Anzeige von niedrigem Akkustand:

 wird angezeigt, wenn sich die Batterie im korrekten Betriebsbereich befindet.

Polaritätsanzeige:

„-“ wird automatisch angezeigt.

Stromquelle: 4.5 V .

Akkutyp: AAA x 3 Stück.

Messspezifikationen

Die Genauigkeit wird für ein Jahr nach der Kalibrierung bei Betriebstemperaturen von 18°C bis 28°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 80% angegeben.

Genauigkeitsspezifikationen haben folgende Form: ± (% der Messwerte + Anzahl der am wenigsten signifikanten Stellen).

WARTUNG

Dieser Abschnitt enthält grundlegende Wartungsinformationen, einschließlich Anweisungen zum Austausch von Sicherungen und Batterien.

Versuchen Sie nicht, Ihr Gerät zu reparieren oder zu warten, es sei denn, Sie sind dafür qualifiziert und verfügen über die relevanten Informationen zu Kalibrierung, Leistungstest und Wartung.

Allgemeine Wartung




Um Stromschläge oder Schäden am Gerät zu vermeiden, darf kein Wasser in das Gehäuse gelangen. Entfernen Sie die Testkabel und alle Eingangssignale, bevor Sie das Gehäuse öffnen.

- Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel ab.
- Keine scheuernden Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.
- Schmutz oder Feuchtigkeit in den Terminals können die Messwerte beeinträchtigen.
- So reinigen Sie die Anschlüsse:
 - Schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Testkabel.
 - Eventuell vorhandenen Schmutz aus den Klemmen herausschütteln.
 - Tränken Sie einen neuen Tupfer mit einem Reinigungs- und Ölungsmittel (z. B. WD-40).
 - Arbeiten Sie mit dem Tupfer um jedem Kontakt herum. Das Ölungsmittel isoliert die Kontakte vor feuchtigkeitsbedingten Verunreinigungen.

Akkuwechsel



Um falsche Messwerte zu vermeiden, die zu Stromschlägen oder Verletzungen führen können, wechseln Sie die Batterien, sobald die Akkuanzeige () erscheint. Bevor Sie die Batterien wechseln, trennen Sie die Prüfkabel und/oder Stecker von einem zu prüfenden Stromkreis, schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie die Prüfkabel von den Eingangsklemmen.

1. Drehschalter auf Position OFF stellen.
2. Prüfkabel und/oder Stecker von den Klemmen abziehen.
3. Mit einem Schraubenzieher die beiden Schrauben an der Batterieabdeckung lösen.
4. Nehmen Sie die Batterieabdeckung vom Gerät ab.
5. Entfernen Sie die verbrauchten Batterien.
6. Durch drei neue 1,5-V-Akkus (AAA) ersetzen.
7. Schließen Sie die Abdeckung des Batteriefachs wieder an und ziehen Sie die Schrauben fest.

ZUBEHÖR

Im Lieferumfang des Geräts enthalten:

- Kurzanleitung
- Nadel-Prüfdrähte
- Leitungen für Krokodilklemmen
- Thermoelement Typ „K“
- Tasche

UMWELTSCHUTZ



- Hausmüll. Bringen Sie diese zu Sondermüllsammelstellen.
- Hinsichtlich der erhältlichen Sammelstellen setzen Sie sich mit den lokalen Umweltschutzbehörden in Verbindung.
- Bei einer Entsorgung von elektrischen Geräten in Mülldeponien oder auf Schuttbergen können schädliche Substanzen ins Grundwasser auslaufen und in die Nahrungskette gelangen, wodurch die Gesundheit gefährdet wird.
- Beim Ersetzen der alten Geräte mit neuen muss der Einzelhändler das alte Gerät für eine kostenlose Entsorgung zurücknehmen.

GARANTIE

Garantiebedingungen unter

https://www.bahco.com/de_de/

1000 A AC/DC True RMS Digitaal klemapparaat

ALGEMENE INSTRUCTIES

- Dit apparaat voldoet aan de overspanningsnormen IEC 61010-1, CAT. II 1000 V en CAT. III 600 V.
- Lees deze gebruikershandleiding zorgvuldig door en neem de gedetailleerde veiligheidsmaatregelen in acht om de beste service uit dit apparaat te halen.
- Internationale symbolen die op het apparaat en in deze handleiding worden gebruikt, worden uitgelegd in hoofdstuk 1.2.



Voorzichtig, risico op elektrische schokken.



Niet aan regen blootstellen.



Uitsluitend voor gebruik binnenshuis.

- De operators moeten deze veiligheidsinstructies hebben gelezen en begrepen.
- Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen kan leiden tot ernstig of dodelijk persoonlijk letsel en/of materiële schade.
- Gebruik of wijzig dit product niet voor andere doeleinden dan waarvoor het is ontworpen.
- Technische wijzigingen, modificaties en/of deactiveringen van de heftafel zijn volledig verboden.
- Er mogen alleen originele accessoires en reserveonderdelen worden gebruikt.
- De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade en bedieningsproblemen die voortvloeien uit het negeren van deze bedienings- en onderhoudsinstructies.
- De illustraties en afbeeldingen kunnen afwijken van het geleverde type. Functies of vereiste werkstappen blijven echter hetzelfde.

Veiligheidsmaatregelen


Ter voorbereiding

- Naarmate de mogelijkheden van hoge kortstondige overspanningen in de hedendaagse energiesystemen toenemen, zijn er strengere veiligheidsnormen voor de elektrische testapparatuur vastgesteld. Stroomstoten in elektrische systemen (stroomnet, voedingsleiding of aftakcircuits) veroorzaken een reeks incidenten die kunnen leiden tot ernstig persoonlijk letsel. Als bescherming tegen stroomstoten moet er veiligheid in de testapparatuur zijn ingebouwd.

Overspannings-categorie	Samengevat	Voorbeeld
CAT I	Elektronica	<ul style="list-style-type: none"> • Beschermd elektronische apparatuur. • Apparatuur die is aangesloten op (bron)circuits waarin maatregelen worden genomen om de kortstondige overspanning tot een gepast laag niveau te beperken. • Alle hoogspannings-, laag-energiebronnen die afkomstig zijn van transformatoren met een hoge wikkelweerstand, zoals het hoogspanningsgedeelte van een kopieerapparaat.
CAT II	Eenfasig op een stopcontact aangesloten vermogen	<ul style="list-style-type: none"> • Apparaat, draagbaar gereedschap en ander huishoudelijk en soortgelijk vermogen. • Liftlaan en lange aftakcircuits. • Stopcontacten op meer dan 10 apparaten (30 voet) van de CAT III-bron. • Stopcontacten op meer dan 20 apparaten (60 voet) van de CAT IV-bron.
CAT III	Driefasendistributie, inclusief eenfasige commerciële verlichting	<ul style="list-style-type: none"> • Apparatuur in vaste installaties, zoals schakelapparatuur en meerfasenmotoren. • Bus en voedingskabel in industriële installaties. • Voedingskabels en korte vertakte circuits, verdeelkastapparaten. • Verlichtingssystemen in grotere gebouwen. • Contactdozen voor apparatuur met korte aansluitingen naar de onderhoudsingang.
CAT IV	Driefasen bij aansluiting op het elektriciteitsnet, alle buitengeleiders	<ul style="list-style-type: none"> • Verwijst naar de 'oorsprong van de installatie', d.w.z. waar een laagspanningsaansluiting op de netvoeding wordt gemaakt. • Elektrische apparaten, primaire overstrombeveiligingsapparatuur. • Buiten en onderhoudsingang, servicedaling van paal naar gebouw, gedeelte tussen apparaat en paneel. • Bovenleiding naar vrijstaand gebouw, ondergrondse leiding naar well-pomp.

- Bij gebruik van dit apparaat moet de gebruiker alle normale veiligheidsregels in acht nemen met betrekking tot:
 - Bescherming tegen de gevaren van elektrische stroom;
 - Bescherming van het apparaat tegen misbruik.
 - Gebruik voor uw eigen veiligheid alleen de testsondes die met het apparaat zijn meegeleverd. Controleer voor gebruik of ze in goede staat zijn.

Tijdens gebruik

- Als het apparaat wordt gebruikt in de buurt van ruisgenererende apparatuur, moet u er rekening mee houden dat het display onstabiel kan worden of grote fouten kan aangeven.
- Gebruik het apparaat of de testkabels niet, als ze er beschadigd uitzien.
- Gebruik het apparaat alleen zoals gespecificeerd in deze handleiding, omdat anders de bescherming van het apparaat kan worden aangetast.
- Wees uiterst voorzichtig wanneer u in de buurt van ongeïsoleerde geleiders of een stroombuis werkt.
- Gebruik het apparaat niet in de buurt van explosief gas, damp of stof.
- Controleer de werking van een apparaat door een bekende spanning te meten. Gebruik het apparaat niet als het abnormaal werkt. De bescherming kan worden aangetast. Laat het apparaat in geval van twijfel nakijken.
- Gebruikt de juiste klemmen, functies en het juiste bereik voor uw metingen.
- Wanneer het bereik van de te meten waarde onbekend is, controleert u of het aanvankelijk op het apparaat ingestelde bereik het hoogst is of kiest u, waar mogelijk, de automatische bereikmodus.
- Om schade aan het apparaat te voorkomen, mag u de maximale grenswaarden van de ingangswaarden in de tabellen met technische specificaties niet overschrijden.
- Als het apparaat is gekoppeld aan meetcircuits, raak dan geen ongebruikte klemmen aan.
- Let op tijdens het werken met spanningen boven 60 VDC of 30 VAC RMS. Dergelijke spanningen vormen een risico op schokken.
- Houd bij het gebruik van de sondes uw vingers achter de vingerbeschermers.
- Bij het maken van verbindingen moet u de gemeenschappelijke testkabel aansluiten voordat u de live testkabel aansluit; bij het loskoppelen moet u de live testkabel loskoppelen voordat u de gemeenschappelijke testkabel loskoppelt.
- Voordat u functies wijzigt, moet u de testkabels loskoppelen van het te testen circuit.
- Controleer voor alle DC-functies, inclusief handmatig of automatisch bereik, de aanwezigheid van wisselstroomspanningen door eerst de wisselstroomfunctie te gebruiken, om het risico op schokken door mogelijk onjuiste aflezing te voorkomen. Selecteer vervolgens een DC-spanningsbereik dat gelijk is aan of groter is dan het AC-bereik.
- Schakel de stroomkringen uit en ontlad alle hoogspanningscondensatoren voordat u weerstand, continuïteit, diodes of capaciteit test.
- Voer nooit weerstands- of continuïteitsmetingen uit op circuits die onder spanning staan.
- Voordat u de stroom meet, moet u de zekering van het apparaat controleren en de stroom naar het circuit uitschakelen voordat u het apparaat op het circuit aansluit.
- Denk er bij reparatiewerkzaamheden aan tv's of bij het uitvoeren van metingen aan stroomschakelcircuits aan, dat pulsen met hoge amplitudespanning op de testpunten het apparaat kunnen beschadigen. Het gebruik van een tv-filter zal dergelijke pulsen dempen.
- Gebruik slechts 3 AAA-batterijen, die correct in de batterijhouder van het apparaat zijn geplaatst, om het apparaat van stroom te voorzien.
- Vervang de batterij zodra de batterij-indicator () verschijnt. Als de batterij bijna leeg is, kan het apparaat onjuiste waarden aangeven, wat kan leiden tot elektrische schokken en lichamelijk letsel.

- Meet geen spanningen boven 1000 V in installaties van categorie III of 600 V in installaties van categorie IV.
- In de REL-modus wordt het 'REL'-symbool weergegeven. Wees voorzichtig, omdat er gevaarlijke spanning aanwezig kan zijn.
- Gebruik het apparaat niet als de behuizing (of een deel van de behuizing) is verwijderd.

Symbolen:

In deze handleiding en op het apparaat gebruikte symbolen:



Voorzichtig: raadpleeg de instructiehandleiding. Onjuist gebruik kan leiden tot schade aan het apparaat of de onderdelen ervan.



AC (wisselstroom)



DC (gelijkstroom)



AC of DC



Aarde



Dubbel geïsoleerd



Zekering



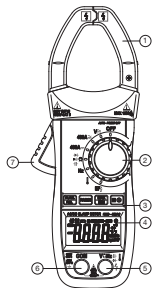
Voldoet aan de richtlijnen van de Europese Unie

Gebruiksaanwijzing

- Verwijder de testkabels van het apparaat voordat u de behuizing van het apparaat of het batterijdeksel opent.
- Gebruik bij onderhoud aan het apparaat uitsluitend gespecificeerde vervangingsonderdelen.
- Voordat u het apparaat opent, moet u altijd alle elektrische stroombronnen loskoppelen en ervoor zorgen dat u niet met statische elektriciteit wordt geladen, omdat dit interne componenten kan beschadigen.
- Aanpassingen, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan het apparaat terwijl het onder spanning staat, mogen uitsluitend worden uitgevoerd door voldoende gekwalificeerd personeel, rekening houdend met de instructies in deze handleiding.
- Een 'gekwalificeerd persoon' is iemand die bekend is met de installatie, de constructie en de bediening van de apparatuur en de bijbehorende gevaren. Hij is opgeleid en bevoegd om circuits en apparatuur in en uit te schakelen in overeenstemming met de gangbare praktijken.
- Houd er bij het openen van het apparaat rekening mee dat sommige interne condensatoren een gevaarlijke spanning blijven vasthouden, zelfs nadat het apparaat is uitgeschakeld.
- Als u fouten of afwijkingen opmerkt, stel het apparaat dan buiten gebruik en zorg ervoor dat het niet aan worden gebruikt totdat het apparaat is nagekeken.
- Als u het apparaat langere tijd niet zult gebruiken, haal de batterij er dan uit en bewaar het apparaat niet in een omgeving met hoge temperaturen of een hoge luchtvochtigheid.

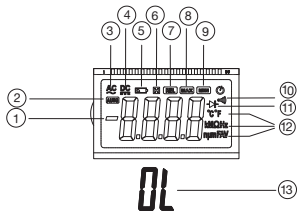
BESCHRIJVING

Kennismaking met het apparaat



- ① Klem. Gebruikt om de draad doorheen te laten lopen. (Let op de richting van de elektriciteit)
- ② Draaischakelaar. Gebruikt voor het selecteren van meetfuncties.
- ③ Toetsenbord. Meetfunctietoetsen.
- ④ LCD-display. Gebruikt voor het weergeven van de meetresultaten en verschillende symbolen.
- ⑤ $V \Omega$
 Hz
Klem die de rode testkabel ontvangt voor spannings-, weerstands-, capaciteits-, frequentie-, temperatuur-, diode- en continuïteitsmetingen.
- ⑥ COM. Klem die de zwarte testkabel als gemeenschappelijke referentie ontvangt.
- ⑦ Actuator van de klemopening.

LCD-display



Het LCD-scherm wordt weergegeven zoals in afbeelding 2-2, met de betekenis van elk symbool zoals weergegeven in tabel 1:

Nr.	Symbol	Betekenis
1		Geeft negatieve meetwaarden aan.
2	AUTO	Het apparaat bevindt zich in de automatische bereikmodus, waarbij het apparaat automatisch het bereik met de beste resolutie selecteert.
3	AC	Indicator voor wisselspanning of -stroom.
4	DC	Indicator voor gelijkspanning of -stroom.
5		Geeft aan dat de batterij bijna leeg is.
6	H	Het apparaat bevindt zich in de modus waarbij gegevens worden vastgehouden.
7	REL	Het apparaat bevindt zich in de relatieve meetmodus.
8	MAX	Maximale gegevens weergegeven.
9	MIN	Minimale gegevens weergegeven.
10		Het apparaat bevindt zich in de modus waarin de continuïteit wordt gecontroleerd.
11		Het apparaat bevindt zich in de modus waarin de diode wordt getest.
12	%°C°F KMΩHz numFAV	Meeteenheden.
13	OL	Dit symbool betekent dat de invoer te groot is voor het geselecteerde bereik.
		Indicatie van de functie voor automatisch uitschakelen.

Toetsenbord

FUNC.

Druk hierop om op de tweede functie in dezelfde rotatiestand over te schakelen.

BEREIK

Bij V_~, V₋₋₋, Ω, A, mA en μA.

1. Druk op **RANGE** (Bereik) om naar de handmatige bereikmodus te gaan.
2. Druk op **RANGE** (Bereik) om de beschikbare bereiken voor de geselecteerde functie te doorlopen.
3. Houd **RANGE** (Bereik) 2 seconden ingedrukt om terug te keren naar automatisch bereik.

MAX/MIN

Deze toets dient om de maximumwaarde en de minimumwaarde te meten.

1. Druk hierop om naar de Max/Min-modus te gaan.
2. Druk er nogmaals op; het LCD-scherm geeft de maximumwaarde weer.
3. Druk er nogmaals op; het LCD-scherm geeft de minimumwaarde weer.
4. Houd de knop twee seconden ingedrukt om terug te keren naar de normale meetstatus.
(Behalve Hz/bedrijf en Capaciteit)



Druk hierop om naar de Data Hold-modus (Gegevens vasthouden) te gaan en deze modus te verlaten. Druk erop en houd de knop 2 seconden ingedrukt, achtergrondverlichting aan; als u de knop nogmaals 2 seconden ingedrukt houdt, schakelt u de achtergrondverlichting uit.

TECHNISCHE SPECIFICATIES

Algemene specificaties

Omgevingsomstandigheden:

1000 V CAT. II en 600 V CAT. III

Vervuilinggraad: 2

IP-niveau: 20

Hoogte: < 2000 m

Bedrijfstemperatuur:

0-40°C / 32-122°F (<80% RH, <10°C niet-condenserend)

Opslagtemperatuur:

-10-60°C / 14-140°F (<70% RH, batterij verwijderd)

Temperatuurcoëfficiënt:

0,1 x (specificatienaauwkeurigheid) / °C (<18°C of >28°C)

MAX Spanning tussen klemmen en massa:

1000 V AC RMS of 1000 V DC

Steekproefsnelheid:

3 keer/s voor digitale gegevens.

Display:

LCD-display met 3 3/4 cijfers.

Automatische aanduiding van functies en symbolen.

Bereikselectie:

automatisch en handmatig.

Overbereikindicatie:

Op het LCD-scherm verschijnt 'OL'.

Weergave lage batterijspanning:

De 'B' wordt weergegeven wanneer de batterij zich in het juiste werkbereik bevindt.

Polariteitsindicatie:

'-' wordt automatisch weergegeven.

Voedingsbron: 4,5 V ---

Batterijtype: AAA x 3 st.

Meetspecificaties

De nauwkeurigheid wordt gespecificeerd gedurende één jaar na kalibratie, bij bedrijfstemperaturen van 18°C tot 28°C, met een relatieve vochtigheid van minder dan 80%. Nauwkeurigheidsspecificaties hebben de vorm van: ± (% van aflezing + aantal minst significante cijfers).

ONDERHOUD

Dit hoofdstuk bevat basisinformatie over onderhoud, waaronder instructies voor het vervangen van zekeringen en batterijen.

Probeer uw apparaat niet te repareren of te onderhouden, tenzij u daartoe bevoegd bent en over de relevante kalibratie-, prestatietest- en onderhoudsinformatie beschikt.

Algemeen onderhoud




Om elektrische schokken of schade aan het apparaat te voorkomen, mag er geen water in de behuizing komen. Verwijder de testkabels en eventuele ingangssignalen voordat u de behuizing opent.

- Veeg de behuizing af en toe schoon met een vochtige doek en een mild reinigingsmiddel.
- Gebruik geen schuurmiddelen of oplosmiddelen.
- Vuil of vocht in de klemmen kan de meetwaarden beïnvloeden.
- De klemmen reinigen:
 - Schakel het apparaat uit en verwijder alle testkabels.
 - Schud eventueel aanwezig vuil uit de klemmen.
 - Week een nieuw wattenstaafje met een reinigingsmiddel en een oliehoudend middel (zoals WD-40).
 - Wrijf het wattenstaafje in elke klem rond. Het smeermiddel isoleert de klemmen tegen vochtgerelateerde verontreiniging.

Batterij vervangen



Vervang de batterij zodra de batterij-indicator () verschijnt, om foutieve aflezingen te voorkomen, die kunnen leiden tot een elektrische schok of lichamelijk letsel.

Voordat u de batterij vervangt, moet u de testkabels en/of connectoren van een te testen circuit loskoppelen, het apparaat uitschakelen en de testkabels van de ingangsklemmen verwijderen.

1. Zet de draaischakelaar in de stand OFF (Uit).
2. Koppel de testkabels en/of connectoren los van de klemmen.
3. Gebruik een schroevendraaier om de twee schroeven op het batterijdeksel te ontgrendelen.
4. Verwijder het batterijdeksel van het apparaat.
5. Verwijder de gebruikte batterij.
6. Vervang de batterij door drie nieuwe 1,5 V-batterijen (AAA).
7. Breng het batterijdeksel weer aan en draai de schroeven vast.

ACCESSOIRES

Bij het apparaat meegeleverd:

- Beknopte handleiding
- Testkabelnaalden
- Krokodillenklemkabels
- Thermokoppel van het type 'K'
- Tas

MILIEUBESCHERMING



- Gooi elektrische apparaten niet weg als ongesorteerd gemeentelijk afval, maar gebruik gescheiden inzamelvoorzieningen.
- Neem contact op met uw lokale overheid voor informatie over de beschikbare inzamelsystemen.
- Als elektrische apparaten worden afgevoerd naar stortplaatsen, kunnen gevaarlijke stoffen in het grondwater lekken en in de voedselketen terechtkomen, wat schadelijk is voor uw gezondheid en welzijn.
- Wanneer u oude toestellen vervangt door nieuwe, is de verkoper wettelijk verplicht om uw oude toestel minstens gratis terug te nemen voor verwijdering.

GARANTIE

Garantievoorwaarden op

https://www.bahco.com/int_en/

Multimetro digitale con pinza amperometrica RMS reale 1.000 A CA/CC

ISTRUZIONI GENERALI

- Questo dispositivo è conforme alle norme IEC 61010-1, CAT. II 1.000 V e CAT. III 600 V per sovratensione.
- Per ottenere la migliore funzionalità da questo dispositivo, leggere attentamente il presente manuale d'uso e rispettare le precauzioni di sicurezza indicate.
- I simboli internazionali utilizzati sul dispositivo e nel presente manuale sono illustrati al capitolo 1.2.



- Gli operatori devono aver letto e compreso le presenti istruzioni di sicurezza.
- Il mancato rispetto di queste avvertenze può causare lesioni personali gravi o mortali e/o danni materiali.
- Non utilizzare o modificare questo prodotto per scopi diversi da quelli per cui è stato progettato.
- Alterazioni tecniche, modifiche e/o disattivazioni del piano elevatore sono assolutamente proibite.
- Utilizzare esclusivamente accessori e ricambi originali.
- Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni e problemi di funzionamento derivanti dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni per l'uso e per la manutenzione.
- Le illustrazioni e le immagini potrebbero differire dal tipo fornito. Tuttavia, le funzioni o le fasi di lavoro richieste rimangono invariate.

Norme sulla sicurezza


Introduzione

- Considerato il crescente rischio di elevate sovratensioni transitorie nei moderni sistemi di alimentazione, sono stati fissati standard di sicurezza più rigorosi per gli apparecchi di misura delle grandezze elettriche. Le sovratensioni negli impianti elettrici (rete di alimentazione, alimentatore o circuiti di derivazione) danno origine a una serie di eventi che possono provocare gravi lesioni personali. Per garantire la protezione da sovratensioni, l'apparecchiatura di misura deve disporre di sistemi di sicurezza adeguati.

Categoria di sovratensione	Breve descrizione	Esempi
CAT I	Elettronica	<ul style="list-style-type: none"> • Apparecchi elettronici con protezioni. • Dispositivi collegati a circuiti (sorgenti) in cui sono state adottate misure di protezione tali da limitare eventuali sovratensioni transitorie a un livello sufficientemente basso. • Tutte le sorgenti di alimentazione ad alta tensione e bassa energia alimentate mediante un trasformatore a elevata resistenza degli avvolgimenti, come ad esempio sezioni in alta tensione di fotocopiatrici.
CAT II	Dispositivi collegati a prese monofase	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrodomestici, utensili portatili e altri carichi di tipo domestico e simili. • Prese e circuiti con lunghe derivazioni. • Prese a distanza di oltre 10 m da sorgenti di CAT III. • Prese a distanza di oltre 20 m da sorgenti di CAT IV.
CAT III	Quadri trifase, compresi i sistemi di illuminazione commerciale monofase	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivi installati in impianti fissi quali quadri o motori multifase. • Bus e sistemi di alimentazione in stabilimenti industriali. • Circuiti di alimentazione e circuiti dalle derivazioni corte, dispositivi montati all'interno di quadri. • Impianti di illuminazione installati in edifici di ampia metratura. • Prese per dispositivi con collegamento breve all'ingresso di manutenzione.
CAT IV	Prese di servizio trifase, qualsiasi cavo all'esterno di edifici	<ul style="list-style-type: none"> • Sorgenti di impianti; ad esempio dove i collegamenti in bassa tensione sono realizzati direttamente al sistema di alimentazione. • Contatori elettrici, dispositivi base per la protezione contro sovracorrenti. • Allacciamenti elettrici ed esterni, allacciamenti di edifici alla linea aerea, collegamenti tra strumenti di misura e pannelli. • Linee elettriche aeree fino a edifici distanti, linee interrato per pompe di pozzi.

- Durante l'utilizzo di questo dispositivo l'utente è tenuto a rispettare tutte le norme di sicurezza standard in materia di:
 - Protezione da pericoli legati alla corrente elettrica.
 - Protezione del dispositivo da utilizzi non conformi.
 - Per motivi di sicurezza utilizzare esclusivamente le sonde di misura fornite con il dispositivo. Prima del loro utilizzo, controllare la presenza di eventuali danni.









Durante l'utilizzo del dispositivo

- In caso di utilizzo del dispositivo in prossimità di apparecchi che generano rumore, tenere presente che il display del dispositivo potrebbe non essere stabile e possono avere luogo elevati errori di misura.
- Non utilizzare il dispositivo o i cavi di misura in caso di danni visibili.
- Il dispositivo può essere utilizzato solo conformemente al presente manuale. In caso contrario, le protezioni del dispositivo potrebbero non funzionare.
- Prestare particolare attenzione se si lavora in prossimità di cavi scoperti o guide.
- Non utilizzare il dispositivo in prossimità di gas esplosivi, vapore o polvere.
- Controllare il corretto funzionamento del dispositivo eseguendo la misurazione di una tensione nota. Non utilizzare il dispositivo in caso di funzionamento anomalo. I sistemi di protezione del dispositivo potrebbero non essere efficienti. In caso di dubbi, contattare un centro di assistenza tecnica autorizzato.
- Per ciascuna misurazione utilizzare prese, funzioni e campi di misura appropriati.
- Qualora non si conosca il valore approssimativo del segnale che si intende misurare, assicurarsi che sia stato impostato il campo di misura più elevato sul dispositivo o attivare la modalità di cambiamento automatico del campo di misura.
- Per evitare il danneggiamento del dispositivo, non superare i valori massimi di ingresso riportati nei dati tecnici del dispositivo.
- Quando il dispositivo è collegato al circuito testato, non toccare le prese non utilizzate.
- Prestare particolare attenzione durante i lavori in presenza di tensioni superiori a 60 V CC o 30 V CA RMS. Tali valori di tensione possono causare scosse elettriche.
- Durante l'utilizzo delle sonde di misura, tenere le dita dietro le apposite protezioni.
- Durante l'esecuzione dei collegamenti, collegare il cavo di misura comune prima di collegare il cavo sotto tensione; durante lo scollegamento dei cavi, scollegare prima il cavo sotto tensione, successivamente scollegare il cavo di misura comune.
- Prima di cambiare la funzione di misurazione, scollegare i cavi di misura dal circuito testato.
- Per tutte le funzioni CC in modalità di cambiamento manuale o automatico del campo di misura, per evitare il pericolo di scosse elettriche a seguito di letture errate, controllare prima la presenza di tensione CA mediante la funzione di misurazione CA. Quindi selezionare il campo di misura della tensione CC uguale o superiore al campo di misura della tensione CA.
- Prima di iniziare la misurazione della resistenza, test di continuità, test di diodi o della capacità, scollegare l'alimentazione del circuito testato e disaccettare tutti i condensatori ad alta tensione.
- Non eseguire mai misurazioni della resistenza o test di continuità in circuiti sotto tensione.
- Prima di procedere alla misurazione della corrente, controllare il fusibile del dispositivo e prima di collegare il dispositivo al circuito testato, scollegare l'alimentazione del circuito.
- Durante i lavori di manutenzione eseguiti su apparecchi TV o l'esecuzione di misurazioni su circuiti di commutazione, tenere presente che la presenza di impulsi di tensione dall'ampiezza d'onda elevata in corrispondenza dei punti di misurazione può comportare il danneggiamento del dispositivo. L'impiego di un filtro TV può assicurare lo smorzamento di questi impulsi.
- Per l'alimentazione del dispositivo, utilizzare solo 3 batterie AAA installate correttamente all'interno del dispositivo.
- Dopo la visualizzazione sul display del dispositivo del simbolo , procedere immediatamente alla sostituzione della batteria con una nuova. In caso di batterie scariche, lo strumento di misura può presentare letture falsate con la possibile conseguenza di scosse elettriche o lesioni personali.

- Non eseguire misurazioni di tensioni superiori a 1.000 V in impianti di categoria III o 600 V in impianti di categoria IV.
- In modalità di misurazione relativa (REL) sul display verrà visualizzato il simbolo "REL". Prestare particolare attenzione per via della presenza di tensioni pericolose.
- Non utilizzare il dispositivo con l'involucro rimosso (anche parzialmente).

Simboli:

Simboli utilizzati nel presente manuale e sul dispositivo:

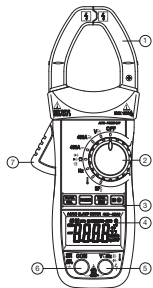
-  **Attenzione:** leggere attentamente il manuale d'uso. Un utilizzo non conforme al manuale d'uso può causare danni al dispositivo o ai suoi componenti.
-  CA (corrente alternata)
-  CC (corrente continua)
-  CA o CC
-  Messa a terra
-  Doppio isolamento
-  Fusibile
-  Conforme alle direttive dell'Unione europea

Istruzioni

- Scollegare i cavi di misura dal dispositivo prima di aprire l'involucro o il coperchio del vano batterie.
- Durante l'esecuzione di riparazioni del dispositivo, utilizzare solo le parti di ricambio specificate.
- Prima di aprire il dispositivo, scollegare sempre i cavi di misura da tutte le sorgenti di corrente e assicurarsi di non aver accumulato su di sé cariche elettrostatiche che potrebbero danneggiare i componenti interni del dispositivo.
- Qualsiasi tipo di regolazione, intervento di manutenzione o di riparazione sul dispositivo sotto tensione deve essere eseguito solo da personale qualificato, tenendo conto di tutte le istruzioni riportate nel presente manuale.
- Per "personale qualificato" si intende personale che disponga di conoscenze in relazione all'installazione, alla struttura e al funzionamento del dispositivo, nonché ai pericoli connessi. Si intende, inoltre, personale formato e autorizzato al collegamento e allo scollegamento dell'alimentazione di circuiti e dispositivi in modo conforme alle procedure prefissate.
- Quando il dispositivo è aperto, tenere presente che su alcuni condensatori all'interno possono essere presenti tensioni pericolose, anche dopo lo scollegamento dell'alimentazione del dispositivo.
- In caso di guasti o anomalie, mettere fuori servizio il dispositivo e assicurarsi che non possa essere utilizzato fino alla sua ispezione.
- Se non si intende utilizzare il dispositivo per un periodo prolungato di tempo, rimuovere le batterie e non conservarlo in ambienti con temperature o umidità elevate.

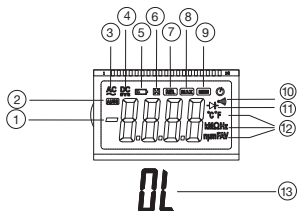
DESCRIZIONE

Struttura del dispositivo



- ① Ganasce a molla e a vite. Servono ad agganciare il conduttore da testare. (Notare la direzione di conduzione).
- ② Selettore rotativo. Serve a selezionare le funzioni di misurazione.
- ③ Tastierino. Tasti funzione di misurazione.
- ④ Display LCD. Serve a visualizzare i risultati di misura e i vari simboli.
- ⑤ $V \Omega$
 Hz
Presa di ingresso del cavo di misura rosso per la misurazione di tensione, resistenza, capacità, frequenza, temperatura, test di diodi e test di continuità.
- ⑥ COM. Presa di ingresso del cavo di misura nero come riferimento comune.
- ⑦ Grilletto per l'apertura delle ganasce.

Display LCD



Il display LCD è mostrato nella figura 2-2, la descrizione dei simboli utilizzati sul display è riportata nella tabella di seguito:

N.	Simbolo	Funzione
1		Indica una lettura negativa.
2	AUTO	Simbolo della modalità di commutazione automatica del campo di misura, in cui il dispositivo sceglie automaticamente il campo di misura per assicurare una migliore risoluzione.
3	AC	Indica un valore di tensione o corrente CA.
4	DC	Indica un valore di tensione o corrente CC.
5		Simbolo di batteria scarica.
6	H	Dispositivo in modalità di blocco della lettura.
7	REL	Simbolo della modalità di misurazione relativa.
8	MAX	Visualizzazione della misurazione massima.
9	MIN	Visualizzazione della misurazione minima.
10		Dispositivo in modalità di test di continuità.
11		Dispositivo in modalità di test di diodi.
12	$\%^{\circ}\text{C}^{\circ}\text{F}$ $\text{KM}\Omega\text{Hz}$ μmFAV	Unità di misura.
13	OL	Simbolo di superamento del campo di misura.
		Simbolo alimentazione scollegata.

Tastierino**FUNC.**

Premere questo tasto per passare alla seconda funzione nella stessa posizione di rotazione.

RANGE

A V-, V---, Ω, A, mA e μA.

1. Premere il tasto **RANGE** per attivare la modalità di commutazione manuale del campo di misura.
2. Premere il tasto **RANGE** per scorrere i campi di misura disponibili per la funzione selezionata.
3. Tenere premuto il tasto **RANGE** per due secondi per tornare alla modalità di commutazione automatica del campo di misura.

MAX./MIN.

Questo tasto serve per misurare il valore massimo e il valore minimo.

1. Premerlo per entrare in modalità Max/Min.
2. Premerlo nuovamente: sul display LCD viene visualizzato il valore massimo.
3. Premerlo nuovamente: sul display LCD viene visualizzato il valore minimo.
4. Tenendolo premuto per due secondi, il dispositivo tornerà allo stato di misura normale.
(ad esclusione della frequenza e della capacità)



Premerlo per entrare e uscire dalla modalità di blocco della lettura. Tenere premuto per due secondi per attivare la retroilluminazione; tenere premuto nuovamente per due secondi per disattivare la retroilluminazione.

DATI TECNICI**Dati generali**

Condizioni di esercizio:

1000 V CAT. II e 600 V CAT. III

Grado di inquinamento: 2

Livello IP: 20

Altitudine: <2.000 m

Temperatura di funzionamento:

0-40°C / 32-122°F (<80% RH, <10°C senza condensa)

Temperatura di stoccaggio:

-10-60°C / 14-140°F (<70% RH, senza batterie)

Coefficiente di temperatura:

0,1 x (precisione dichiarata) / °C (<18°C o >28°C)

Tensione massima tra le prese e la messa a terra:

1.000 V CA RMS o 1.000 V CC.

Frequenza di campionamento:

3 volte/sec per i dati digitali.

Display:

LCD 3 3/4 cifre.

Visualizzazione automatica di funzioni e simboli.

Selezione del campo di misura:

automatica e manuale.

Segnalazione del superamento del campo di misura:

simbolo "⏏" visualizzato sul display LCD.

Segnalazione batteria scarica:

quando la tensione della batteria scende sotto il livello preimpostato, sul display viene visualizzato il simbolo "🔋".

Indicazione della polarità:

visualizzazione automatica del simbolo "+-".

Sorgente di alimentazione: 4,5 V ---

Tipo di batteria: AAA x 3 pz.

Specifiche di misurazione

La precisione viene garantita per il periodo di un anno a partire dalla data di calibrazione, a temperatura di funzionamento compresa tra 18°C e 28°C e umidità relativa inferiore all'80%.

La specifiche della precisione sono espresse in forma di ± (% della lettura + numero di cifre meno significative).

MANUTENZIONE

In questa sezione sono riportate le informazioni più importanti sulla manutenzione del dispositivo e le istruzioni per la sostituzione del fusibile e delle batterie.

Non tentare di riparare il dispositivo o sottoporlo a manutenzione se non si dispone delle necessarie qualifiche e delle informazioni appropriate sulla calibrazione, sulla verifica del funzionamento e sulla manutenzione del dispositivo.

Manutenzione generale




Per evitare scosse elettriche o il danneggiamento del dispositivo, non consentire che al suo interno penetri acqua. Prima di aprire l'involucro, scollegare i cavi di misura e tutti i segnali di ingresso applicati.

- Pulire regolarmente l'involucro del dispositivo utilizzando un panno morbido e un detergente non aggressivo.
- Non utilizzare abrasivi o solventi.
- La presenza di sporcizia o umidità nelle prese può influire sulle misurazioni.
- Per pulire le prese:
 - Spegner il dispositivo e scollegare i cavi di misura.
 - Scuotere l'involucro del dispositivo per rimuovere lo sporco accumulatosi nelle prese.
 - Inumidire un batuffolo di cotone con un prodotto detergente e lubrificante (come WD-40).
 - Pulire con il batuffolo di cotone l'area intorno alla prese. Il lubrificante protegge le prese da eventuali accumuli di sporco dovuti alla presenza di umidità.

Sustitución de las pilas



Per evitare errori di misura che possono provocare scosse elettriche o lesioni personali, sostituire le batterie immediatamente dopo la visualizzazione sul display del simbolo di batteria scarica (). Prima di sostituire la batteria, scollegare i cavi di misura e/o tutti i collegamenti da qualsiasi circuito testato, spegnere il dispositivo e scollegare i cavi di misura dalle prese di ingresso.

1. Ruotare il selettore rotativo in posizione OFF.
2. Scollegare i cavi di misura e/o tutti i collegamenti dalle prese del dispositivo.
3. Con un cacciavite svitare le due viti che fissano il coperchio del vano batterie.
4. Rimuovere il coperchio del vano batterie dal dispositivo.
5. Rimuovere le batterie scariche.
6. Sostituire le batterie con tre batterie nuove da 1,5 V (AAA).
7. Rimontare il coperchio del vano batterie e serrare le viti.

ACCESSORI

In dotazione con il dispositivo:

- Guida rapida
- Cavi di misura
- Cavi con morsetti a coccodrillo
- Sonda di temperatura tipo "K"
- Custodia

PROTEZIONE AMBIENTALE



- Non smaltire i dispositivi elettrici come rifiuti urbani indifferenziati, ma servirsi di centri di raccolta differenziata.
- Contattare l'ente locale per informazioni sui sistemi di raccolta disponibili.
- Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discariche abusive, le sostanze pericolose possono disperdersi nelle acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere.
- Quando si sostituiscono apparecchi obsoleti con altri nuovi, il rivenditore è tenuto per legge a ritirare il vecchio apparecchio per lo smaltimento almeno gratuitamente.

GARANZIA

Termini e condizioni di garanzia all'indirizzo
[https://www.bahco.com/int_en/](https://www.bahco.com/int_en)

Dispositivo de grampo digital True RMS 1000A CA/CC

INSTRUÇÕES GERAIS

- Este dispositivo está em conformidade com as normas sobre sobretensão IEC 61010-1, CAT. II 1000 V e CAT. III 600 V.
- Para obter o melhor serviço deste dispositivo, leia atentamente este manual do utilizador e respeite as precauções de segurança detalhadas.
- Os símbolos internacionais utilizados no Dispositivo e neste manual são explicados no capítulo 1.2.



- Os operadores devem ter lido e compreendido estas instruções de segurança.
- O não cumprimento destes avisos pode resultar em ferimentos pessoais graves ou fatais e/ou danos materiais.
- Não utilize nem modifique este produto para qualquer outro fim que não aquele para o qual foi concebido.
- São totalmente proibidas alterações técnicas, modificações e/ou desativações na mesa de elevação.
- Só devem ser utilizados acessórios e peças sobressalentes originais.
- O fabricante não se responsabiliza por danos e problemas de operação resultantes do desrespeito destas instruções de operação e manutenção.
- As ilustrações e imagens podem ser diferentes do tipo fornecido. No entanto, as funções ou os passos de trabalho necessários permanecem os mesmos

Indicações preliminares


Información preliminar

- À medida que aumenta a possibilidade de ocorrência de elevada sobretensão transiente nos sistemas elétricos atuais, mais rigorosas são as normas de segurança para o equipamento de teste elétrico. Os transientes nos sistemas elétricos (rede elétrica, linha de alimentação ou circuitos de derivação) desencadeiam uma série de incidentes que podem resultar em ferimentos pessoais graves. Para o proteger contra transientes, a segurança deve ser integrada no equipamento de teste.

Categoria de sobretensão	Em resumo	Exemplos
CAT I	Elétrica	<ul style="list-style-type: none"> Equipamento eletrónico protegido. Equipamento ligado a circuitos (de alimentação) nos quais são tomadas medidas para limitar a sobretensão transiente a um nível adequadamente baixo. Qualquer fonte de alta tensão e baixa energia derivada de um transformador de alta resistência, tal como a secção de alta tensão de uma fotocopiadora.
CAT II	Cargas ligadas a um recetáculo monofásico	<ul style="list-style-type: none"> Eletrodomésticos, ferramentas portáteis e outras cargas domésticas e semelhantes. Tomada e circuitos de derivação longos. Tomadas a mais de 10 dispositivos (30 pés) da alimentação de CAT III. Tomadas a mais de 20 dispositivos (60 pés) da alimentação de CAT IV.
CAT III	Distribuição trifásica, incluindo iluminação comercial monofásica	<ul style="list-style-type: none"> Equipamento em instalações fixas, como computadores e motores polifásicos. Barramento e linha de alimentação em instalações industriais. Linhas de alimentação e circuitos de derivação curtos, dispositivos de painel de distribuição. Sistemas de iluminação em edifícios maiores. Tomadas de aparelhos com ligações curtas a entrada de serviço.
CAT IV	Trifásico na ligação da rede pública, qualquer condutor exterior	<ul style="list-style-type: none"> Refere-se à "origem de instalação"; ou seja, onde é feita a ligação de baixa tensão à alimentação da rede pública. Dispositivos elétricos, equipamento de proteção de sobrecorrente primário. No exterior e na entrada de serviço, queda de serviço do poste ao edifício, funcionamento entre o dispositivo e o painel. Linha aérea para edifício independente, linha subterrânea para a bomba do poço.

- Ao utilizar este dispositivo, o utilizador deve cumprir todas as regras de segurança normais relativas a:
 - Proteção contra os perigos da corrente elétrica.
 - Proteção do dispositivo contra a utilização indevida.
 - Para sua segurança, utilize apenas as sondas de teste fornecidas com o dispositivo. Antes da utilização, verifique se estão em bom estado.

Durante a utilização

- Se o dispositivo for utilizado perto de equipamento gerador de ruído, tenha em atenção que o monitor pode ficar instável ou indicar erros consideráveis.
- Não utilize o dispositivo nem os cabos de teste se parecerem danificados.
- Utilize o dispositivo apenas conforme especificado neste manual, caso contrário, a proteção fornecida pelo dispositivo pode ser prejudicada.
- Tenha cuidado extremo ao trabalhar perto de condutores nus ou barras de barramento.
- Não utilize o dispositivo perto de gases, vapores ou poeiras explosivos.
- Verifique o funcionamento de um dispositivo medindo uma tensão conhecida. Não utilize o dispositivo se este funcionar de forma anormal. A proteção pode ser prejudicada. Em caso de dúvida, solicite a assistência ao Dispositivo.
- Utilize os terminais, a função e o intervalo adequados para as suas medições.
- Quando o intervalo do valor a ser medido for desconhecido, verifique se o intervalo inicialmente definido no dispositivo é o mais alto possível ou, sempre que possível, escolha o modo de intervalo automático.
- Para evitar danos no dispositivo, não exceda os limites máximos dos valores de entrada mostrados nas tabelas de especificações técnicas.
- Quando o dispositivo estiver ligado a circuitos de medição, não toque nos terminais não utilizados.
- Cuidado ao trabalhar com tensões superiores a 60 V CC ou 30 V CA RMS. Essas tensões constituem um perigo de choque.
- Quando utilizar as sondas, mantenha os dedos atrás das proteções dos dedos.
- Ao fazer ligações, ligue o cabo de teste comum antes de ligar o cabo de teste em tensão; ao desligar, desligue o cabo de teste em tensão antes de desligar o cabo de teste comum.
- Antes de alterar as funções, desligue os cabos de teste do circuito a ser testado.
- Para todas as funções CC, incluindo o intervalo manual ou automático, para evitar o risco de choque devido a possível leitura inadequada, verifique a presença de qualquer tensão CA utilizando primeiro a função CA. Em seguida, selecione um intervalo de tensão CC igual ou superior ao intervalo CA.
- Desligue a alimentação dos circuitos e descarregue todos os condensadores de alta tensão antes de testar a resistência, a continuidade, os diodos ou a capacitância.
- Nunca faça medições de resistência ou continuidade em circuitos em tensão.
- Antes de medir a corrente, verifique o fusível do dispositivo e desligue a alimentação do circuito antes de ligar o dispositivo ao circuito.
- Em trabalhos de reparação de TV ou ao realizar medições em circuitos de comutação de energia, lembre-se de que os impulsos de tensão de alta amplitude nos pontos de teste podem danificar o dispositivo. A utilização de um filtro de TV irá atenuar esses impulsos.
- Para ligar o Dispositivo, utilize apenas 3 pilhas AAA, instaladas corretamente no seu compartimento das pilhas.
- Substitua a pilha assim que o indicador de pilhas  for apresentado. Com uma pilha fraca, o Dispositivo pode produzir falsas leituras que podem levar a choques elétricos e ferimentos pessoais.

- Não meça tensões superiores a 1000 V na Categoria III ou a 600 V em instalações da Categoria IV.
- Quando está no modo REL, o símbolo "REL" é apresentado. É necessário ter cuidado porque pode estar presente tensão perigosa.
- Não utilize o Dispositivo com a caixa (ou parte da caixa) retirada.

Símbolos:

Símbolos utilizados neste manual e no dispositivo:



Atenção: consulte o manual de instruções. A utilização incorreta pode resultar em danos no dispositivo ou nos seus componentes.



CA (Corrente alternada)



CC (Corrente contínua)



CA ou CC



Ligação à terra



Isolamento duplo



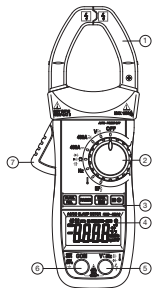
Fusível



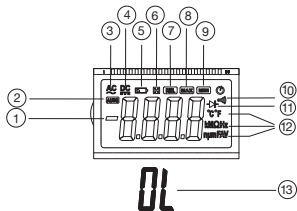
Em conformidade com as diretivas da União Europeia

Instruções

- Retire os cabos de teste do dispositivo antes de abrir a caixa do dispositivo ou a tampa do compartimento das pilhas.
- Ao fazer a manutenção do dispositivo, utilize apenas peças de substituição especificadas.
- Antes de abrir o dispositivo, desligue-o sempre de todas as fontes de corrente elétrica e certifique-se de que não está carregado com eletricidade estática, o que pode destruir os componentes internos.
- Qualquer trabalho de ajuste, manutenção ou reparação realizado no dispositivo enquanto estiver em tensão deve ser realizado apenas por pessoal devidamente qualificado e tendo em conta as instruções deste manual.
- Uma "pessoa qualificada" é alguém familiarizado com a instalação, construção e operação do equipamento e com os perigos envolvidos. Essa pessoa tem formação e autorização para energizar e desenergizar circuitos e equipamentos de acordo com as práticas estabelecidas.
- Quando o dispositivo é aberto, lembre-se de que alguns condensadores internos podem reter um potencial perigoso mesmo depois de o dispositivo ser desligado.
- Se for observada qualquer falha ou anomalia, retire o dispositivo de serviço e certifique-se de que não pode ser utilizado até ser verificado.
- Se o dispositivo estiver para não ser utilizado durante um longo período de tempo, retire a pilha e não guarde o dispositivo num ambiente com temperatura ou humidade elevada.

DESCRIÇÃO
Familiarização com o dispositivo


- ① Grampo. Utilizado para deixar passar o fio. (Note a direção da electricidade)
- ② Interruptor rotativo. Utilizado para selecionar funções de medição.
- ③ Teclado. Teclas de função de medição.
- ④ Monitor LCD. Utilizado para apresentar os resultados das medições e vários símbolos.
- ⑤ **V Ω**
Hz
Terminal que recebe o cabo de teste vermelho para medição de tensão, resistência, capacitância, frequência, temperatura, diodo e continuidade.
- ⑥ COM. Terminal que recebe o cabo de teste preto como referência comum.
- ⑦ Atuador de abertura do grampo.

Monitor LCD


O ecrã LCD é apresentado como na Figura 2-2, com o significado de cada símbolo apresentado na Tabela 1:

N.º	Símbolo	Significado
1		Indica leituras negativas.
2	AUTO	O dispositivo está no modo de intervalo automático, no qual seleciona automaticamente o intervalo com a melhor resolução.
3	AC	Indicador de tensão ou corrente CA.
4	DC	Indicador de tensão ou corrente CC.
5		Indicação de pilha fraca.
6	H	O dispositivo está no modo de Retenção de Dados.
7	REL	O dispositivo está no modo de Medição Relativa.
8	MAX	Apresenta os dados máximos.
9	MIN	Apresenta os dados mínimos.
10		O dispositivo está no modo de Verificação de Continuidade.
11		O dispositivo está no modo Teste de Diodo.
12	%°C°F KMΩHz μmFAV	Unidades de medição.
13	OL	Este símbolo significa que a entrada é demasiado grande para o intervalo selecionado.
		Indicação da função de desligar automático.

Teclado

FUNC.

Prima-a para alternar a segunda função na mesma posição de rotação.

INTERVALO

A V₋, V₋₋₋, Ω, A, mA e μA.

1. Prima **RANGE** (Intervalo) para entrar no modo de intervalo manual.
2. Prima **RANGE** (Intervalo) para percorrer os intervalos disponíveis para a função selecionada.
3. Prima e mantenha premida a tecla **RANGE** (Intervalo) durante 2 segundos para regressar ao intervalo automático.

MÁX./MÍN.

Esta tecla serve para medir o valor máximo e o valor mínimo.

1. Prima-a para entrar no modo Máx/Min.
2. Prima-a de novo; o LCD apresenta o Valor Máximo.
3. Prima-a de novo; o LCD apresenta o Valor Mínimo.
4. Prima e mantenha premida durante dois segundos; o dispositivo volta ao estado de medição normal.
(Exceto Hz/Resistência e Capacitância)



Prima-a para entrar e sair do modo de Retenção de Dados. Prima-a e mantenha premida durante 2 segundos; a luz de fundo acende-se. Se a premir e mantiver premida de novo durante 2 segundos, a luz de fundo apaga-se.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações gerais

Condições ambientais:

1000 V CAT. II e 600 V CAT. III

Grau de poluição: 2

Nível IP: 20

Altitude: < 2000 m

Temperatura de operação:

0-40 °C / 32-122 °F (<80% RH, <10 °C sem condensação)

Temperatura de armazenamento:

-10-60 °C / 14-140 °F (<70% RH, pilha retirada)

Coefficiente de temperatura:

0,1 x (precisão especificada) / °C (<18 °C ou >28 °C)

MÁX. Tensão entre os terminais e a ligação à terra:

1000 V CA RMS ou 1000 V CC.

Taxa de amostragem:

3 vezes/s para dados digitais.

Monitor:

Monitor LCD de 3 3/4 dígitos.

Indicação automática de funções e símbolos.

Seleção de intervalo:

automática e manual.

Indicação de Acima do intervalo:

O LCD apresenta "OL".

Indicação de pilha fraca:

O "L" é apresentado quando a pilha está dentro do intervalo de operação adequado.

Indicação de polaridade:

"-" é apresentado automaticamente.

Fonte de alimentação: 4,5 V ---

Tipo de pilha: AAA x 3 unidades.

Especificações de medição

A precisão é especificada para um ano após a calibração, a temperaturas de operação de 18 °C a 28 °C, com uma humidade relativa inferior a 80%.

As especificações de precisão assumem a forma de: ± (% de Leitura + Número de Dígitos Menos Significativos).

MANUTENÇÃO

Esta secção fornece informação básica sobre manutenção, incluindo as instruções de substituição de fusíveis e pilhas.

Não tente reparar ou fazer a manutenção do seu dispositivo, a menos que tenha qualificações para o fazer e tenha as informações relevantes de calibração, teste de desempenho e assistência.

Manutenção geral




Para evitar choques elétricos ou danos no dispositivo, não deixe entrar água no interior da caixa. Retire os cabos de teste e qualquer sinal de entrada antes de abrir a caixa.

- Limpe a caixa periodicamente com um pano húmido e um detergente suave.
- Não utilize produtos abrasivos ou solventes.
- A sujidade ou humidade nos terminais pode afetar as leituras.
- Para limpar os terminais:
 - Desligue o dispositivo e retire todos os cabos de teste.
 - Elimine qualquer sujidade que possa existir nos terminais.
 - Embeba uma compressa nova com um agente de limpeza e de lubrificação (tal como WD-40).
 - Passe a compressa em cada terminal. O agente de lubrificação isola os terminais da contaminação relacionada com a humidade.

Substituição da pilha



Para evitar leituras falsas, que podem levar a possíveis choques elétricos ou ferimentos pessoais, substitua a pilha assim que o indicador da pilha () surgir.

Antes de substituir a pilha, desligue os cabos de teste e/ou todos os conectores de todos os circuitos a serem testados, desligue o dispositivo e retire os cabos de teste dos terminais de entrada.

1. Coloque o interruptor rotativo na posição OFF (desligado).
2. Desligue os cabos de teste e/ou todos os conectores dos terminais.
3. Utilize uma chave de fendas para desbloquear os dois parafusos na tampa do compartimento das pilhas.
4. Retire a tampa do compartimento das pilhas do dispositivo.
5. Retire a pilha usada.
6. Substitua por três pilhas de 1,5 V novas (AAA).
7. Volte a colocar a tampa do compartimento das pilhas e aperte os parafusos.

ACESSÓRIOS

Fornecidos com o dispositivo:

- Guia rápido
- Cabos de teste das agulhas
- Cabos dos grampos de crocodilo
- Termopar tipo "K"
- Mala

PROTEÇÃO AMBIENTAL



- Não elimine os aparelhos elétricos como resíduos urbanos indiscriminados. Utilize instalações de recolha separadas.
- Contacte o seu governo local para obter informações sobre os sistemas de recolha disponíveis.
- Se os aparelhos elétricos forem eliminados em aterros ou lixeiras, podem ocorrer fugas de substâncias perigosas para a água subterrânea e entrar na cadeia alimentar, prejudicando a sua saúde e o seu bem-estar.
- Ao substituir aparelhos antigos por outros novos, o revendedor é obrigado legalmente a retirar o seu aparelho antigo para eliminação, pelo menos, gratuitamente.

GARANTIA

Termos e Condições da Garantia em

https://www.bahco.com/int_en/

1000A AC/DC True RMS Digital Clamp Device

ALLMÄNNA INSTRUKTIONER

- Denna enhet överensstämmer med överspänningsstandarderna IEC 61010-1, CAT. II 1000V och CAT. III 600V.
- Läs noggrant igenom denna användarhandbok och följ de detaljerade säkerhetsföreskrifterna för att få bästa möjliga användning av denna enhet.
- Internationella symboler som används på enheten och i denna handbok förklaras i kapitel 1.2.



- Operatörerna måste ha läst och förstått dessa säkerhetsinstruktioner.
- Om dessa varningar inte respekteras kan detta leda till allvarliga personskador eller dödsfall och/eller egendomsskador.
- Produkten får inte användas eller modifieras för annat ändamål än det den är konstruerad för.
- Det är fullständigt förbjudet att göra tekniska förändringar, modifieringar och/eller inaktiveringar av lyftbordet.
- Endast originaltillbehör och originalreservdelar får användas.
- Tillverkaren ansvarar inte för eventuella skador och driftproblem som uppstår på grund av att dessa instruktioner för användning och underhåll inte beaktas.
- Illustrationer och bilder visar inte nödvändigtvis den levererade produkten. Funktioner och åtgärder är dock desamma.

Säkerhetsåtgärder


Preliminära

- I takt med att möjligheterna till hög transient överspänning uppstår i dagens kraftsystem ställs högre säkerhetsstandarder på den elektriska testutrustningen. Transienter i elektriska system (kraftnät, matare eller förgreningskretsar) utlöser en serie incidenter som kan leda till allvarliga personskador. Säkerhet måste byggas in i testutrustningen för att skydda mot transienter.

Överspänningskategori	I korthet	Exempel
CAT I	Elektronik	<ul style="list-style-type: none"> • Skyddad elektronisk utrustning. • Utrustning ansluten till (käll-)kretsar i vilka åtgärder vidtas för att begränsa transient överspänning till en lämplig, låg nivå. • Alla högspänningskällor med låg energi som härrör från en transformator med högt lindningsmotstånd, t.ex. högspänningsdelen i en kopiator.
CAT II	Anslutna laster för enfasuttag	<ul style="list-style-type: none"> • Apparat, bärbara verktyg samt andra hushållslaster och liknande laster. • Utlopp och långa förgreningskretsar. • Uttag vid mer än 10 enheter (30 fot) från CAT III-källa. • Uttag vid mer än 20 enheter (60 fot) från CAT IV-källa.
CAT III	Trefasfördelning, inklusive enfas kommersiell belysning	<ul style="list-style-type: none"> • Utrustning i fasta installationer, såsom ställverk och polyfasmotorer. • Buss och matare i industrianläggningar. • Matare och kortslutningar, fördelningspanelenheter. • Belysningsystem i större byggnader. • Apparatuttag med korta anslutningar till servicecentré.
CAT IV	Trefas vid nätanslutning, ev. utomhusledare	<ul style="list-style-type: none"> • Avser "installationens ursprung", d.v.s. där lågspänningsanslutning görs till nätröm. • Elapparater, primära överströmsskydd. • Utsida och servicegång, serviceuttag från stolpe till byggnad, mellan enhet och panel. • Luftledning till friliggande byggnad, markledning till brunnsnump.

- Vid användning av denna enhet måste användaren följa alla normala säkerhetsregler som rör:
 - Skydd mot farorna med elektrisk ström.
 - Skydd av enheten mot felaktig användning.
 - För din egen säkerhet, använd endast de testsonder som medföljer enheten. Kontrollera att de är i gott skick före användning.

Under användning

- Om enheten används i närheten av bulleralstrande utrustning ska du vara medveten om att displayen kan bli instabil eller indikera stora fel.
- Använd inte enheten eller testsladdarna om de ser skadade ut.
- Använd endast enheten i enlighet med instruktionerna i denna handbok, annars kan det skydd som enheten ger försämrats.
- Var mycket försiktig när du arbetar runt bara ledare eller samlingsckenor.
- Använd inte enheten i närheten av explosiv gas, ånga eller damm.
- Verifiera funktionen hos en enhet genom att mäta en känd spänning. Använd inte enheten om den inte fungerar normalt. Skyddet kan försämrats. Låt enheten genomgå service om du är osäker.
- Använder rätt plintar, funktion och intervall för dina mätningar.
- När området för det värde som ska mätas är okänt, kontrollera att det intervall som initialt ställts in på enheten är det högsta möjliga eller välj, där så är möjligt, automatiskt intervalläge.
- För att undvika skador på enheten, överskrid inte de maximala gränserna för de ingångsvärden som visas i tabellerna med tekniska specifikationer.
- Vidrör inte oanvända plintar när enheten är ansluten till mätkretsar.
- Var försiktig vid arbete med spänningar över 60 VDC eller 30 VAC RMS. Sådana spänningar utgör en stötrisk.
- Håll fingrarna bakom fingerskydden när du använder sönerna.
- Vid arbete med anslutningar ska den gemensamma testledaren anslutas innan anslutning av den strömförande testledaren sker. Vid fränkoppling av den strömförande testledaren ska den gemensamma testledaren fränkopplas först.
- Koppla bort testledarna från kretsen som testas innan funktionsändringar genomförs.
- För alla DC-funktioner, inklusive manuell eller automatisk omkoppling, och för att undvika risken för elstötar på grund av eventuellt felaktigt avläsning ska du verifiera förekomsten av eventuella växelspänningar genom att först använda AC-funktionen. Välj sedan ett likspänningsintervall som är lika med eller större än växelspänningsområdet.
- Koppla från strömmen och ladda ur alla högsämningskondensatorer innan du testar motstånd, kontinuitet, dioder eller kapacitans.
- Utför aldrig resistans- eller kontinuitetsmätningar på strömförande kretsar.
- Innan strömmen mäts, kontrollera enhetens säkring och stäng av strömmen till kretsen innan enheten ansluts till kretsen.
- Vid TV-reparationer eller när mätningar utförs på strömbrytarkretsar, kom ihåg att höga amplitudspänningspulser vid testpunkterna kan skada enheten. Användning av ett TV-filter dämpar sådana pulser.
- Använd endast 3 x AAA-batterier som är korrekt isatta i enhetens batterifack för att driva enheten.
- Byt ut batteriet så snart batteriindikatorn () visas. Om batteriet är svagt kan enheten avge felaktiga avläsningar som kan leda till elstötar och personsador.

- Mät inte spänningar över 1.000 V i kategori III eller 600 V i kategori IV-installationer.
- I REL-läge visas symbolen "REL". Försiktighet måste iaktas eftersom farlig spänning kan förekomma.
- Använd inte enheten med höljet (eller en del av höljet) borttaget.

Symboler:

Symboler som används i denna handbok och på enheten:



Varning! Se bruksanvisningen. Felaktig användning kan leda till skador på enheten eller dess komponenter.



AC (växelström)



DC (likström)



AC eller DC



Jordning



Dubbelisolerad



Säkring



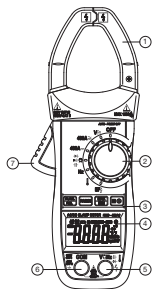
Uppfyller EU-direktiv

Instruktioner

- Ta bort testsladdarna från enheten innan du öppnar enhetens hölje eller batteriluckan.
- Använd endast specificerade reservdelar vid service av enheten.
- Innan du öppnar enheten ska du alltid koppla bort alla källor till elektrisk ström och se till att du inte är laddad med statisk elektricitet, vilket kan förstöra interna komponenter.
- Justerings-, underhålls- eller reparationsarbete på enheten medan den är igång får endast utföras av behörig personal efter att instruktionerna i denna handbok har beaktats.
- En "kvalificerad person" är en person som är bekant med installationen, konstruktionen och driften av utrustningen och de risker som är involverade. Personen är utbildad och behörig att strömsätta och göra kretsar och utrustning strömlösa i enlighet med fastställda rutiner.
- När enheten öppnas, kom ihåg att vissa interna kondensatorer kan innebära en potential risk även efter att enheten har stängts av.
- Om fel eller avvikelser observeras ska enheten tas ur drift. Säkerställ att den inte kan användas förrän den har kontrollerats.
- Om enheten inte ska användas under en längre tid ska batteriet tas ut. Enheten får inte förvaras i miljöer med hög temperatur eller hög luftfuktighet.

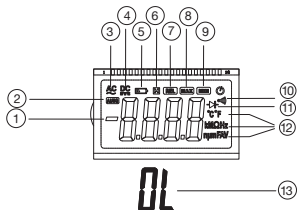
BESKRIVNING

Enhetsdelar



- ① **Tving.** Används för att låta kabeln löpa igenom. (Observera riktningen för elektriciteten)
- ② **Vridomkopplare.** Används för att välja mätfunktioner.
- ③ **Knappsats.** Funktionstangenter för mätning.
- ④ **LCD-display.** Används för att visa mätresultat och olika symboler.
- ⑤ **V Ω Hz**
Plint som tar emot den röda testledaren för mätning av spänning, resistans, kapacitans, frekvens, temperatur, diod och kontinuitet.
- ⑥ **COM.** Plint som tar emot den svarta testledaren som en gemensam referens.
- ⑦ **Klämöppningsställdon.**

LCD-skärm



LCD-skärmen visas som i bild 2-2, med betydelsen för varje symbol i tabell 1:

Nr	Symbol	Betydelse
1		Indikerar negativa avläsningar.
2	AUTO	Apparaten är i automatiskt intervalläge där den automatiskt väljer det intervall som har bäst upplösning.
3	AC	Indikator för växelspanning eller ström.
4	DC	Indikator för likspänning eller ström.
5		Indikering av låg batterinivå.
6	H	Enheten är i Data Hold-läge.
7	REL	Enheten är i läget för relativ mätning.
8	MAX	Visa maximala data.
9	MIN	Visa minimidata.
10		Apparaten är i kontinuitetskontrolläge.
11		Enheten är i diodtestläge.
12	%°C°F KMΩHz numFAV	Mätenheter.
13	OL	Denna symbol betyder att ingången är för stor för det valda området.
		Indikering av automatisk avstängning.

Knappsats**FUNC.**

Tryck på knappen för att växla till den andra funktionen i samma rotationsposition.

RÄCKVIDD

Vid V~, V_{rms}, Ω, A, mA och μA.

1. Tryck på **RANGE** för att gå till det manuella intervallläget.
2. Tryck på **RANGE** för att gå igenom de tillgängliga intervallen för den valda funktionen.
3. Tryck på och håll ner **RANGE** i 2 sekunder för att återgå till autointervall.

MAX./MIN.

Denna knapp används för att mäta maximi- och minimivärden.

1. Tryck på knappen för att gå till läget Max/Min.
2. Tryck på den igen; LCD-displayen visar maxvärdet.
3. Tryck på den igen; LCD-displayen visar minimivärdet.
4. Håll in knappen i två sekunder för att återgå till normalt mätläge.
(Utom Hz/Duty och Capacitance)



Tryck på knappen för att gå till och lämna läget Data Hold. Håll in knappen i två sekunder. Bakgrundsbelysningen tänds. Om du trycker på knappen och håller den intryckt i två sekunder igen släcks bakgrundsbelysningen.

TEKNISK SPECIFIKATION**Allmänna specifikationer**

Miljöförhållanden:

1.000 V KAT. II och 600 V KAT. III

Föroreningsgrad: 2

IP-nivå: 20

Höjd: < 2 000m

Omgivningstemperatur:

0~40°C / 32~122°F (<80% RH, <10°C icke-kondenserande)

Förvaringstemperatur:

-10~60°C / 14~140°F (<70% RH, batteri borttaget)

Temperaturkoefficient:

0,1 x (specificerad noggrannhet) / °C (<18°C eller >28°C)

MAX. Spänning mellan plintar och jord:

1.000 V AC RMS eller 1.000 V DC.

Samplingsfrekvens:

3 gånger/s för digitala data.

Skärm:

3 3/4-siffrig LCD-skärm.

Automatisk indikering av funktioner och symboler.

Områdesval:

automatiskt och manuellt.

Indikering av räckvidd:

LCD-displayen visar "∞".

Indikering av låg batterinivå:

"": visas när batteriet är under rätt driftsområde.

Polaritetsindikering:

"-" visas automatiskt.

Strömkälla: 4,5V .

Batterityp: 3 st. x AAA

Mätningsspecifikationer

Noggrannheten anges för ett år efter kalibrering vid drifttemperaturer på 18~28°C med en relativ luftfuktighet på mindre än 80 %.

Noggrannhetsspecifikationerna är i form av: ± (% av avläsning + antal minst signifikanta siffror).

UNDERHÅLL

Detta avsnitt innehåller grundläggande underhållsinformation, inklusive instruktioner för byte av säkring och batteri.

Försök inte reparera eller utföra service av enheten om du inte är kvalificerad och har relevant information om kalibrering, prestandatest och service.

Allmänt underhåll




Undvik elstötar och skador på enheten genom att inte låta vatten tränga in i höljet. Ta bort testledningarna och eventuella ingångssignaler innan du öppnar höljet.

- Torka av fodralet med jämna mellanrum med en fuktig trasa och mildt rengöringsmedel.
- Använd inga slipande eller lösningsmedelsbaserade rengöringsmedel.
- Smuts eller fukt i plintarna kan påverka avläsningarna.
- Rengöra plintarna:
 - Stäng av enheten och ta bort alla testledare.
 - Skaka bort eventuell smuts som kan finnas i plintarna.
 - Blötlägg en ny torkduk med rengöringsmedel och olja (såsom WD-40).
 - Svabba runt i varje plint. Oljan isolerar plintarna från fuktrelaterade föroreningar.

Byta batterier



För att undvika felaktiga avläsningar som kan leda till elstötar eller personskador ska batteriet bytas ut så snart batteriindikatorn () visas.

Innan batteriet byts ut ska testladdarna och/eller kontakterna kopplas bort från alla kretsar som testas. Stäng av enheten och ta bort testladdarna från ingångsplintarna.

1. Ställ vridomkopplaren i läget AV (OFF).
2. Koppla bort testledningarna och/eller eventuella kontaktstycken från plintarna.
3. Använd en skruvmejsel för att lossa de två skruvarna på batteriluckan.
4. Ta bort batteriluckan från enheten.
5. Ta ut det använda batteriet.
6. Sätt i tre nya 1,5 V-batterier (AAA).
7. Sätt tillbaka batteriluckan och dra åt skruvarna.

TILLBEHÖR

Levereras med enheten:

- Snabbguide
- Mätsladdar för nålar
- Krokodilklämmor, ledare
- Termoelement typ "K"
- Påse

MILJÖSKYDD



- Kasserar inte elektriska apparater med hushållsavfallet, utan lämna in dem till lämplig återvinningscentral.
- Kontakta kommunen om du inte vet var du bör lämna in apparaten.
- Om elektriska apparater kastas i naturen eller hamnar i deponi kan farliga ämnen läcka ut i grundvattnet och vidare till livsmedelskedjan och skada människor.
- Återförsäljare måste enligt lag kostnadsfritt ta emot din gamla apparat när den kasseras.

GARANTI

Garantivillkor på

https://www.bahco.com/int_en/

1000 A AC/DC True RMS -digitaalinen pihtijännitemitari

YLEISET OHJEET

- Tämä laite on standardien IEC 61010-1, CAT. II 1000V ja CAT. III 600V mukainen.
- Jotta laite toimisi parhaalla mahdollisella tavalla, lue tämä käyttöohje huolellisesti ja noudata tarkasti turvaohjeita.
- Laitteessa ja tässä käyttöohjeessa käytetyt kansainväliset symbolit on kuvattu luvussa 1.2.



Huomio,
sähköiskun vaara.



Suojaa sateelta.



Vain sisäkäyttöön.



- Käyttäjien on oltava lukenut nämä ohjeet ja ymmärtäneet ne.
- Näiden varoitusten noudattamatta jättäminen voi johtaa vakavaan tai kuoleman aiheuttavaan vammaan ja/tai omaisuusvahinkoihin.
- Älä käytä tätä tuotetta muuhun kuin sen suunniteltuun tarkoitukseen tai muokkaa tuotetta.
- Nostopöydän tekniset muutokset, mukautukset ja/tai käytöstä poistot ovat ehdottomasti kiellettyjä.
- Vain alkuperäisiä tarvikkeita ja varaosia saa käyttää.
- Valmistaja ei ota vastuuta näiden käyttö- ja huolto-ohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvista vahingoista ja käyttöongelmista.
- Piirrokset ja kuvat voivat olla erilaiset toimitetun laitetyypin mukaan. Toiminnot tai vaaditut työvaiheet pysyvät kuitenkin samoina.

Varoitoimenpiteet


Alustava

- Nykyisissä sähköjärjestelmissä ilmennneiden suuren ohimenevän ylijännitteen mahdollisuuksien vuoksi sähkötestauslaitteille on asetettu tiukemmat turvallisuusstandardit. Sähköjärjestelmien (sähköverkko, syöttölaite tai haaroituspiirit) siirrot laukaisevat sarjan tapahtumia, jotka voivat aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja. Jotta voit suojautua transienttipiikeiltä, testilaitteistoon on oltava asennettuna suojaus.

Ylijänniteluokka	Lyhyesti	Esimerkkejä
CAT I	Elektroniikka	<ul style="list-style-type: none"> Suojatut elektroniset laitteet. (Syöttö-)piirihin kytketyt laitteet, joissa transienttiylijännitteet on rajoitettu riittävän alhaisiksi. Kaikki suurjännitteiset, matalaenergiset, käämiresistanssistaan suuret syötöt, kuten kopiokoneen suurjänniteyksikö.
CAT II	Yksivaiheiset, pistokekytketyt kuormat	<ul style="list-style-type: none"> Kodinkoneet, kannettavat laitteet ja muut kotitalouden tai vastaavan kuormat. Pistorasiat ja pitkät haaroituspiirit. Pistorasiat, joiden etäisyys CAT III:sta on yli 10 metriä. Pistorasiat, joiden etäisyys CAT IV:sta on yli 20 metriä.
CAT III	Kolmivaihejakelu, mukaan lukien yksivaiheinen yleisvalaistus	<ul style="list-style-type: none"> Kiinteät asennukset, kuten kojeistot ja monivaihehoottorit. Teollisuuslaitosten syöttöjohdot. Syöttöjohdot ja lyhyet haaroituspiirit, jakotaulun laitteet. Suurten rakennusten valaistusjärjestelmät. Laitteiden pistorasiat, lyhyt yhteys päätauluun.
CAT IV	Kolmivaiheiliitäntä sähköjakeluverkkoon, kaikki ulkojohtimet	<ul style="list-style-type: none"> Viittaa sähkön syöttötasoon eli paikkaan, missä pienjännite yhdistetään syöttöjännitteeseen. Sähkömittarit, primääripiirin ylivirtasuojauslaitteet. Ulkopuolinen jakokeskustaulu ja päätaulu, yhteys pylvästä rakennukseen, mittarin ja taulun yhteys. Ilmayhteys erillisrakennukseen, maanalainen yhteys kaivon pumppuun.

- Käyttäjän on laitetta käytettäessä noudatettava kaikkia normaaleja turvallisuusohjeita, jotka koskevat:
 - Sähkövirran aiheuttamia vaaroja.
 - Laitteen väärinkäyttöä suojaamista.
 - Käytä oman turvallisuutesi vuoksi vain laitteen mukana toimitettuja testiantureita. Tarkista ennen käyttöä, että ne ovat hyvässä kunnossa.

Käytön aikana

- Jos laitetta käytetään kohinaa tuottavien laitteiden lähellä, huomaa, että näyttö saattaa muuttua epävakaaksi tai näyttää suuria virheitä.
- Älä käytä laitetta tai testijohtimia, jos ne näkyvät vahingoittuneita.
- Käytä laitetta vain tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla. Muussa tapauksessa laitteen suojausominaisuudet saattavat heikentyä.
- Ole erittäin varovainen työskennellessäsi paljaiden johtimien tai virtakiskojen lähellä.
- Älä käytä laitetta räjähtävien kaasujen, höyryjen tai pölyn lähellä.
- Tarkista laitteen toiminta mittaamalla tunnettu jännite. Älä käytä laitetta, jos se toimii epänormaalisti. Suojaus voi heikentyä. Jos olet epävarma, toimita laite huoltoon.
- Käyttää oikeita liittimiä, toimintoa ja mittausaluetta.
- Jos mitattavan arvon aluetta ei tunneta, tarkista, että laitteeseen alun perin asetettu alue on korkein mahdollinen tai valitse automaattinen lajittelutila, jos mahdollista.
- Jotta laite ei vahingoitu, älä ylitä teknisten tietojen taulukoissa esitettyjen arvojen enimmäisarvoja.
- Kun laite on kytketty mittauspiireihin, älä koske käyttämättömiin liittimiin.
- Varovaisuutta on noudatettava työskennellessä yli 60 VDC:n tai 30 VAC RMS:n jännitteiden parissa. Tällaiset jännitteet aiheuttavat sähköiskuvaaran.
- Kun käytät antureita, pidä sormet sormisuojausten takana.
- Kun teet liitäntöjä, kytke yhteinen testausjohto ennen jännitteellisen testausjohdon kytkemistä. Kun irrotat jännitteellistä testausjohtoa, irrota se ennen yhteisen testausjohdon irrottamista.
- Irrota testijohtimet testattavasta piiristä ennen toimintojen muuttamista.
- Varmista kaikkien DC-toimintojen osalta, mukaan lukien manuaalisen tai automaattisen vaihtelu, mahdollisten vaihtojännitteiden olemassaolo ensin käyttämällä AC-verkkotoimintoa. Valitse sitten tasajännitealue, joka on yhtä suuri tai suurempi kuin vaihtovirta-alue.
- Katkaise virta ja pura kaikki suurjännitekondensaattorit ennen vastuksen, johtavuuden, diodien tai kapasitanssin testaamista.
- Älä koskaan suorita vastus- tai johtavuusmittauksia jännitteisissä piireissä.
- Tarkista ennen virran mittaamista laitteen sulake ja katkaise virta piiristä ennen laitteen kytkemistä piiriin.
- Kun teet TV:n korjaustöitä tai teet mittauksia virran kytkentäpiireistä, muista, että testipisteiden korkea-amplitudiset jännitepulssit voivat vahingoittaa laitetta. TV-suodattimen käyttö vaimentaa tällaisia pulsseja.
- Käytä laitteen virtälähteenä kolmea AAA-paristoa, jotka on asennettu oikein laitteen paristokoteloon.
- Vaihda paristo heti, kun pariston merkivalo () tulee näkyviin. Jos paristo on tyhjenemässä, laite saattaa antaa virheellisiä lukemia, jotka voivat johtaa sähköiskuihin ja henkilövahinkoihin.

- Älä mittaa yli 1.000 V:n jännitteitä luokan III tai 600 V:n jännitteitä luokan IV asennuksissa.
- REL-tilassa näytössä näkyy REL-symboli. Varovaisuutta on noudatettava, koska se voi aiheuttaa vaarallisen jännitteen.
- Älä käytä laitetta kotelo (tai kotelon osa) irrotettuna.

Symbolit:

Tässä käyttöohjeessa ja laitteessa käytetyt symbolit:



Huomio: katso lisätietoja käyttöohjeesta. Virheellinen käyttö voi vahingoittaa laitetta tai sen osia.



AC (vaihtovirta)



DC (tasavirta)



AC tai DC



Maadoitus



Kaksoiseristetty



Sulake



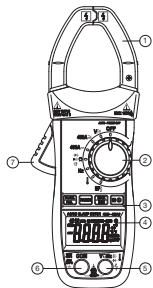
Täyttää Euroopan unionin direktiivien vaatimukset

Käyttöohjeet

- Poista testijohtimet laitteesta ennen laitekotelon tai paristokotelon kannen avaamista.
- Kun huollat laitetta, käytä vain määritettyjä varaosia.
- Ennen kuin avaat laitteen, irrota se aina kaikista sähkövirran lähteistä ja varmista, ettei ole varautunut staattisella sähköllä, mikä voi tuhota sisäisiä komponentteja.
- Kaikki laitteeseen sen ollessa käytössä tehdyt säätö-, huolto- tai korjaustyöt on annettava pätevän henkilökunnan tehtäväksi tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti.
- Pätevällä tarkoitetaan henkilöä, joka tuntee laitteen asennuksen, rakentamisen ja käytön sekä siihen liittyvät vaarat. Hänellä on koulutus ja valtuudet kytkeä sähkö virtapiireihin ja laitteisiin ja katkaista niistä virta vakiintuneiden käytäntöjen mukaisesti.
- Kun laite avataan, muista, että jotkin sisäiset kondensaattorit voivat säilyttää vaarallisen potentiaalin myös laitteen sammuttamisen jälkeen.
- Jos havaitset vikoja tai poikkeavuuksia, poista laite käytöstä ja varmista, ettei sitä voi käyttää, ennen kuin se on tarkastettu.
- Jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan, irrota paristot. Älä säilytä laitetta kuumassa tai kosteassa ympäristössä.

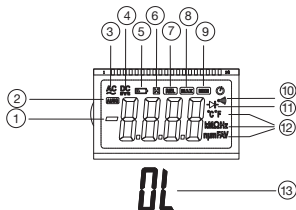
Kuvaus

Laitteeseen tutustuminen



- ① Puristin. Käytetään kaapelin johtamiseen sen poikki. (Huomaa sähkön suunta).
- ② Pyörivä kytkin. Käytetään mittaustoimintojen valitsemiseen.
- ③ Näppäimistö. Mittaustoimintonäppäimet.
- ④ LCD-näyttö. Käytetään mittaustulosten ja eri symbolien näyttämiseen.
- ⑤ $V \Omega$
 $\text{---} \text{Hz}$
Liitin, joka vastaanottaa punaisen testausjohdon jännitteen, vastuksen, kapasitanssin, taajuuden, lämpötilan, diodin ja jatkuvuuden mittauksia varten.
- ⑥ COM. Liitin, joka vastaanottaa mustan testausjohdon yleisenä ohjearvona.
- ⑦ Puristimen avauslaitte.

Nestekidenäyttö



LCD-näyttö on kuten kuvassa 2-2, ja sen kaikkien symbolien merkitykset on esitetty taulukossa 1:

Nro	Symboli	Merkitys
1		Osoittaa negatiivisia lukemia.
2	AUTO	Laite on automaattisen alueen tilassa, jossa laite valitsee automaattisesti parhaan tarkkuusalueen.
3	AC 	Vaihtovirran tai jännitteen ilmaisin.
4	DC 	Tasavirran tai jännitteen ilmaisin.
5		Paristojen varoitusvalo.
6	H	Laite on tietojen Data Hold -tilassa.
7	REL	Laite on Relative Measurement -tilassa.
8	MAX	Näyttää maksimitiedot.
9	MIN	Näytä minimitiedot.
10		Laite on Continuity Check -tilassa.
11		Laite on Diode Test -tilassa.
12	%°C°F KMΩHz nμmFAV	Mittayksiköt.
13	OL 	Tämä symboli tarkoittaa, että tulo on liian suuri valitulle alueelle Automaattisen virrankatkaisun merkivalo

Näppäimistö

FUNC.

Paina, kun haluat kytkeä toisen toiminnon samaan kiertoasentoon.

RANGE

Kun V₋, V₋₋₋, Ω, A, mA ja μA.

1. Siirry manuaaliseen aluetilaan painamalla **RANGE**-painiketta.
2. Selaa valitulle toiminnolle käytettävissä olevia alueita painamalla **RANGE**.
3. Palaa automaattiseen säätöön pitämällä **RANGE**-näppäintä painettuna 2 sekunnin ajan.

MAX./MIN.

Tämä painike on tarkoitettu maksimi- ja minimiarvon mittaamiseen.

1. Paina sitä, kun haluat siirtyä Max/Min-tilaan.
2. Paina sitä uudelleen, jolloin LCD-näytöllä näkyy maksimiarvo.
3. Paina sitä uudelleen, jolloin LCD-näytöllä näkyy minimiarvo.
4. Pidä sitä painettuna kahden sekunnin ajan, jolloin laite palaa normaaliin mittaustilaan.
(Paiitsi Hz/Duty ja Capacitance)



Painamalla painiketta voit siirtyä Data Hold -tilaan ja poistua siitä. Paina sitä ja pidä 2 sekuntia, taustavalo palaa. Jos painat sitä ja pidät sitä painettuna 2 sekuntia, taustavalo sammuu.

TEKNISET TIEDOT

Yleiset tekniset tiedot

Ympäristöolosuhteet:

1000 V CAT. II ja 600 V CAT. III

Saastumisaste: 2

IP-taso: 20

Korkeus: < 2000 m

Käyttölämpötila:

0–40 °C / 32–122 °F (<80% RH, <10 °C kondensoitumaton)

Säilytyslämpötila:

-10–60 °C / 14–140 °F (<70% RH, paristot irti)

Lämpötilakerroin:

0,1 x (määritetty tarkkuus) / °C (<18 °C tai >28 °C)

MAKS. jännite napojen ja maadoituksen välillä:

1000 V AC RMS tai 1000 V DC.

Näytteenottataajuus:

3 kertaa/s digitaaliseen datalle.

Näyttö:

3 3/4-numeroinen LCD-näyttö.

Toimintojen ja symbolien automaattinen ilmaisu.

Alueen valinta:

automaattinen ja manuaalinen.

Alueen ylityksen ilmaisin:

LCD-näytössä näkyy "⏏".

Paristojen varoitusvalo:

 tulee näkyviin, kun paristot ovat oikealla toiminta-alueella.

Polariteetin ilmaisin:

– näkyy automaattisesti.

Virtalähde: 4,5 V ---.

Paristotyyppi: AAA x 3 kpl.

Mittaustiedot

Tarkkuus määritetään yhden vuoden ajan kalibroinnin jälkeen käyttölämpötiloissa 18–28 °C, suhteellinen kosteus alle 80 %.

Tarkkuusmääritykset ovat muotoa: ± (% lukemasta + pienimpien merkittävien numeroiden määrä).

HUOLTO

Tässä osiossa annetaan perushuoltotietoja, mukaan lukien sulake ja paristojen vaihto-ohjeet.

Älä yritä korjata tai huoltaa laitetta, ellei ole pätevä tekemään sitä. Sinulla on otava asianmukaiset kalibrointi-, suorituskykytesti- ja huoltotiedot.

Yleinen huolto



Älä päästä vettä kotelon sisään välttääksesi sähköiskun tai laitteen vaurioitumisen. Poista testijohtimet ja tulosignaalit ennen kotelon avaamista.

- Pyyhi kotelo säännöllisesti kostealla liinalla ja miedolla pesuaineella.
- Älä käytä hankaavia aineita tai liuottimia.
- Lika tai kosteus liittimissä voi vaikuttaa lukemiin.
- Liitinten puhdistaminen:
 - Sammuta laite ja poista kaikki testijohtimet.
 - Ravistele mahdollinen lika liittimistä.
 - Kostuta uusi vanupuikko puhdistus- ja voiteluaineella (kuten WD-40).
 - Pyöräytä vanupuikolla jokaisen liittimen ympäri. Voiteluaine eristä liittimet kosteuden aiheuttamalta saastumiselta.

Paristojen vaihtaminen



Välttääksesi virheelliset lukemat, jotka voivat johtaa sähköiskun tai henkilövahinkoon, vaihda paristot heti, kun paristojen varoitusvalo () tulee näkyviin. Ennen kuin vaihdat paristot, irrota testijohtimet ja/tai liittimet testauspiiristä, sammuta laite ja irrota testijohtimet tuloliittimistä.

1. Aseta kiertokytkin OFF-asentoon.
2. Irrota testijohtimet ja/tai liittinosat liittimistä.
3. Avaa paristokotelon kannen kaksi ruuvia ruuvitaltalla.
4. Irrota paristokotelon kansi laitteesta.
5. Poista käytetyt paristot.
6. Vaihda laitteeseen kolme uutta 1,5 V:n paristoa (AAA).
7. Kiinnitä paristokotelon kansi takaisin paikalleen ja kiristä ruuvit.

TARVIKKEET

Laitteen mukana toimitetaan:

- Pikaopas
- Neulojen testijohtimet
- Hauenleukapuristimien johtimet
- K-tyypin lämpöpari
- Laukku

YMPÄRISTÖN SUOJAUS



- Älä hävitä sähkölaitteita lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä, vaan käytä erillisiä keräyspisteitä.
- Ota yhteyttä paikallisviranomaisiin saadaksesi tietoja käytettävissä olevista keräysjärjestelmistä.
- Jos sähkölaitteet toimitetaan kaatopaikoille, vaaralliset aineet voivat vuotaa pohjaveteen ja päästä ravintoketjuun, mikä vahingoittaa terveyttä ja hyvinvointia.
- Kun vaihdat vanhat laitteet uusiin, jälleenmyyjä on lain mukaan velvollinen ottamaan vanhan laitteen takaisin hävitettäväksi veloitusetta.

TAKUU

Takuuehdot ovat osoitteessa

https://www.bahco.com/int_en/

1000A AC/DC True RMS digital klemmeenhet

GENERELLE ANVISNINGER

- Dette apparatet samsvarer med overspenningsstandardene IEC 61010-1, CAT. II 1000V og CAT. III 600V.
- Les denne bruksanvisningen nøye og respekter de detaljerte sikkerhetsreglene for å få mest mulig ut av apparatet.
- Internasjonale symboler som er brukt på apparatet og i denne håndboken, er forklart i kapittel 1.2.



- Operatørene må ha lest og forstått disse sikkerhetsanvisningene.
- Hvis disse advarslene ikke følges, kan det føre til alvorlig personskade, dødsfall og/eller skade på eiendom.
- Ikke bruk eller modifier dette produktet for andre formål enn det produktet er utformet for.
- Tekniske endringer, modifikasjoner og/eller deaktiveringer av løftebordet er strengt forbudt.
- Bruk bare originalt tilbehør og originale reservedeler.
- Produsenten påtar seg ikke ansvar for skader og driftsproblemer som skyldes at disse bruks- og vedlikeholdsinstruksjonene ikke er fulgt.
- Illustrasjonene og bildene kan avvike fra den leverte typen. Funksjonene og de nødvendige fremgangsmåtene er imidlertid de samme.

Forholdsregler og sikkerhetstiltak


Foreløpig

- Sikkerhetsstandardene for elektrisk testutstyr er blitt strengere på grunn av økende risiko for høy, forbigående overspenning i dagens strømsystemer. Transienter i elektriske systemer (strømnett, forsynings- eller grenkretser) kan utløse en rekke hendelser som kan føre til alvorlig personskade. For å beskytte deg mot transienter må sikkerheten være innebygd i testutstyret.

Overspenningskategori	Oversikt	Eksempler
CAT I	Elektronikk	<ul style="list-style-type: none"> • Beskyttet elektronisk utstyr. • Utstyr som er tilkoblet (kilde-) kretser der det er iverksatt tiltak for å begrense forbigående overspenning til et hensiktsmessig, lavt nivå. • Alle høyspent- og lavenergikilder som kommer fra en transformator med høy vikleingsmotstand, for eksempel høyspenningsdelen av en kopimaskin.
CAT II	Last tilkoblet enfaset kontakt	<ul style="list-style-type: none"> • Apparater, bærbart verktøy og annen husholdnings- og lignende last. • Utløps- og lange grenkretser. • Uttak mer enn 10 meter (30 fot) fra CAT III-kilden. • Uttak mer enn 20 meter (60 fot) fra CAT IV-kilden.
CAT III	Trefaset distribusjon, inkludert enfaset kommersiell belysning	<ul style="list-style-type: none"> • Utstyr i faste installasjoner, som koblingsutstyr og flerfasemotorer. • Buss og strømtilførsel i industrianlegg. • Strømtilførselskretser og korte grenkretser, fordelingspaneler. • Lyssystemer i større bygninger. • Apparatuttak med korte tilkoblinger til driftsinngangen.
CAT IV	Trefaset ved nettkobling, eventuelle utendørsledere	<ul style="list-style-type: none"> • Henviser til «installasjonens opprinnelse», dvs. fra lavspenningsforbindelse til nettforsyning. • Elektriske innretninger, primært overstrømsvern. • Utvendig og driftsinnang, driftstilkobling fra stolpe til bygning, forbindelse mellom enhet og panel. • Luftspenn til enebolig, underjordisk kabel til brønnpumpe.

- Ved bruk av dette apparatet må brukeren følge alle vanlige sikkerhetsregler som gjelder:
 - Beskyttelse mot farene ved elektrisk strøm.
 - Beskyttelse av apparatet mot misbruk.
 - Av hensyn til din egen sikkerhet må du bare bruke testprobene som følger med apparatet. Kontroller at utstyret er i god stand før bruk.

Under bruk

- Hvis apparatet brukes i nærheten av utstyr som genererer støy, må du være oppmerksom på at displayet kan bli ustabilt eller indikere store feil.
- Ikke bruk apparatet eller testledningene hvis de ser skadet ut.
- Bruk apparatet bare som spesifisert i denne bruksanvisningen, ellers kan beskyttelsen som gis av apparatet bli svekket.
- Vær svært forsiktig når du arbeider rundt blottlagte ledere eller samleskinner.
- Ikke bruk apparatet i nærheten av eksplosjonsfarlig gass, damp eller støv.
- Kontroller apparatets funksjonen ved å måle en kjent spenning. Ikke bruk apparatet hvis det fungerer unormalt. Beskyttelsen kan bli svekket. Hvis du er i tvil, må det utføres service på apparatet.
- Bruker egnede tilkoblinger, funksjoner og måleområder.
- Hvis måleområdet for verdien som skal måles er ukjent, må apparatet først stilles inn på høyest mulig måleområde, eller velg modus for automatisk måleområde der det er mulig.
- For å unngå skader på apparatet må de maksimale grensene for inngangsverdier i tabellene med tekniske spesifikasjoner aldri overskrides.
- Ikke berør de ubrukte tilkoblingspunktene når apparatet er koblet til en målekrets.
- Vær forsiktig ved arbeid med spenninger over 60 VDC eller 30 VAC RMS. Slike spenninger utgjør fare for elektrisk stot.
- Hold fingrene bak fingerbeskyttelsen når du bruker probene.
- Når du kobler til, må felles testledning kobles til før den strømførende testledningen tilkobles. Ved frakobling må den strømførende testledningen kobles fra før felles testledning frakobles.
- Testledningene må kobles fra kretsen før funksjonsendring under testen.
- For alle DC-funksjoner, inkludert manuelt eller automatisk valg av måleområde, må det kontrolleres om det finnes AC-spenninger ved først å bruke AC-funksjonen for å unngå risiko for stot som følge av feil avlesning. Velg deretter et DC-spenningsområde som er likt eller større enn AC-området.
- Koble fra strømmen til kretsen og lad ut alle høyspenningskondensatorer før testing av motstand, kontinuitet, dioder eller kapasitans.
- Utfør aldri motstands- eller kontinuitetsmålinger på strømførende kretser.
- Før måling av strøm, må sikringen i apparatet kontrolleres og kretsen slås av før apparatet kobles til kretsen.
- Ved TV-reparasjonsarbeid eller når det utføres målinger på strømbryterkretser, må du være oppmerksom på at spenningspulser med høy amplitude på testpunktene kan skade apparatet. Bruk av en TV-filter demper slike pulser.
- Apparatet skal kun drives av 3 x AAA-batterier som er riktig installert i batterirommet på apparatet.
- Skift batterier så snart batteriindikatoren () vises. Hvis batterinivået er lavt, kan apparatet gi uriktige avlesninger, noe som kan føre til elektrisk stot og personskade.

- Ikke mål spenninger over 1000 V i kategori III-installasjoner eller 600 V i kategori IV-installasjoner.
- I REL-modus vises symbolet «REL». Vær forsiktig, farlig spenning kan forekomme.
- Ikke bruk apparatet uten hele eller deler av etuiet.

Symboler:

Symboler som er bruk i denne bruksanvisningen og på apparatet:



Forsiktig: se instruksjonshåndboken. Feil bruk kan føre til skade på apparatet eller komponentene i det.



AC (vekselstrøm)



DC (likestrøm)



AC eller DC



Jording



Dobbeltisolert



Sikring



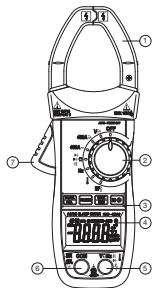
Samsvarer med EU-direktiver

Anvisninger

- Fjern testledningene fra apparatet før du åpner apparatet eller batteridekselet.
- Bruk bare spesifiserte reservedeler når det utføres service på apparatet.
- For apparatet åpnes, må alle strømkilder kobles fra, og du må sikre at du ikke er ladet med statisk elektrisitet, noe som kan ødelegge interne komponenter.
- All justering, vedlikehold eller reparasjon som utføres på strømførende apparater, skal kun utføres av kvalifisert personell og i henhold til anvisningene i denne håndboken.
- En «kvalifisert person» er en person som er kjent med installasjon, konstruksjon og bruk av utstyret og farene som er involvert. Vedkommende er opplært og autorisert til å slå av strømmen til kretser og utstyr i samsvar med etablert praksis.
- Når apparatet åpnes, må du være oppmerksom på at innvendige kondensatorer kan inneholde farlig spenning også etter at apparatet er slått av.
- Hvis det oppdages feil eller avvik, skal apparatet tas ut av bruk, og det skal sikres at det ikke kan brukes før det er kontrollert.
- Ta ut batteriene hvis apparatet ikke skal brukes på en lang stund, og oppbevar det på et sted der det ikke blir utsatt for høy temperatur eller høy luftfuktighet.

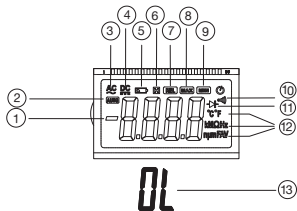
BESKRIVELSE

Beskrivelse av apparatet



- ① Klemme. Legges over kabelen. (Legg merke til strømretningen)
- ② Dreiebryter. Brukes til å velge målefunksjoner.
- ③ Taster. Målefunksjonstaster.
- ④ LCD-display. Brukes til å vise måleresultater og ulike symboler.
- ⑤ $V \downarrow \Omega$
 $\text{---} \text{---}$
 $\text{---} \text{---}$
Terminal for tilkobling av den røde testledningen for måling av spenning, motstand, kapasitans, frekvens, temperatur, diode og kontinuitet.
- ⑥ COM. Terminal for tilkobling av den svarte testledningen som en felles referanse.
- ⑦ Klemmeaktuator.

LCD-display



LCD-displayet vises som i figur 2-2, med betydningen til hvert symbol som vist i tabell 1:

Nr.	Symbol	Betydning
1		Indikerer negative verdier.
2	AUTO	Apparatet er i modus for automatisk valg av måleområde, der apparatet automatisk velger området med best oppløsning.
3	AC	Indikator for AC-spenning eller -strøm.
4	DC	Indikator for DC-spenning eller -strøm.
5		Indikator for lavt batterinivå.
6	H	Apparatet er i Data Hold-modus.
7	REL	Apparatet er i relativ målemodus.
8	MAX	Viser maksdata.
9	MIN	Viser minimumsdata.
10		Apparatet er i modus for kontinuitetskontroll.
11		Apparatet er i modus for diodetest.
12	%°C°F KMΩHz nμmFAV	Måleenheter.
13	OL	Dette symbolet betyr at innsignalet er for høyt for det valgte måleområdet.
		Indikator for automatisk av-funksjon

Taster**FUNC.**

Trykk på denne tasten for å bytte til den andre funksjonen i samme bryterposisjon.

RANGE

Ved V $\bar{}$, V $\bar{}$, Ω , A, mA og μ A.

1. Trykk på **RANGE** for å aktivere manuelt valg av måleområde.
2. Trykk på **RANGE** for å bla gjennom de tilgjengelige måleområdene for den valgte funksjonen.
3. Hold inne **RANGE** i 2 sekunder for å returnere til automatisk valg av måleområde.

MAX./MIN.

Denne tasten brukes til å måle maks- og minimumsverdi.

1. Trykk for å gå til maks/min.-modus.
2. Trykk igjen, og LCD-displayet viser maksimumsverdi.
3. Trykk igjen, og LCD-displayet viser minimumsverdi.
4. Hold inne i to sekunder for å returnere til normal målemodus.
(Unntatt Hz/Duty og kapasitans)



Trykk for å aktivere og deaktivere Data Hold-modus. Hold den inne i 2 sekunder for å tenne bakbelysningen. Hold inne i 2 sekunder igjen for å slå av bakbelysningen.

TEKNISKE SPESIFIKASJONER**Generelle spesifikasjoner**

Miljøbetingelser:

1000V CAT. II og 600V CAT. III

Forurensningsgrad: 2

IP-nivå: 20

Høyde over havet: 2000 m

Driftstemperatur:

0–40°C / 32–122°F (<80% RH, <10°C ikke-kondenserende)

Oppbevaringstemperatur:

-10–60°C / 14–140°F (<70% RH, batterier fjernet)

Temperaturkoeffisient:

0,1 x (spesifisert nøyaktighet) / °C (<18°C eller >28°C)

MAKS Spenning mellom tilkoblingspunkter og jord:

1000 V AC RMS eller 1000 V DC.

Målehastighet:

3 ganger/s for digitale data.

Display:

3 3/4-sifret LCD-display.

Automatisk indikasjon av funksjoner og symboler.

Valg av måleområde:

automatisk og manuelt.

Over måleområde-indikasjon:

LCD-displayet viser «».

Indikator for lavt batterinivå:

«» vises når batterinivået er for lavt.

Polaritetsindikator:

« \leftrightarrow » vises automatisk.

Strømforsyning: 4,5 V $\bar{}$.

Batteritype: AAA x 3 stk.

Målespesifikasjoner

Nøyaktigheten er spesifisert i ett år etter kalibrering, ved driftstemperaturer på 18°C til 28°C, med relativ fuktighet på mindre enn 80 %.

Spesifikasjonene for nøyaktighet er: \pm (% av avlesning + minst signifikante siffer).

VEDLIKEHOLD

Dette avsnittet inneholder grunnleggende vedlikeholdsinformasjon, inkludert anvisninger om utskifting av sikring og batteri.

Ikke forsøk å reparere eller utføre service på apparatet med mindre du er kvalifisert til å gjøre det, og har relevant informasjon om kalibrering, funksjonstesting og service.

Generelt vedlikehold




Unngå at det kommer vann inn i apparatet, for å unngå elektrisk støt eller skade på apparatet. Fjern testledningene og eventuelle inngangssignaler før dekslet åpnes.

- Tørk av etuiet med jevne mellomrom med en fuktig klut og et mildt rengjøringsmiddel.
- Ikke bruk skuremidler eller løsemidler.
- Smuss eller fuktighet i tilkoblingspunktene kan påvirke avlesningene.
- Slik rengjøres tilkoblingspunktene:
 - Slå av apparatet og fjern alle testledninger.
 - Rist ut eventuelt smuss i tilkoblingspunktene.
 - Fukt en ren vattpinne med et rense- og smøremiddel (for eksempel WD-40).
 - Beveg vattpinnen rundt i hvert tilkoblingspunkt. Smøremiddelet beskytter tilkoblingspunktene mot fuktighet.

Skifte batterier



For å unngå uriktige avlesninger som kan føre til elektrisk støt eller personskaide, må batteriene skiftes så snart batteriindikatoren () vises.

Før batteriet skiftes, må testledningene og/eller eventuelle kontakter kobles fra en eventuell testkrets, apparatet slås av og testledningene fjernes fra inngangene.

1. Sett dreiebryteren i OFF-stilling.
2. Koble testledningene og/eller eventuelle kontakter fra tilkoblingspunktene.
3. Bruk en skrutrekker til å løse de to skruene på batteridekselet.
4. Ta av batteridekselet.
5. Ta ut de brukte batteriene.
6. Sett inn tre nye 1,5 V-batterier (AAA).
7. Fest batteridekselet igjen og stram skruene.

TILBEHØR

Følger med apparatet:

- Hurtigveiledning
- Probetestledninger
- Krokodilleklemmeledninger
- Termokobling av «K»-type
- Veske

MILJØVERN



- Ikke kasser elektriske apparater som usortert, kommunalt avfall. Bruk egne innsamlingsanlegg.
 - Kontakt lokale myndigheter for informasjon vedrørende tilgjengelige innsamlingsystemer.
 - Hvis elektriske apparater kastes i landfyllinger eller på avfallsplasser, kan farlige stoffer lekket inn i grunnvannet og komme inn i matkjeden. Dette er skadelig for helse og velvære.
- Når gamle apparater byttes ut med nye, er forhandleren juridisk forpliktet til å ta tilbake det gamle apparatet for kassering gratis.

GARANTI

Les garantivilkårene på

https://www.bahco.com/int_en

1000A AC/DC sand RMS digital klemmeenhed

GENEREL VEJLEDNING

- Denne enhed overholder overspændingsstandarderne IEC 61010-1, KAT. II 1000 V og KAT. III 600 V.
- Læs denne brugervejledning omhyggeligt, og overhold de detaljerede sikkerhedsforanstaltninger for at opnå den bedste funktion af denne enhed.
- Internationale symboler, der anvendes på enheden og i denne vejledning, er forklaret i kapitel 1.2.



Forsigtig – risiko for elektrisk stød.



Må ikke udsættes for regn.



Kun til indendørs brug.

- Operatørerne skal have læst og forstået disse sikkerhedsanvisninger.
- Manglende overholdelse af disse advarsler kan medføre alvorlig eller fatal personskade og/eller materiel skade.
- Anvend eller modificer ikke dette produkt til noget andet formål end det, som det er konstrueret til.
- Tekniske ændringer, modifikationer og/eller deaktiveringer af løftebordet er totalt forbudt.
- Der må kun benyttes originalt tilbehør og originale reservedele.
- Producenten påtager sig intet ansvar for skader eller betjeningsproblemer, der måtte opstå som følge af tilsidesættelse af disse betjenings- og vedligeholdelsesinstruktioner.
- Illustrationerne og billederne kan afvige fra den leverede type. Funktionerne eller de påkrævede arbejdsstrin er dog de samme.

Sikkerhedsforanstaltninger


Indledning

- Efterhånden som risikoen for høj forbigående overspænding i nutidens strømsystemer øges, fastsættes der strengere sikkerhedsstandarder for det elektriske testudstyr. Transienter på elektriske systemer (elnet, forsyningsledning eller forgreningsledninger) vil udløse en række hændelser, der kan medføre alvorlig personskade. For at beskytte mod transienter skal der være indbygget sikkerhed i testudstyret.

Overspændingskategori	Kort	Eksempler
KAT. I	Elektronik	<ul style="list-style-type: none"> • Beskyttet elektronisk udstyr. • Udstyr, der er tilsluttet (kilde-)kredsløb, hvor der træffes foranstaltninger for at begrænse forbigående overspænding til et passende lavt niveau. • Enhver højspændingskilde med lavenergi, der stammer fra en transformator med høj viklingsmodstand, f.eks. en kopimaskines højspændingssektion.
KAT. II	Enkeltfasede stikforbundne belastninger	<ul style="list-style-type: none"> • Apparater, bærbart værktøj samt andre husholdningsbelastninger og lignende. • Udgang og lange forgreningskredsløb. • Udgange ved flere end 10 enheder (ca. 10 meter) fra KAT. III-kilde. • Udgange ved mere end 20 enheder (ca. 20 meter) fra KAT. IV-kilde.
KAT. III	Trefaset distribution, herunder enkeltfaset kommerciel belysning	<ul style="list-style-type: none"> • Udstyr i faste installationer som f.eks. koblingsudstyr og flerfasede motorer. • Bus og forsyning i industrianlæg. • Forsyninger og korte forgreningsstilslutninger, fordelingsstavleenheder. • Belysningsystemer i større bygninger. • Apparatets udgange med korte tilslutninger til serviceindgangen.
KAT. IV	Trefaset ved forsyningsstilslutning, evt. udeledere	<ul style="list-style-type: none"> • Henviser til "installationens oprindelse", dvs. hvor lavspændingsstilslutning foretages til forsyningsstrøm. • Elektriske enheder, primært udstyr til overstrømsbeskyttelse. • Udvendigt og serviceindgang, stikledning fra mast til bygning, ført mellem enhed og panel. • Luftledning til fritstående bygning, nedgravet ledning til brøndpumpe.

- Ved brug af denne enhed skal brugeren overholde alle normale sikkerhedsregler vedrørende:
 - Beskyttelse mod farerne ved elektrisk strøm.
 - Beskyttelse af enheden mod misbrug.
 - Af hensyn til din egen sikkerhed må du kun bruge de testsonder, der leveres sammen med apparatet. Kontrollér før brug, at de er i god stand.

Under brug

- Hvis enheden bruges i nærheden af støjgenererende udstyr, skal du være opmærksom på, at displayet kan blive ustabilt eller angive store fejl.
- Brug ikke apparatet eller testledningerne, hvis de ser ud til at være beskadigede.
- Brug kun enheden som angivet i denne vejledning, da enhedens beskyttelse ellers kan blive forringet.
- Vær yderst forsigtig ved arbejde i nærheden af uafdækkede ledere eller buskinner.
- Enheden må ikke betjenes i nærheden af eksplosiv gas, damp eller støv.
- Kontrollér en enheds drift ved at måle en kendt spænding. Anvend ikke apparatet, hvis det fungerer unormalt. Beskyttelsen kan være forringet. Hvis du er i tvivl, skal du få enheden efterset.
- Anvender de korrekte terminaler, funktioner og intervaller til dine målinger.
- Når området for den værdi, der skal måles, er ukendt, skal du kontrollere, at det område, der oprindeligt blev indstillet på apparatet, er det højest mulige, eller, hvor det er muligt, vælge autoområdestanden.
- For at undgå beskadigelse af apparatet må maksimumgrænserne for de indgangsværdier, der er vist i de tekniske specifikationsstabeller, ikke overskrides.
- Rør ikke ved ubrugte terminaler, når apparatet er tilsluttet målekredsløb.
- Vær forsigtig ved arbejde med spændinger over 60 VDC eller 30 VAC RMS. Sådanne spændinger indebærer en risiko for elektrisk stød.
- Hold fingrene bag fingerbeskyttelsen, når du bruger temperaturfølerne.
- Når der oprettes forbindelser, skal den fælles testledning tilsluttes, før den strømførende testledning tilsluttes. Når den strømførende testledning afbrydes, skal den afbrydes, for den fælles testledning afbrydes.
- Før der skiftes funktioner, skal testledningerne afbrydes fra kredsløbet under test.
- For alle DC-funktioner, herunder manuel eller automatisk indstilling, skal tilstedeværelsen af ac-spænding kontrolleres ved først at bruge ac-funktionen for at undgå risiko for stød på grund af mulig forkert aflæsning. Vælg derefter et DC-spændingsområde, der er lig med eller større end AC-området.
- Afbryd strømmen til kredsløbet, og aflad alle højspændingskondensatorer, før modstand, kontinuitet, dioder eller kapacitans kontrolleres.
- Udfør aldrig modstands- eller kontinuitetsmålinger på spændingsførende kredsløb.
- For der måles strøm, skal apparatets sikring kontrolleres, og strømmen til kredsløbet skal afbrydes, for apparatet sluttes til kredsløbet.
- Ved TV-reparationer eller ved målinger på strømafbryderkredsløb skal du huske, at højamplitude-spændingspulser ved testpunkterne kan beskadige apparatet. Brug af et TV-filter vil dæmpe sådanne pulser.
- Brug kun 3 x AAA-batterier, der er korrekt installeret i enhedens batterikasse, til at strømforsyne enheden.
- Udskift batteriet, så snart batteriindikatoren () vises. Hvis batteriet er ved at være afladet, kan apparatet generere forkerte aflæsninger, der kan medføre elektrisk stød og personskade.

- Mål ikke spændinger over 1.000 V i kategori III- eller 600 V i kategori IV-installationer.
- I REL-tilstand vises symbolet "REL". Vær forsigtighed, da der kan forekomme farlig spænding.
- Enheden må ikke betjenes, mens kabinettet (eller en del af kabinettet) er fjernet.

Symboler:

Symboler, der anvendes i denne vejledning og på enheden:



Forsigtig: Se brugervejledningen. Forkert brug kan medføre beskadigelse af enheden eller dens komponenter.



AC (vekselstrøm)



DC (jævnstrøm)



AC eller DC



Jordforbindelse



Dobbeltisoleret



Sikring



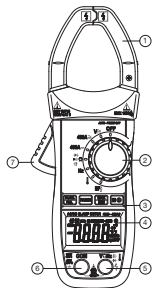
Overholder EU-direktiver

Instruktioner

- Fjern testledningerne fra enheden, før du åbner enhedens kabinet eller batteridækslet.
- Ved servicering af enheden må der kun anvendes specificerede reservedele.
- For du åbner enheden, skal du altid frakoble alle kilder til elektrisk strøm og sørge for, at du ikke er ladet med statisk elektricitet, som kan ødelægge interne komponenter.
- Enhver form for justering, vedligeholdelse eller reparationsarbejde, der udføres på enheden, mens den er strømførende, må kun udføres af kvalificeret personale, efter at der er taget højde for instruktionerne i denne manual.
- En "kvalificeret person" er en person, der er fortrolig med installation, konstruktion og betjening af udstyret og de involverede farer. Vedkommende er uddannet og autoriseret til at tænde og slukke for kredsløb og udstyr i overensstemmelse med den etablerede praksis.
- Når enheden åbnes, skal du huske, at nogle interne kondensatorer kan opretholde farlig elektrisk spænding, selv efter at enheden er slukket.
- Hvis der observeres fejl eller uregelmæssigheder, skal enheden tages ud af drift, og det skal sikres, at den ikke kan bruges, for den er blevet kontrolleret.
- Hvis enheden ikke skal bruges i længere tid, skal batteriet tages ud, og enheden må ikke opbevares i omgivelser med høj temperatur eller høj luftfugtighed.

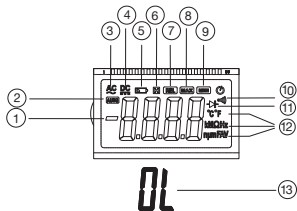
BESKRIVELSE

Introduktion til enheden



- ① Klemme. Bruges til at føre tråden på tværs. (Vær opmærksom på elektricitetsretningen).
- ② Drejeknap. Bruges til at vælge målefunktioner.
- ③ Tastatur. Målefunktionstaster.
- ④ LCD-skærm. Bruges til visning af måleresultater og forskellige symboler.
- ⑤ $V \Omega$
 $\text{---} \text{---} \text{---}$
 $\text{---} \text{---} \text{---}$
Terminal til den røde testledning til måling af spænding, modstand, kapacitans, frekvens, temperatur, diode og kontinuitet.
- ⑥ COM. Terminal til den sorte testledning, som fælles reference.
- ⑦ Klemmens åbningsaktuator.

LCD-skærm



LCD-skærmen er vist på figur 2-2, og alle symbolernes betydning er vist i tabel 1:

Nej.	Symbol	Betydning
1		Angiver negative aflæsninger.
2	AUTO	Enheden er i tilstanden Automatisk område, hvor enheden automatisk vælger området med den bedste opløsning.
3	AC	Indikator for AC-spænding eller strøm.
4	DC	Indikator for DC-spænding eller strøm.
5		Indikator for lavt batteriniveau.
6	H	Enheden er i tilstanden Datahold.
7	REL	Apparatet er i tilstanden Relativ måling.
8	MAX	Vis maksimumdata.
9	MIN	Vis minimumdata.
10		Enheden er i tilstanden Kontinuitetskontrol.
11		Apparatet er i tilstanden Diodetest.
12	%°C°F KMΩHz numFAV	Måleenheder.
13	OL	Dette symbol betyder, at input er for stort til det valgte område.
		Indikator for automatisk slukfunktion.

Tastatur

FUNC.

Tryk for at skifte til den anden funktion i samme rotationsposition.

RANGE

Ved V $\bar{}$, V $\bar{}$, Ω , A, mA og μ A.

1. Tryk på **RANGE** for at gå til manuel indstilling.
2. Tryk på **RANGE** for at gå gennem de tilgængelige intervaller for den valgte funktion.
3. Tryk på **RANGE** i to sekunder for at vende tilbage til autoområde.

MAX./MIN.

Denne tast bruges til måling af maksimumværdi og minimumværdi.

1. Tryk på den for at gå til maks./min.-tilstand.
2. Tryk på den igen. LCD-skærmen viser maksimumværdien.
3. Tryk på den igen. LCD-skærmen viser minimumværdien.
4. Tryk på den i to sekunder. Enheden vender tilbage til normal måletilstand. (Undtagen Hz/Duty og Capacitance)



Tryk på den for at gå til og afslutte tilstanden Datahold. Tryk på den i to sekunder, hvorefter baggrundsbelystningen tændes. Hvis du trykker på den i to sekunder igen, slukkes baggrundsbelystningen.

TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Generelle specifikationer

Miljøforhold:

1000 V KAT. II og 600 V KAT. III

Forureningsgrad: 2

IP-niveau: 20

Højde: <2000 m

Driftstemperatur:

0–40°C / 32–122°F (<80% RH, <10°C ikke-kondenserende)

Opbevaringstemperatur:

-10–60°C / 14–140°F (<70% RH, batteri fjernet)

Temperaturkoefficient:

0,1 x (specificeret nøjagtighed) / °C (<18°C eller >28°C)

MAKS. Spænding mellem klemmer og jord:

1000 V AC RMS eller 1000 V DC.

Prøvehastighed:

3 gange/s for digitale data.

Skærm:

3 3/4-cifret LCD-skærm.

Automatisk angivelse af funktioner og symboler.

Områdevalg:

automatisk og manuelt.

Angivelse af overområde:

Skærmen viser "OL".

Indikator for lavt batteriniveau:

"" vises, når batteriet er inden for det korrekte funktionsområde.

Polaritetsindikation:

"-" vises automatisk.

Strømkilde: 4,5 V $\bar{}$.

Batteritype AAA x 3 stk.

Målespecifikationer

Nøjagtigheden er specificeret for et år efter kalibrering ved driftstemperaturer på 18–28°C med en relativ luftfugtighed på under 80 %.

Præcisionsspecifikationerne har form af: \pm (% af aflæsning + antal mindst signifikante cifre).

VEDLIGEHOJDELSE

Dette afsnit indeholder grundlæggende oplysninger om vedligeholdelse, herunder vejledning i udskiftning af sikringer og batterier.

Forsøg ikke at reparere eller udføre service på enheden, medmindre du er kvalificeret til det og har de relevante oplysninger om kalibrering, ydelsestest og service.

Generel vedligeholdelse




For at undgå elektrisk stød eller beskadigelse af enheden må der ikke komme vand ind i kabinettet. Fjern testledningerne og eventuelle indgangssignaler, før kabinettet åbnes.

- Tør jævnligt kabinettet af med en fugtig klud og et mildt rengøringsmiddel.
- Brug ikke slibende rengøringsmidler eller opløsningsmidler.
- Snavs eller fugt i terminalerne kan påvirke aflæsningerne.
- Rengøring af terminalerne:
 - Sluk for enheden, og fjern alle testledninger.
 - Ryst eventuelt snavs, der måtte være i terminalerne, ud.
 - Gennemblød en ny vatpind med et rengørings- og oliemiddel (f.eks. WD-40).
 - Kør vatpinden rundt i hver enkelt terminal. Oliemidlet isolerer terminalerne mod fugtrelateret forurening.

Batteriuskiftning



For at undgå forkerte aflæsninger, der kan medføre risiko for elektrisk stød eller personskade, skal batteriet udskiftes, så snart batteriindikatoren () vises.

For batteriet udskiftes, skal testledningerne og/eller stikforbindelserne afbrydes fra et hvilket som helst kredsløb under test. Sluk for enheden, og fjern testledningerne fra indgangsterminalerne.

1. Sæt drejeknappen i positionen OFF.
2. Afbryd testledningerne og/eller eventuelle stik fra klemmerne.
3. Brug en skruetrækker til at fjerne de to skruer på batteridækslet.
4. Tag batteridækslet af enheden.
5. Fjern det brugte batteri.
6. Sæt 3 nye 1,5 V-batterier (AAA) i.
7. Sæt batteridækslet på igen, og skru skruerne i.

TILBEHØR

Leveres sammen med enheden:

- Lynvejledning
- Nåletestledninger
- Krokodillenæbbsledninger
- Termoelement af "K"-typen
- Taske

MILJØBESKYTTELSE



- Elektriske apparater må ikke bortskaffes med husholdningsaffaldet. Brug separate indsamlingssystemer.
- Kontakt de lokale myndigheder for oplysninger om tilgængelige indsamlingssystemer.
- Hvis elektriske apparater bortskaffes på lossepladser eller affaldsdepoter, kan farlige stoffer sive ned i grundvandet og føres ind i fødekæden, hvilket kan medføre skader på helbredet og folkesundheden.
- Når gamle apparater udskiftes med nye, er forhandleren forpligtet til at tage det gamle apparat tilbage til bortskaffelse som minimum gratis.

GARANTI

Garantibetingelser findes på https://www.bahco.com/int_en

1000A AC/DC True RMS Dijital Kelepçe Cihazı

GENEL TALİMATLAR

- Bu cihaz IEC 61010-1, CAT. II 1000V ve CAT. III 600V aşırı gerilim standartlarına uygundur.
- Bu cihazdan en iyi hizmeti almak için bu kullanıcı kılavuzunu dikkatlice okuyun ve ayrıntılı güvenlik önlemlerine uyun.
- Cihazda ve bu kılavuzda kullanılan uluslararası semboller bölüm 1.2'de açıklanmıştır.



- Operatörler bu güvenlik talimatlarını okumuş ve anlamış olmalıdır.
- Bu uyarılara uyulmaması, ciddi veya ölümcül kişisel yaralanmalara ve/veya maddi hasara neden olabilir.
- Bu ürünü, kullanım amacı dışında kullanmayın ya da değiştirmeyin.
- Kaldırma masasında teknik değişiklik, modifikasyon yapmak ve/veya masayı devre dışı bırakmak kesinlikle yasaktır.
- Yalnızca orijinal aksesuarlar ve yedek parçalar kullanılmalıdır.
- Üretici, bu kullanım ve bakım talimatlarının dikkate alınmaması sonucu ortaya çıkan hasar ve işletme sorunları için sorumluluk kabul etmez.
- Çizimler ve resimler verilen türden farklı olabilir. Ancak, işlevler veya gerekli çalışma adımları aynıdır.

Güvenlik önlemleri


Ön hazırlık

- Günümüzün güç sistemlerinde meydana gelen yüksek geçici dalga aşırı gerilim olasılıkları arttıkça, elektrikli test ekipmanı için daha sıkı güvenlik standartları belirlenmektedir. Elektrik sistemleri (güç şebekesi, besleyici veya yan devreler) üzerindeki geçici dalgalara, ciddi kişisel yaralanmaya neden olabilecek bir dizi olayı tetikleyecektir. Sizi geçici dalgalara karşı korumak için, test ekipmanı içine emniyet yerleştirilmiş olmalıdır.

Aşırı voltaj kategorisi	Kısaca	Örnekler:
CAT I	Elektronik	<ul style="list-style-type: none"> Korumalı elektronik ekipman. Geçici aşırı gerilimi uygun bir düşük seviyeye sınırlamak için önlemlerin alındığı (kaynak) devrelere bağlı ekipman. Bir fotokopi makinesinin yüksek voltaj bölümü gibi, yüksek sargı dirençli bir transformatörden türetilen herhangi bir yüksek voltajlı, düşük enerji kaynağı.
CAT II	Tek fazlı priz bağlantılı yükler	<ul style="list-style-type: none"> Cihazlar, taşınabilir aletler ve diğer ev tipi ve benzeri yükler. Çıkış ve uzun bransman devreleri. CAT III kaynağından 10'dan fazla cihazda (30 fit) çıkışlar. CAT IV kaynağından 20'den fazla cihazda (60 fit) çıkışlar.
CAT III	Tek fazlı ticari aydınlatma dahil olmak üzere üç fazlı dağıtım	<ul style="list-style-type: none"> Ana şalter ve çok fazlı motorlar gibi sabit kurulumlardaki ekipmanlar Endüstriyel tesislerdeki otobüs ve besleyici. Besleyiciler ve kısa bransman devreleri, dağıtım paneli cihazları. Büyük binalarda aydınlatma sistemleri. Servis girişine kısa bağlantıları olan cihaz çıkışları.
CAT IV	Şebeke bağlantısında üç fazlı, herhangi bir dış iletken	<ul style="list-style-type: none"> "Kurulumun kaynağına" yani düşük voltaj bağlantısının şebeke güç kaynağına bağlantısının olduğu yeri ifade eder. Elektrikli cihazlar, ana aşırı akım koruma ekipmanı. Çıkış ve servis girişi, direkten binaya servis inisi, cihaz ve panel arasında çalıştırma. Müstakil binaya giden başüstü hattı, kuyu pompasına giden yer altı hattı.

- Bu cihazı kullanırken, kullanıcı aşağıdakilerle ilişkin tüm normal güvenlik kurallarına uymalıdır:
 - Elektrik akımı tehlikelerine karşı koruma.
 - Cihazın yanlış kullanımına karşı korunması.
 - Güvenliğiniz için sadece cihazla birlikte verilen test problemleri kullanın. Kullanmadan önce iyi durumda olduklarını kontrol edin.

Kullanım sırasında

- Cihaz gürlüü üreten ekipmanın yakınında kullanılırsa, ekranın dengesiz hale gelebileceğini veya büyük hataları gösterebileceğini unutmayın.
- Hasarlı görünüyorsa cihazı veya test uçlarını kullanmayın.
- Cihazı yalnızca bu kılavuzda belirtilen şekilde kullanın, aksi takdirde cihaz tarafından sağlanan koruma zarar görülebilir.
- Çıplak iletkenler veya baralar etrafında çalışırken çok dikkatli olun.
- Cihazı patlayıcı gaz, buhar veya tozların yakınında çalıştırmayın.
- Bir cihazın etkinliğini bilinen bir voltajı ölçerek doğrulayın. Anormal şekilde çalışıyorsa cihazı kullanmayın. Koruma zarar görebilir. Şüphelenir varsanız cihazı servise gönderin.
- Ölçümlerinizi için uygun terminalleri, işlevi ve aralığı kullanın.
- Ölçülecek değerin aralığı bilinmiyorsa, cihazda başlangıçta aralar aralığını mümkün olan en yüksek aralık olduğunun kontrol edin veya mümkünse otomatik aralık modunu seçin.
- Cihaz hasarını önlemek için, teknik özellik tablolarında gösterilen giriş değerlerinin maksimum sınırını aşmayın.
- Cihaz ölçüm devrelerine bağlandığında, kullanılmayan terminallere temas etmeyin.
- 60VDC veya 3VAC RMS üzerindeki voltajlarla çalışırken dikkatli olun. Bu tür voltajlar bir şok tehlikesi oluşturur.
- Probları kullanırken parmaklarınızı parmak koruyucuların arkasında tutun.
- Bağlantılar yaparken, akım geçen test kablosunu bağlamadan önce ortak test kablosunu bağlayın; bağlantıyı keserken, ortak test kablosunu çıkarmadan önce akım geçen test kablosunu çıkarın.
- Fonksiyonları değiştirmeden önce, testten edilen devrenin test kablolarını çıkarın.
- Manuel veya otomatik aralık da dahil olmak üzere tüm DC fonksiyonlarında, olası yanlış okumadan kaynaklanan şok riskini önlemek için, ilk olarak ac işlevini kullanarak herhangi bir ac voltajını varlığını doğrulayın. Ardından, ac aralığına eşit veya daha büyük bir DC voltaj aralığı seçin.
- Direnç, süreklilik, diyot veya kapasitans testinden önce devrelerin gücünü kesin ve tüm yüksek voltajlı kondansatörleri boşaltın.
- Akımlı devrelerde asla direnç veya süreklilik ölçümleri yapmayın.
- Akımı ölçmeden önce cihazın sigortasını kontrol edin ve cihazı devreye bağlamadan önce devreye giden gücü kapatın.
- TV onanım işlerinde veya güç anahtarlar devrelerinde ölçümler yaparken, test noktalarındaki yüksek genlikli voltaj darbelerinin cihaza zarar verebileceğini unutmayın. Bir TV filtresi kullanımı bu tür darbeleri azaltacaktır.
- Cihaza güç vermek için, Cihazın pil kutusunda doğru şekilde takılması 3 adet AAA pil kullanın.
- Pili göstergesi () görüldüğünde pili değiştirin. Düşük bir pille, Cihaz elektrik çarpmasına ve kişisel yaralanmaya yol açabilecek yanlış okumalar üretebilir.

- Kategori III kurulumlarında 1000V veya Kategori IV kurulumlarda 600V üzerindeki voltajları ölçmeyin.
- REL modundayken, "REL" sembolü görüntülenir. Tehlikeli bir voltaj var olabileceği için dikkatli olunmalıdır.
- Cihazı, kılıfı (veya kılıfının bir kısmı) çıkarılmış durumdayken çalıştırmayın.

Semboller:

Bu kılavuzda ve cihaz üzerinde kullanılan semboller:



Dikkat: Kullanım kılavuzuna bakın. Yanlış kullanım cihazın veya bileşenlerinin hasar görmesine neden olabilir.



AC (Alternatif Akım)



DC (Doğru Akım)



AC veya DC



Toprak



Çift yalıtımlı



Sigorta



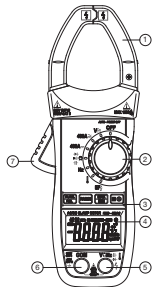
Avrupa Birliği direktiflerine uygundur

Kullanım Talimatları

- Cihaz kılıfını veya pil kapağını açmadan önce test uçlarını cihazdan çıkarın.
- Cihazın bakımını yaparken yalnızca belirtilen yedek parçaları kullanın.
- Cihazı açmadan önce, her zaman tüm elektrik akımı kaynaklarından ayırın ve dahili bileşenlere zarar verilebilecek statik elektrik yüklü olmadığının emin olun.
- Cihaz çalışır durumdayken yapılacak herhangi bir ayar, bakım veya onarım işi, yalnızca uygun niteliklere sahip personel tarafından, bu kılavuzda yer alan talimatlar dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir.
- "Nitelikli kişi", ekipmanın kurulumu, yapımı ve işletimi ile ilgili tehlikelere aşina olan kişidir. Yerleşik uygulamalara uygun olarak devrelere ve ekipmana enerji verme ve enerji kesme konusunda eğitimli ve yetkilidir.
- Cihaz açıldığında, bazı dahili kondansatörlerin cihaz kapatıldıktan sonra bile bir tehlike potansiyeli taşıyabileceğini unutmayın.
- Herhangi bir azna veya anormallik gözlemlenirse, cihazı hizmet dışı bırakın ve kontrol edilene kadar kullanılmamasını sağlayın.
- Cihaz uzun süre kullanılmıyacaksa pilini çıkarın ve cihazı yüksek sıcaklık veya nem ortamında saklamayın.

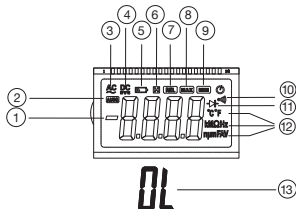
TANIM

Cihaz Bilgisi



- ① Kelepçeler. Telin üzerinden geçmesine izin vermek için kullanılır. (Elektrik yönüne dikkat edin)
- ② Döner anahtar. Ölçüm fonksiyonlarını seçmek için kullanılır.
- ③ Tuş takımı. Ölçüm fonksiyon tuşları.
- ④ LCD ekran. Ölçüm sonuçlarını ve çeşitli sembolleri görüntülemek için kullanılır.
- ⑤ **V Ω Hz**
—|—
Voltaj, direnç, kapasitans, frekans, Sıcaklık, diyot ve süreklilik ölçümleri için kırmızı test ucunu alan terminal.
- ⑥ COM. Ortak referans olarak siyah test ucunu alan terminal.
- ⑦ Kelepçe açma kumandanı.

LCD Ekran



LCD ekran Şekil 2-2'de gösterildiği gibi, her sembolün anlamı Tablo 1'de gösterildiği gibidir.

Hayır.	Sembol	Anlamı
1		Negatif okumaları gösterir.
2	OTOMATİK	Cihaz, en iyi çözünürlüğe sahip aralığı otomatik olarak seçtiği otomatik aralık modundadır.
3	AC 	AC voltaj veya akım göstergesi.
4	DC 	DC voltaj veya akım göstergesi.
5		Düşük pil göstergesi.
6	H	Cihaz, Veri Tutma modundadır.
7	REL	Cihaz Bağlı Ölçüm modundadır.
8	MAX	Maksimum veriyi gösterir.
9	MIN	Minimum veriyi gösterir.
10		Cihaz Süreklilik Kontrolü modundadır.
11		Cihaz Diyot Test modundadır.
12	%°C°F K Ω Hz n μ mFAV	Ölçüm birimleri.
13	OL	Bu sembol, girişin seçilen aralık için çok büyük olduğu anlamına gelir.
		Otomatik kapanma fonksiyonu göstergesi.

Tuş takımı**FUNC.**

İkinci fonksiyonu aynı döner konumda değiştirmek bu düğmeye basın.

RANGE

At V-, V---, Ω, A, mA ve µA.

1. Manuel aralık moduna girmek için **RANGE** düğmesine basın.
2. Seçilen işlev için mevcut aralıklar arasında gezinmek için **RANGE** düğmesine basın.
3. Otomatik aralıklandırmaya geri dönmek için **RANGE** düğmesini 2 saniye basılı tutun.

MAX./MIN.

Bu tuş, maksimum değeri ve minimum değeri ölçmek içindir.

1. Maks/Min moduna girmek için buna basın.
2. Tekrar basın; LCD ekranda Maksimum Değer görüntülenecektir.
3. Tekrar basın; LCD ekranda Minimum Değer görüntülenecektir.
4. İki saniye boyunca basılı tutun, cihaz normal ölçüm durumuna geri dönecektir.
(Hz/Görev ve Kapasitans Hariç)



Veri Saklama moduna girmek ve bu moddan çıkmak için bu düğmeye basın. Basın ve 2 saniye basılı tutun, arka ışık açık; tekrar basarsanız ve 2 saniye basılı tutarsanız, arka ışık kapanır.

TEKNİK ÖZELLİKLER**Genel özellikler**

Ortam koşulları:

1000V CAT. II ve 600V CAT.III

Kirillik derecesi: 2

IP seviyesi: 20

Yükseklik < 2000m

Çalışma sıcaklığı aralığı:

0-40°C / 32-122°F (<80% RH, <10°C yoğunlaşmaz)

Saklama sıcaklığı:

-10-60°C / 14-140°F (<70% RH, pil çıkarılmış)

Sıcaklık Katsayısı:

0,1 x (belirtilen doğruluk) / °C (<18°C veya >28°C)

MAKS. Terminaler ve toprak arasındaki voltaj:

1000V AC RMS veya 1000V DC.

Örnek Hızı:

Dijital veriler için 3 defa/saniye.

Ekran:

3 3/4 basamaklı LCD ekran.

Fonksiyonların ve sembollerin otomatik gösterimi.

Aralık seçimi:

otomatik ve manuel.

Over Range (Aşırı Aralık) göstergesi:

LCD ekranda "OL" görüntülenecektir.

Düşük pil göstergesi:

Pil uygun çalışma aralığının altındayken "L" görüntülenir.

Polarite göstergesi:

"-" otomatik olarak görüntülenir.

Güç kaynağı: 4,5V ---

Pil tipi: AAA x 3 adet

Ölçüm özellikleri

Doğruluk kalibrasyondan sonraki bir yıl için %80'den az bağıl nem oranında 18°C ila 28°C çalışma sıcaklıklarında belirtilir.

Doğruluk özellikleri şu şekildedir: ± (Okumanın %'si + En Az Önemli Basamak Sayısı).

BAKIM

Bu bölümde, sigorta ve batarya değiştirme talimatları da dahil olmak üzere temel bakım bilgileri sunulmaktadır.

Yetkili değilseniz ve ilgili kalibrasyon, performans testi ve servis bilgilerine sahip değilseniz cihazınızı tamir etmeye veya bakımını yapmaya kalkışmayın.

Genel Bakım




Elektrik çarpmasını veya cihazın hasar görmesini önlemek için, kutunun içine su koymayın. Kılıfı açmadan önce test uçlarını ve tüm giriş sinyallerini kaldırın.

- Kılıfı periyodik olarak nemli bir bez ve hafif deterjanla silin.
- Aşındırıcı maddeler veya çözücü kullanmayın.
- Terminallerdeki kir veya nem, değerleri etkileyebilir.
- Terminalleri temizlemek için:
 - Cihazı kapatın ve tüm test uçlarını çıkarın.
 - Terminallerde bulunabilecek pislikleri silkeleyin.
 - Yeni bir çubuğu temizleme ve yağlama maddesiyle (WD-40 gibi) ıslatın.
 - Sürüntü çubuğunu her bir terminalde çalıştırın. Yağlama maddesi, terminalleri neme bağlı kirlenmeden yalıtır.

Pil değişimi



Olası elektrik çarpmalarına veya kişisel yaralanmalara neden olabilecek yanlış uygulamalardan kaçınmak için, pil göstergesinde () belirir belirmez pili değiştirin.

Pili değiştirmeden önce, test kablolarını ve/veya herhangi bir konektörü test altındaki herhangi bir devreden ayırın, cihazı kapatın ve test uçlarını giriş terminallerinden çıkarın.

1. Döner anahtar KAPALI konuma getirin.
2. Test uçlarını ve/veya tüm konektörleri terminallerden ayırın.
3. Pil kapağındaki iki vidayı açmak için bir tornavida kullanın.
4. Pil kapağını cihazdan çıkarın.
5. Kullanılmış pili çıkarın.
6. Üç adet yeni 1,5V pille (AAA) değiştirin.
7. Pil kapağını yerine takın ve vidaları sıkın.

AKSESUARLAR

Cihazla birlikte verilir:

- Hızlı kılavuz
- İğne test uçları
- Bağlantı kelepçe uçları
- “K” tipi Termokupl
- Torba

ÇEVRESEL KORUMA



- Elektrikli cihazları ayrılmamış kentsel atıklar gibi imha etmeyin; ayrı toplama tesisleri kullanın.
- Mevcut toplama sistemleri ile ilgili bilgi için yerel yönetim biriminiz ile iletişime geçin.
- Elektrikli cihazlar, çöp sahalarında veya çöplüklerde imha edilirse tehlikeli maddeler yer altı sularına sızarak ve besin zincirine girerek sağlığınıza ve refahınıza zarar verebilir.
- Eski cihazlar yenileri ile değiştirilirken perakende satıcı yasal olarak, eski cihazınızı en azından imha etmek üzere ücretsiz bir şekilde geri almakla yükümlüdür.

GARANTİ

Garanti Şart ve Koşulları:

https://www.bahco.com/int_en

Цифровые токоизмерительные клещи 1000A AC/DC True RMS

ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ

- Данный измерительный прибор соответствует стандартам защиты от перенапряжения IEC 61010-1, CAT.II 1000 В и CAT.III 600 В.
- Перед началом работы внимательно прочтите настоящее руководство. Неукоснительно соблюдайте меры предосторожности при использовании прибора.
- Международные символы, используемые на приборе и в настоящем руководстве, описаны в главе 1.2.



Предостережение: риск удара электротоком.



Берегите от дождя.



Только для использования внутри помещения.



- Операторы должны ознакомиться с инструкциями по технике безопасности.
- Невыполнение инструкций может привести к серьезным или смертельным травмам и/или повреждению имущества.
- Не используйте и не модифицируйте изделие в целях, для которых оно не предназначено.
- Запрещается вносить технические изменения, модифицировать и/или выводить из действия подъемный стол.
- Используйте только оригинальные принадлежности и запасные части.
- Изготовитель не несет ответственности за повреждения и эксплуатационные неисправности, возникшие в результате несоблюдения настоящих инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Внешний вид изделия может отличаться от представленного на иллюстрациях и рисунках. Однако его функции или порядок работы остаются неизменными.

Меры предосторожности


Предисловие

- Вероятность высокого переходного перенапряжения в современных системах энергоснабжения растет. По этой причине стандарты безопасности для электрического испытательного оборудования становятся более строгими. Переходные процессы в электрических системах (сети, питающие или вспомогательные цепи) могут привести к происшествиям, связанным с серьезными травмами. Для защиты от переходных процессов в испытательное оборудование должно быть встроено устройство безопасности.

Категория перенапряжения	Краткое описание	Примеры
KAT I	Электроника	<ul style="list-style-type: none"> • Защищенное электронное оборудование. • Оборудование, подключенное к (исходным) цепям, в которых предусмотрены меры по ограничению переходного перенапряжения до надлежащего низкого уровня. • Любой источник высокого напряжения с низким энергопотреблением, с питанием от трансформатора с высоким сопротивлением обмотки, например, от высоковольтной секции трансформатора.
KAT II	Нагрузки, подключенные к однофазной розетке	<ul style="list-style-type: none"> • Приборы, переносные инструменты и другие бытовые и аналоговые нагрузки. • Розетки и длинные параллельные цепи. • Розетки для более 10 устройств (30 футов) от источника KAT III. • Розетки для более 20 устройств (60 футов) от источника KAT IV.
KAT III	Трехфазное распределение, включая однофазное коммерческое освещение	<ul style="list-style-type: none"> • Оборудование в стационарных установках, таких как распределительное устройство и многофазные электродвигатели. • Шина и фидер в промышленных установках. • Фидеры и короткие параллельные цепи, устройства распределительных щитов. • Системы освещения в крупных зданиях. • Розетки для устройств с короткими соединениями для служебного входа.
KAT IV	Трехфазное подключение к сети, любые внешние проводники	<ul style="list-style-type: none"> • Обозначает «исходное положение установок», т. е. место подключения низкого напряжения к сети электропитания. • Электрическое оборудование, основное оборудование для защиты от перегрузки по току. • Наружный и служебный вход, ответвление к потребителю от опоры до здания, работа между устройством и панелью. • Воздушная линия электропередачи к отделенному зданию, подземная линия к скважинному насосу.

- При использовании измерительного прибора пользователь должен соблюдать правила техники безопасности, касающиеся:
 - защиты от поражения электрическим током;
 - защиты прибора от неправильного использования.
 - Для вашей безопасности используйте только тестовые щупы, поставляемые вместе с прибором. Перед началом работы проверьте их состояние.

Во время использования

- Если измерительный прибор используется вблизи оборудования, генерирующего шум, помните, что дисплей может стать неустойчивым или допускать большие ошибки в показаниях.
- Не используйте прибор или измерительные щупы с признаками повреждения.
- Используйте устройство только в соответствии с настоящим руководством, в противном случае защита, обеспечиваемая устройством, может быть нарушена.
- Соблюдайте особую осторожность при работе вблизи оголенных проводов или шин.
- Не используйте устройство вблизи взрывоопасных газов, паров или пыли.
- Проверьте работу устройства, измерив известное напряжение. Не используйте устройство, если оно работает с ошибками. Возможно, нарушена защита. Если сомневаетесь, проведите обслуживание устройства.
- Для измерений используются соответствующие клеммы, функции и диапазон.
- Если диапазон измеряемого значения неизвестен, установите на приборе максимально возможный диапазон или, где это возможно, выберите режим автоматического измерения диапазона.
- Во избежание повреждения устройства не превышайте максимальные входные значения, указанные в таблицах технических характеристик.
- Если устройство подключено к измерительным контурам, не прикасайтесь к неиспользуемым клеммам.
- Соблюдайте осторожность при работе с напряжением выше 60 В постоянного тока или 30 В переменного тока. Такие напряжения представляют опасность поражения электрическим током.
- При использовании щупов держите пальцы позади защитных ограждений наконечников.
- При подсоединении прибора сначала подсоедините общий измерительный щуп, а затем фазовый измерительный щуп. При отсоединении сначала отсоедините фазовый измерительный щуп, а затем общий измерительный щуп.
- Перед изменением функций отсоедините измерительные щупы от проверяемой цепи.
- При использовании любых функций измерения постоянного тока, в том числе в режиме ручного или автоматического определения диапазона, сначала проверьте наличие напряжения переменного тока, используя функцию переменного тока. Это позволит избежать поражения электрическим током из-за возможных неправильных показаний. Затем выберите диапазон напряжения постоянного тока, равный диапазону напряжения переменного тока или превышающий его.
- Перед проверкой сопротивления, неразрывности цепи, диодов или емкости отключите питание цепей и разрядите все высоковольтные конденсаторы.
- Не измеряйте сопротивление или неразрывность цепей под напряжением.
- Перед измерением тока проверьте предохранитель устройства и выключите питание цепи, прежде чем подключать к ней устройство.
- При ремонте телевизора или при измерениях на коммутационных цепях питания помните, что импульсы напряжения с большой амплитудой в контрольных точках могут повредить измерительное устройство. Использование телевизионного фильтра ослабляет любые такие импульсы.
- Для питания устройства используйте только 3 элемента питания типа AAA, установив их в батарейный отсек устройства.
- Замените элементы питания, как только загорится индикатор батареи (). При низком заряде батареи устройство может отображать неверные показания, что может привести к поражению электрическим током и травмам.

- Не измеряйте напряжения выше 1000 В в установках категории III и выше 600 В в установках категории IV.
- В режиме REL отображается символ **REL**. Необходимо соблюдать осторожность, так как может присутствовать опасное напряжение.
- Не работайте с устройством, если у него снят корпус (или часть корпуса).

Символы:

Символы, используемые в данном руководстве и на устройстве:



Осторожно: см. руководство по эксплуатации. Неправильное использование может привести к повреждению устройства или его компонентов.



AC (переменный ток)



DC (постоянный ток)



Перем. или пост. ток



Заземление



Двойная изоляция



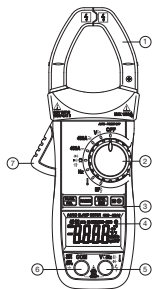
Плавающий предохранитель



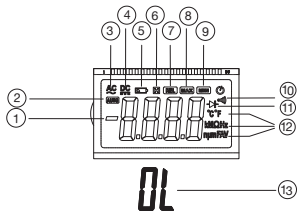
Соответствует директивам Европейского Союза

Инструкции

- Отсоедините измерительные щупы от прибора, прежде чем открывать корпус прибора или крышку батарейного отсека.
- При обслуживании устройства используйте только указанные запасные части.
- Перед вскрытием устройства всегда отсоединяйте его от всех источников электрического тока и следите за тем, чтобы не зарядить его статическим электричеством, так как это может привести к повреждению внутренних компонентов.
- Все работы по регулировке, техническому обслуживанию или ремонту устройства, находящегося под напряжением, должны выполняться только персоналом, имеющим соответствующую квалификацию, с учетом инструкций, приведенных в настоящем руководстве.
- Квалифицированный специалист - это лицо, знакомое с установкой, конструкцией и эксплуатацией оборудования, а также с сопутствующими опасностями. Он обучен и уполномочен подавать и отключать питание цепей и оборудования в соответствии с принятой практикой.
- При вскрытии устройства помните, что некоторые внутренние конденсаторы могут сохранять опасный потенциал даже после выключения устройства.
- При обнаружении любых неисправностей или неполадок прекратите эксплуатацию устройства и примите меры, предотвращающие его использование до выполнения проверки.
- Если устройство не планируется использовать в течение длительного времени, извлеките элементы питания и не храните устройство в условиях высокой температуры или влажности.

ОПИСАНИЕ
Знакомство с устройством


- ① **Клещи.** Используются для пропускания через них измеряемого провода. (Следует учитывать направление электрического тока).
- ② **Поворотный переключатель.** Используется для выбора функций измерения.
- ③ **Клавиатура.** Клавиши функций измерения.
- ④ **ЖК-дисплей.** Используется для отображения результатов измерения и различных символов.
- ⑤ **V Ω Hz**
— Hz
Клемма для подключения красного измерительного щупа, используемая для измерения напряжения, сопротивления, емкости, частоты, температуры, проверки диодов и неразрывности цепи.
- ⑥ **COM (Общая).** Клемма для подключения черного измерительного щупа, используемая в качестве общего начала отсчета.
- ⑦ **Рычаг для размыкания клещей.**

ЖК-дисплей


На рис. 2-2 показан экран ЖК-дисплея со всеми символами, а в таблице 1 описывается значение каждого символа:

№ п/п	Символ	Значение
1		Обозначение отрицательных показаний.
2	AUTO	Обозначение режима автоматического определения диапазона, в котором устройство автоматически выбирает диапазон с наилучшим разрешением.
3	AC	Индикатор напряжения или тока в цепи переменного тока.
4	DC	Индикатор напряжения или тока в цепи постоянного тока.
5		Индикация низкого заряда аккумуляторной батареи.
6	H	Прибор находится в режиме удержания данных.
7	REL	Прибор находится в режиме относительного измерения.
8	MAX	Отображение максимальных данных.
9	MIN	Отображение минимальных данных.
10		Прибор находится в режиме проверки неразрывности цепи.
11		Прибор находится в режиме проверки диодов.
12	%°C°F KΩHz µmFAV	Единицы измерения.
13	OL	Этот символ означает, что входной сигнал слишком велик для выбранного диапазона.
		Индикация функции автоматического отключения питания

Клавиатура

FUNC (Функция)

Нажмите эту кнопку, чтобы переключить вторую функцию в то же самое положение поворотного переключателя.

RANGE (Диапазон)

При измерении V^- , V_{---} , Ω , A, mA и μA .

1. Нажмите **RANGE** для входа в режим ручного выбора диапазона измерения.
2. Нажмите **RANGE** для перехода между диапазонами, доступными для выбранной функции.
3. Нажмите и удерживайте кнопку **RANGE** в течение 2 секунд, чтобы вернуться в режим автоматического выбора диапазона.

MAX./MIN.

Эта клавиша используется для измерения максимального и минимального значений.

1. Нажмите для входа в режим Max/Min (Макс./Мин.).
2. Нажмите клавишу повторно: на ЖК-дисплее отобразится максимальное значение.
3. Нажмите клавишу еще раз: на ЖК-дисплее отобразится минимальное значение.
4. Нажмите и удерживайте клавишу в течение двух секунд: прибор вернется в нормальное состояние измерения.
(за исключением измерения частоты/относительной длительности импульса (Hz/Duty) и емкости)



Нажмите клавишу для входа в режим удержания данных и выхода из него. Нажмите и удерживайте клавишу в течение 2 секунд, при этом включается подсветка шкалы прибора; если нажать и удерживать клавишу в течение 2 секунд повторно, подсветка выключается.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие технические характеристики

Условия окружающей среды:

1000 В для KAT. II и 600 В для KAT. III

Степень загрязнения: 2

Степень защиты: IP20

Высота над уровнем моря: <2000 м

Рабочий температурный диапазон:

0...40 °C, 32...122 °F (отн. влажность <80%, <10 °C без конденсации)

Температура хранения:

-10...+60 °C, 14...140 °F (отн. влажность <70%, со снятыми элементами питания)

Температурный коэффициент:

0,1 x (указанная точность) / °C (<18 °C или >28 °C)

МАКС. напряжение между клеммами и землей:

1000 В перем. тока среднечк. (RMS) или 1000 В пост. тока.

Частота опроса:

3 раза/с для цифровых данных.

Экран:

3 3/4-разрядный ЖК-дисплей.

Автоматическая индикация функций и символов.


Выбор диапазона измерения:

автоматический и ручной.

Индикация превышения диапазона измерения:

На ЖК-дисплее отображается символ «».

Индикация низкого заряда батареи:

Когда уровень заряда аккумуляторной батареи находится в надлежащем рабочем диапазоне, отображается символ «».

Индикация полярности:

«-» отображается автоматически.

Источник питания: 4,5 В ---

Тип элемента питания: AAA x 3 шт.

Характеристики измерений

Точность определяется в течение одного года после калибровки при рабочей температуре от 18 °C до 28 °C и относительной влажности менее 80 %.

Обозначение точности имеет следующий вид: \pm (% от показания + количество наименьших значимых разрядов).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В данном разделе приведена основная информация по техническому обслуживанию, включая инструкции по замене плавкого предохранителя и элементов питания.

Не пытайтесь ремонтировать или обслуживать прибор, не имея соответствующей квалификации, а также не имея информации о калибровке, эксплуатационных испытаниях и обслуживании.

Общее техническое обслуживание




Во избежание поражения электрическим током или повреждения прибора не допускайте попадания воды внутрь корпуса. Перед вскрытием корпуса отсоедините измерительные щупы и удалите все входные сигналы.

- Периодически протирайте корпус влажной тканью с мягким моющим средством.
- Не используйте абразивные вещества или растворители.
- Наличие грязи или влаги внутри клемм может повлиять на показания.
- Порядок очистки клемм:
 - Выключите прибор и отсоедините от него измерительные щупы.
 - Встряхните прибор, чтобы удалить грязь, которая может попасть в клеммы.
 - Смочите новый тампон чистящим и смазывающим средством (например, WD-40).
 - Обработайте тампоном каждую клемму. Смазывающее средство изолирует клеммы от загрязнения, связанного с влагой.

Замена элементов питания



Во избежание ложных показаний, которые могут привести к поражению электрическим током или травме, заменяйте элементы питания сразу после появления индикатора низкого заряда батареи ().

Перед заменой элементов питания отсоедините измерительные щупы и/или соединители от проверяемой цепи, выключите прибор и отсоедините измерительные щупы от входных клемм прибора.

1. Установите поворотный переключатель в положение OFF (ВЫКЛ.).
2. Отсоедините измерительные щупы и/или соединители от клемм.
3. С помощью отвертки отверните два винта на крышке батарейного отсека.
4. Снимите крышку батарейного отсека с прибора.
5. Извлеките использованные элементы питания.
6. Вставьте три новых элемента питания 1,5 В (AAA).
7. Установите на место крышку батарейного отсека и затяните винты.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

В комплект поставки прибора входят:

- Краткое руководство
- Измерительные щупы
- Зажимы типа «крокодил»
- Термопара типа «К»
- Чехол

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



- Запрещается утилизировать электрические приборы как несортируемые бытовые отходы, используйте отдельные пункты сбора.
 - Для получения информации о доступных системах сбора обратитесь к муниципальным властям.
 - Если электрические приборы будут захоронены на свалке или мусорном полигоне, опасные вещества могут проникнуть в грунтовые воды и попасть в пищевую цепочку, что может нанести вред здоровью и благополучию.
- При замене старых приборов новыми розничный продавец обязан по закону принять на утилизацию ваш старый прибор по меньшей мере бесплатно.

ГАРАНТИЯ

Условия и сроки гарантии приводятся на веб-сайте


https://www.bahco.com/int_en/

Cyfrowy miernik zaciskowy 1000 A AC/DC True RMS

INSTRUKCJE OGÓLNE

- To urządzenie jest zgodne z normami przepięcia IEC 61010-1, KAT. II 1000 V oraz KAT. III 600 V.
- Aby zapewnić jak najlepszą obsługę urządzenia, należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi oraz postępować zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa.
- Międzynarodowe symbole stosowane na urządzeniu oraz w niniejszej instrukcji obsługi zostały opisane w rozdziale 1.2.



 Zachować ostrożność – niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.



 Nie wystawiać na działanie deszczu.



 Do stosowania wyłącznie w pomieszczeniach.

- Operatorzy zobowiązani są do przeczytania ze zrozumieniem znajdujących się w niniejszym dokumencie instrukcji bezpieczeństwa.
- Nieprzestrzeganie ostrzeżeń grozi doznaniem poważnych bądź śmiertelnych obrażeń ciała i/ lub szkodami na mieniu.
- Zabronione jest modyfikowanie omawianego produktu dla celów innych niż te, do których został przeznaczony.
- Kategorycznie zabrania się dokonywania zmian technicznych, modyfikacji i/ lub dezaktywacji elementów podnośnika stołowego.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych akcesoriów i części zamiennych.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia i problemy eksploatacyjne wynikające z nieprzestrzegania niniejszej instrukcji.
- Ilustracje i rysunki mogą różnić się od posiadanego przez Ciebie typu urządzenia. Niemniej jednak, zarówno funkcje, jak i poszczególne kroki opisane w niniejszej instrukcji pozostają takie same.

Środki ostrożności


Wstępne

- Wraz ze wzrostem możliwości wystąpienia wysokiego napięcia przejściowego w dzisiejszych systemach zasilania, ustalane są coraz bardziej rygorystyczne normy bezpieczeństwa dla elektrycznych przyrządów pomiarowych. Stany nieustalone w systemach elektrycznych (sieć elektryczna, układ zasilający lub obwody odgałęzione) powodują szereg incydentów, które mogą spowodować poważne obrażenia ciała. Aby chronić przed stanami nieustalonymi, urządzenia testowe muszą być wyposażone w funkcje zabezpieczające.

Kategoria przepięciowa	W skrócie	Przykłady
KAT. I	Elektronika	<ul style="list-style-type: none"> Zabezpieczony sprzęt elektroniczny. Sprzęt podłączony do obwodów (źródła), w których podejmowane są działania ograniczające przejściowe napięcie do odpowiednio niskiego poziomu. Każde źródło wysokonapięciowej, niskoenergetycznej energii pochodzącej z transformatora oporowego wysokiego napięcia uwojenia, takie jak sekcja wysokiego napięcia koparki.
KAT. II	Obciążenia podłączone do gniazd jednofazowych	<ul style="list-style-type: none"> Urządzenia, narzędzia przenośne oraz inne elementy wyposażenia gospodarstwa domowego oraz podobne. Gniazdko oraz długie obwody odgałęzienia. Gniazdzka dla ponad 10 urządzeń (30 stóp) ze źródła KAT. III. Gniazdzka dla ponad 20 urządzeń (60 stóp) ze źródła KAT. IV.
KAT. III	Dystrybucja trójfazowa, w tym jednofazowe oświetlenie komercyjne	<ul style="list-style-type: none"> Wyposażenie w instalacjach stacjonarnych, takich jak rozdzielnice i silniki wielofazowe. Szyna i zasilacz w zakładach przemysłowych. Zasilacze i zwarcia obwodów odgałęzionych, urządzenia panelu dystrybucji. Systemy oświetleniowe w większych budynkach. Gniazda urządzeń z krótkimi podłączeniami do wejścia serwisowego.
KAT. IV	Trójfazowe przy podłączeniu zasilania, dowolne przewody zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> Odnosi się do „źródła instalacji”; tj. tam, gdzie podłączenie niskiego napięcia jest wykonywane do zasilania głównego. Urządzenia elektryczne, podstawowe urządzenia zabezpieczające przed przepięciem. Wejście zewnętrzne i serwisowe, spadek serwisowy od słupa do budynku, trasa pomiędzy urządzeniem a panelem. Linia napowietrzna do budynku wolnostojącego, linia podziemna do pompy studni.

- Podczas korzystania z urządzenia użytkownik musi przestrzegać wszystkich zwyczajowych zasad bezpieczeństwa:
 - Ochrony przed zagrożeniami związanymi z prądem elektrycznym.
 - Ochrony urządzenia przed niewłaściwym użyciem.
 - Dla własnego bezpieczeństwa należy używać wyłącznie testerów dostarczonych z urządzeniem. Przed użyciem należy sprawdzić, czy są w dobrym stanie.

Podczas użytkowania

- Jeśli urządzenie jest używane w pobliżu sprzętu generującego zakłócenia, należy pamiętać, że wyświetlacz może stać się niestabilny lub wskazywać duże błędy.
- Nie używać urządzenia ani nie sprawdzać przewodów, jeśli wyglądają na uszkodzone.
- Urządzenie należy użytkować wyłącznie w sposób określony w niniejszej instrukcji, w przeciwnym razie jego zabezpieczenia mogą nie działać prawidłowo.
- Podczas pracy w pobliżu odsłoniętych przewodów lub szyn zbiorniczych należy zachować szczególną ostrożność.
- Nie używać urządzenia w pobliżu wybuchowych gazów, oparów lub pyłów.
- Sprawdzić działanie urządzenia, mierząc znane napięcie. Nie używać, jeśli urządzenie działa nieprawidłowo. Ochrona może być osłabiona. W razie wątpliwości należy zlecić serwisowanie urządzenia.
- Wykorzystywać do pomiarów odpowiednie zaciski, funkcje oraz zakresy.
- Jeśli zakres wartości do zmiernienia jest nieznan, sprawdzić, czy wstępnie ustawiony zakres jest najwyższy lub, jeśli to możliwe, wybrać tryb automatycznego pomiaru.
- Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, nie należy przekraczać maksymalnych wartości wejściowych podanych w tabelach specyfikacji technicznej.
- Gdy urządzenie jest podłączone do obwodów pomiarowych, nie należy dotykać nieużywanych zacisków.
- Zachować ostrożność podczas pracy z napięciami powyżej 60 V DC lub 30 V AC RMS. Takie napięcia stanowią zagrożenie porażenia prądem.
- Podczas korzystania z testerów należy trzymać palce za osłonami palców.
- Przy wykonywaniu połączeń należy podłączyć wspólny przewód pomiarowy przed podłączeniem przewodu pomiarowego pod napięcie; przy odłączaniu należy odłączyć przewód pomiarowy pod napięciem przed odłączeniem wspólnego przewodu pomiarowego.
- Przed zmianą funkcji odłączyć przewody pomiarowe od testowanego obwodu.
- W przypadku wszystkich funkcji DC, w tym ręcznego lub automatycznego ustawiania zakresu, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym z powodu możliwego nieprawidłowego odczytu, należy sprawdzić obecność wszelkich napięć AC, używając najpierw funkcji AC. Następnie należy wybrać zakres napięcia DC równy lub wyższy od zakresu AC.
- Przed sprawdzeniem rezystancji, ciągłości, diod lub pojemności należy odłączyć zasilanie obwodów i rozładować wszystkie kondensatory wysokonapięciowe.
- Nigdy nie wykonywać pomiarów rezystancji lub ciągłości w obwodach pod napięciem.
- Przed pomiarem prądu należy sprawdzić bezpiecznik urządzenia i wyłączyć zasilanie obwodu przed podłączeniem do niego urządzenia.
- Podczas napraw telewizora lub wykonywania pomiarów na obwodach przełączających mocy należy pamiętać, że impulsy napięcia o wysokiej amplitudzie w punktach testowych mogą uszkodzić urządzenie. Użycie filtra telewizyjnego spowoduje tłumienie takich impulsów.
- Do zasilania urządzenia należy używać tylko 3 baterii AAA, prawidłowo zainstalowanych w komorze baterii.
- Wymień baterie, gdy tylko pojawi się wskaźnik baterii . Przy niskim poziomie baterii urządzenie może dawać fałszywe odczyty, które mogą prowadzić do porażenia prądem elektrycznym i obrażeń ciała.

- Nie należy mierzyć napięcia powyżej 1000 V w kategorii III ani 600 V w instalacji kategorii IV.
- W trybie REL wyświetlany jest symbol „REL”. Należy zachować ostrożność, ponieważ może występować niebezpieczne napięcie.
- Nie używać urządzenia, jeśli usunięta jest obudowa (lub jej część).

Symbole:

Symbole użyte w niniejszej instrukcji oraz na urządzeniu:



Przeostrożność: zapoznać się z instrukcją obsługi. Nieprawidłowe użycie może spowodować uszkodzenie urządzenia lub jego elementów.



AC (prąd przemienny)



DC (prąd stały)



AC lub DC



Uziemienie



Podwójnie izolowane



Bezpiecznik



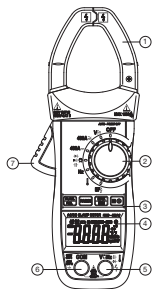
Zgodność z dyrektywami Unii Europejskiej

Instrukcje

- Przed otwarciem obudowy urządzenia lub pokrywy komory baterii należy wyjąć z urządzenia przewody pomiarowe.
- Podczas serwisowania urządzenia należy stosować wyłącznie zalecane części zamienne.
- Przed otwarciem urządzenia należy zawsze odłączyć je od wszystkich źródeł prądu i upewnić się, że nie jest ono naładowane elektrycznością statyczną, która może zniszczyć elementy wewnętrzne.
- Wszelkie regulacje, konserwacje lub naprawy urządzenia, gdy jest ono pod napięciem, powinny być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel, po uwzględnieniu instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku.
- „Osoba wykwalifikowana” to osoba, która zna instalację, budowę i eksploatację urządzenia oraz związane z tym zagrożenia. Jest przeszkolona i upoważniona do włączania oraz wyłączania obwodów i sprzętu zgodnie z ustalonymi praktykami.
- Po otwarciu urządzenia należy pamiętać, że niektóre wewnętrzne kondensatory mogą zatrzymać niebezpieczny potencjał nawet po wyłączeniu urządzenia.
- W przypadku zaobserwowania jakichkolwiek nieprawidłowości lub usterek należy wycofać urządzenie z eksploatacji i upewnić się, że nie może być używane do czasu jego sprawdzenia.
- Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, wyjmij baterię i nie przechowuj urządzenia w miejscu o wysokiej temperaturze lub wilgotności.

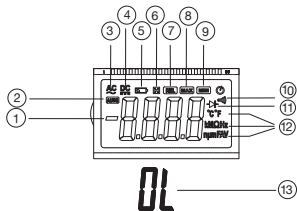
OPIS

Zapoznanie się z urządzeniem



- ① Zacisk. Służy do przepuszczania przez niego przewodu. (Zwrócić uwagę na kierunek prądu)
- ② Przelącznik obrotowy. Służy do wyboru funkcji pomiarowych.
- ③ Klawiatura. Przyciski funkcyjne pomiaru.
- ④ Wyświetlacz LCD. Służy do wyświetlania wyników pomiarów oraz różnych symboli.
- ⑤ $V \downarrow \Omega$
 $\text{--} \uparrow \text{--} \text{Hz}$
Styk przewodu czerwonego służy do pomiarów napięcia, rezystancji, pojemności, częstotliwości, temperatury, diod oraz ciągłości.
- ⑥ KOM. Styk czarnego przewodu pomiarowego to wspólny punkt odniesienia.
- ⑦ Dźwignia otwierania zacisku.

Wyświetlacz LCD



Ekran LCD pokazany jest na rysunku 2-2, a znaczenie każdego symbolu przedstawia Tabela 1:

Nr	Symbol	Znaczenie
1		Wskazuje odczyty ujemne.
2	AUTO	Urządzenie znajduje się w trybie automatycznym, w którym automatycznie wybiera zakres z najlepszą dokładnością.
3	AC 	Wskaźnik napięcia lub natężenia prądu zmiennego AC.
4	DC 	Wskaźnik napięcia lub natężenia prądu stałego DC.
5		Wskaźnik niskiego poziomu baterii.
6	H	Urządzenie jest w trybie Wstrzymaj dane.
7	REL	Urządzenie znajduje się w trybie pomiaru względnego.
8	MAX	Wyświetlanie maksymalnych danych.
9	MIN	Wyświetlanie minimalnych danych.
10		Urządzenie jest w trybie kontroli ciągłości.
11		Urządzenie jest w trybie testu diodowego.
12	%°C°F KMΩHz numFAV	Jednostki pomiaru.
13	OL	Ten symbol oznacza, że wejście ma za dużą wartość dla wybranego zakresu.
		Wskaźnik funkcji automatycznego wyłączenia

Klawiatura**FUNC.**

Naciśnij, aby przełączyć drugą funkcję w to samo położenie obrotowe.

RANGE

Przy V-, V₋₋₋, Ω, A, mA oraz μA.

1. Naciśnij **RANGE**, aby przejść do trybu zakresu ręcznego.
2. Naciśnij **RANGE**, aby przejść przez zakresy dostępne dla wybranej funkcji.
3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **RANGE** przez 2 sekundy, aby powrócić do zakresu automatycznego.

MAX./MIN.

Ten przycisk służy do pomiaru wartości maksymalnej i minimalnej.

1. Naciśnij go, aby wejść w tryb maks./min.
2. Naciśnij go ponownie; na wyświetlaczu LCD zostanie wyświetlona wartość maksymalna.
3. Naciśnij go ponownie; na wyświetlaczu LCD zostanie wyświetlona wartość minimalna.
4. Naciśnij i przytrzymaj przez dwie sekundy, urządzenie powróci do normalnego stanu pomiaru.
(Z wyjątkiem Hz/obciążenie oraz pojemność)



Naciśnij go, aby wejść i wyjść z trybu Wstrzymanie danych. Naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy, podświetlenie zostanie włączone; jeśli ponownie naciśniesz i przytrzymasz przez 2 sekundy, podświetlenie zostanie wyłączone.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA**Ogólne dane techniczne**

Warunki otoczenia:

1000 V KAT. II oraz 600 V KAT. III

Stopień zanieczyszczenia: 2

Stopień ochrony IP: 20

Wysokość: < 2000 m

Zakres temperatury roboczej:

0-40 °C, 32-122 °F (< 80% wilg. wzg., < 10 °C bez kondensacji)

Temperatura przechowywania:

-10-60 °C, 14-140 °F (< 70% wilg. wzg., bateria wyjęta)

Współczynnik temperaturowy:

0,1 x (określona dokładność)/°C (< 18 °C lub > 28 °C)

MAKS. Napięcie między stykami a uziemieniem:

1000 V AC RMS lub 1000 V DC.

Częstotliwość próbkowania:

3 razy/sek. dla danych cyfrowych.

Wyświetlacz:

3% cyfrowy wyświetlacz LCD.

Automatyczne wskazywanie funkcji i symboli.

Wybór zakresu:

automatyczny i ręczny.

Wskazanie poza zakresem:

Na wyświetlaczu LCD pojawi się „OL”.

Wskaźnik niskiego poziomu baterii:

Gdy bateria znajdzie się poniżej prawidłowego zakresu pracy, wyświetlony zostanie „”.

Wskaźnik biegunowości:

„-” wyświetla się automatycznie.

Zasilanie: 4,5 V ---.

Typ baterii: AAA x 3 szt.

Specyfikacje pomiaru

Dokładność jest określana przez jeden rok po kalibracji, w temperaturach roboczych od 18 °C do 28 °C, przy wilgotności względnej poniżej 80%.

Specyfikacje dokładności mają postać: ± (% odczytu + liczba najmniejszych istotnych cyfr).

KONSERWACJA

Ten rozdział zawiera podstawowe informacje na temat konserwacji, w tym instrukcje dotyczące wymiany bezpieczników i akumulatorów.

Nie wolno podejmować prób naprawy lub serwisowania urządzenia bez posiadania odpowiednich kwalifikacji oraz odpowiednich informacji dotyczących wzorcowania, testowania wydajności i serwisowania.

Konserwacja ogólna



Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia urządzenia, nie dopuszczać do przedostania się wody do wnętrza obudowy. Przed otwarciem obudowy usunąć przewody probiercze i wszelkie sygnały wejściowe

- Okresowo przecierać obudowę wilgotną szmatką i łagodnym detergentem.
- Nie używać materiałów ściernych ani rozpuszczalników.
- Brud lub wilgoć w zaciskach może wpływać na odczyty.
- Aby wyczyścić zaciski:
 - Wyłączyć urządzenie i usunąć wszystkie przewody probiercze.
 - Wstrząsnąć wszelkie zanieczyszczenia, które mogą znajdować się w zaciskach.
 - Namoczyć nowy wacik środkiem czyszczącym i smarnym (np. WD-40).
 - Wacik należy umieścić w każdym zacisku. Środek smarujący chroni styki przed zanieczyszczeniem oraz wilgocią.

Wymiana baterii



Aby uniknąć fałszywych odczytów, które mogą prowadzić do porażenia prądem lub obrażeń ciała, należy wymienić baterię, gdy tylko pojawi się wskaźnik (🔋).

Przed wymianą baterii należy odłączyć przewody probiercze i/lub wszelkie złącza od sprawdzanego obwodu, wyłączyć urządzenie i odłączyć przewody probiercze od zacisków wejściowych.

1. Ustawić przełącznik obrotowy w pozycji OFF (Wył.).
2. Odłączyć przewody probiercze i/lub wszystkie złącza od zacisków.
3. Za pomocą śrubokręta odkręć dwie śruby na pokrywie baterii.
4. Zdjąć pokrywę baterii z urządzenia.
5. Wyjąć zużyte baterie.
6. Wymienić na trzy nowe baterie 1,5 V (AAA).
7. Ponownie założyć pokrywę baterii i dokręcić śruby.

AKCESORIA

Dostarczane z urządzeniem:

- Skrócona instrukcja
- Przewody pomiarowe z wtykami
- Przewody pomiarowe z zaciskami
- Termopara typu „K”
- Torba

OCHRONA ŚRODOWISKA



- Nie wyrzucać urządzeń elektrycznych jako nieposegregowanych odpadów komunalnych; korzystać z osobnych punktów zbiórki odpadów.
- Informacje na temat dostępnych sposobów odbioru odpadów można uzyskać w urzędzie gminy.
- Utylizacja urządzeń elektrycznych na wysypiskach śmieci może spowodować wyciek niebezpiecznych substancji do wód gruntowych i ich przedostanie się do łańcucha pokarmowego, co negatywnie wpłynie na zdrowie i samopoczucie.
- Podczas wymiany starych urządzeń na nowe sprzedawca jest prawnie zobowiązany przynajmniej do bezpłatnego odbioru starego urządzenia.

GWARANCJA

Warunki gwarancji podano na stronie

https://www.bahco.com/int_en/

Ψηφιακή συσκευή σφικκτήρα 1000A AC/DC True RMS

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τα πρότυπα υπέρτασης IEC 61010-1, CAT. II 1000V και CAT. III 600V.
- Για την καλύτερη δυνατή λειτουργία της συσκευής, διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο χρήσης και τηρήστε τις λεπτομερείς προφυλάξεις ασφαλείας.
- Τα διεθνή σύμβολα που χρησιμοποιούνται στη συσκευή και στο παρόν εγχειρίδιο επεξηγούνται στο κεφάλαιο 1.2.



- Οι χειριστές πρέπει να έχουν διαβάσει και κατανοήσει αυτές τις οδηγίες ασφαλείας.
- Εάν δεν τηρηθούν αυτές οι προειδοποιήσεις, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρός ή θανατηφόρος τραυματισμός ή/και υλικές ζημιές.
- Μην χρησιμοποιείτε ή τροποποιείτε αυτό το προϊόν για κανέναν άλλο σκοπό εκτός από αυτόν για τον οποίο σχεδιάστηκε.
- Τεχνικές αλλαγές, τροποποιήσεις ή/και απενεργοποιήσεις στον πίνακα ανύψωσης απαγορεύονται αυστηρά.
- Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο αυθεντικά παρελκόμενα και ανταλλακτικά.
- Ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για βλάβες και προβλήματα λειτουργίας που οφείλονται σε μη τήρηση αυτών των οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης.
- Οι εικόνες ενδέχεται να διαφέρουν από τον παρεχόμενο τύπο. Ωστόσο, οι λειτουργίες ή τα απαιτούμενα βήματα εργασίας παραμένουν τα ίδια.

Προφυλάξεις ασφαλείας


Εισαγωγή

- Καθώς αυξάνονται οι πιθανότητες υψηλής μεταβατικής υπέρτασης στα σημερινά συστήματα ισχύος, ορίζονται αυστηρότερα πρότυπα ασφαλείας για τον εξοπλισμό ηλεκτρολογικών ελέγχων. Οι μεταβολές σε ηλεκτρικά συστήματα (ηλεκτρικά δίκτυα, κυκλώματα τροφοδοσίας ή διακλάδωσης) ενεργοποιούν μια σειρά περιστάσεων που μπορεί να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό. Για την προστασία σας από τις μεταβολές, ο εξοπλισμός ελέγχων σας θα πρέπει να είναι ασφαλής.

Κατηγορία υπέρτασης	Εν συντομία	Παραδείγματα
CAT I	Ηλεκτρονικά	<ul style="list-style-type: none"> Προστατευόμενος ηλεκτρονικός εξοπλισμός. Εξοπλισμός συνδεδεμένος σε κυκλώματα (πρόελευσης) στα οποία λαμβάνονται μέτρα για τον περιορισμό της παροδικής υπέρτασης σε κατάλληλο χαμηλό επίπεδο. Οποιαδήποτε πηγή υψηλής τάσης, χαμηλής ενέργειας που προέρχεται από μετασχηματιστή αντίστασης υψηλής περιέλιξης, όπως το τμήμα υψηλής τάσης ενός φωτοτυπικού.
CAT II	Συνδεδεμένα φορτία μονοφασικής υποδοχής	<ul style="list-style-type: none"> Συσκευή, φορητά εργαλεία και άλλα οικιακά και παρόμοια φορτία. Κυκλώματα εφόδου και διακλάδωσης μεγάλου μήκους. Έξοδοι σε περισσότερες από 10 συσκευές (30 πόδια) από την πηγή CAT III. Έξοδοι σε περισσότερες από 20 συσκευές (30 πόδια) από την πηγή CAT IV.
CAT III	Τριφασική διανομή, συμπεριλαμβανομένου του μονοφασικού επαγγελματικού φωτισμού	<ul style="list-style-type: none"> Εξοπλισμός σε σταθερές εγκαταστάσεις, όπως ηλεκτρικός πίνακας και πολυφασικό κινητήρες. Δίκτυο και τροφοδοτές σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Γραμμές τροφοδοσίας και σύντομα κυκλώματα διακλάδωσης, συσκευές πίνακα διανομής. Συστήματα φωτισμού σε μεγαλύτερα κτίρια. Παροχές συσκευών με σύντομη συνδέση στην είσοδο υπηρεσίας.
CAT IV	Τριφασικό σε ηλεκτρική σύνδεση, οποιοδήποτε εξωτερικό αγωγό	<ul style="list-style-type: none"> Αναφέρεται στην «αρχική εγκατάσταση», δηλ. το σημείο σύνδεσης χαμηλής τάσης με την ηλεκτρική παροχή. Ηλεκτρικές συσκευές, βασικός εξοπλισμός προστασίας από υπέρταση. Υπαίθρια και είσοδος υπηρεσίας, μεταφορά υπηρεσίας από στύλο σε κτίριο, λειτουργία μεταξύ της συσκευής και του πίνακα. Εναέρια γραμμή για ανεξάρτητο κτίριο, υπόγεια γραμμή προς αντίλο φρεατίου.

- Κατά τη χρήση αυτής της συσκευής, ο χρήστης πρέπει να τηρεί όλους τους συνήθεις κανόνες ασφαλείας σχετικά με:
 - Προστασία από κινδύνους ηλεκτρικού ρεύματος.
 - Προστασία της συσκευής από εσφαλμένη χρήση.
 - Για τη δική σας ασφάλεια, χρησιμοποιείτε μόνο τους δοκιμαστικούς αισθητήρες που παρέχονται με τη συσκευή. Πριν από τη χρήση, βεβαιωθείτε ότι είναι σε καλή κατάσταση.

Κατά τη χρήση

- Εάν η συσκευή χρησιμοποιείται κοντά σε εξοπλισμό παραγωγής θορύβου, έχετε υπόψη ότι η οθόνη μπορεί να γίνει ασταθής ή να υποδεικνύει μεγάλα σφάλματα.
- Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή ή τα δοκιμαστικά καλώδια, εάν φαίνονται φθαρμένα.
- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνο όπως ορίζεται στο παρόν εγχειρίδιο, διαφορετικά η προστασία που παρέχεται από τη συσκευή ενδέχεται να είναι υποβαθμισμένη.
- Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί κατά την εργασία κοντά σε γυμνούς αγωγούς ή ζυγούς μετασηχημαστί.
- Μην χιριζέστε τη συσκευή κοντά σε εκρηκτικά αέρια, ατμούς ή σκόνη.
- Επαιληθίστε τη λειτουργία μιας συσκευής μετρώνας μια γνωστή τάση. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν έχει υποστεί φθορά ή δεν λειτουργεί κανονικά. Η προστασία ενδέχεται να είναι υποβαθμισμένη. Σε περίπτωση αμφιβολίας, στείλτε τη συσκευή για έσβρις.
- Χρησιμοποιείτε τους κατάλληλους ακροδέκτες, λειτουργία και εύρος για τις μετρήσεις σας.
- Όταν το εύρος της τιμής που πρόκειται να μετρηθεί δεν είναι γνωστό, ελέγξτε ότι το εύρος που έχει αρχικά ρυθμιστεί στη συσκευή είναι το υψηλότερο δυνατό ή, όπου αυτό είναι δυνατό, ελέγξτε την αυτόματη λειτουργία εύρους.
- Για την αποφυγή ζημιών στη συσκευή, μην υπερβείτε τα μέγιστα όρια των τιμών εισόδου που αναγράφονται στους πίνακες τεχνικών προδιαγραφών.
- Όταν η συσκευή συνδέεται με κυκλώματα μέτρησης, μην αγγίζετε μη χρησιμοποιούμενους ακροδέκτες.
- Προσοχή κατά την εργασία με τάσεις άνω των 60VDC ή 30VAC RMS. Τέτοιες τάσεις ενέχουν κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Όταν χρησιμοποιείτε τους αισθητήρες, κρατήστε τα δάκτυλά σας πίσω από τα προστατευτικά των δακτύλων.
- Κατά την πραγματοποίηση συνδέσεων, συνδέστε τον κοινό δοκιμαστικό ακροδέκτη προτού συνδέσετε τον ηλεκτροφόρο δοκιμαστικό ακροδέκτη. Κατά την αποσύνδεση, αποσυνδέστε τον ηλεκτροφόρο δοκιμαστικό ακροδέκτη πριν αποσυνδέσετε τον κοινό δοκιμαστικό ακροδέκτη.
- Πριν από την αλλαγή λειτουργιών, αποσυνδέστε τα δοκιμαστικά καλώδια από το υπό δοκιμή κύκλωμα.
- Για όλες τις λειτουργίες DC, συμπεριλαμβανομένης της χειροκίνητης λειτουργίας ή λειτουργίας αυτόματου εύρους, για την αποφυγή του κινδύνου ηλεκτροπληξίας λόγω πιθανής εσφαλμένης ανάγνωσης, επαληθεύστε την παρουσία τυχόν τάσεων AC με την πρώτη χρήση της λειτουργίας AC. Στη συνέχεια, επιλέξτε ένα εύρος τάσης DC ίσο ή μεγαλύτερο από το εύρος τιμών AC.
- Αποσυνδέστε τα καλώδια ια ισχύος και αποφορτίστε όλους τους πυκνωτές υψηλής τάσης πριν από τη δοκιμή αντίστασης, συνέχειας, διόδων ή χωρητικότητας.
- Ποτέ μην πραγματοποιείτε μετρήσεις αντίστασης ή συνέχειας σε ενεργά κυκλώματα.
- Πριν από τη μέτρηση του ρεύματος, ελέγξτε την ασφάλεια της συσκευής και χρησιμοποιήστε το κύκλωμα προτού συνδέσετε τη συσκευή στο κύκλωμα.
- Κατά τις εργασίες επιδιόρθωσης τηλεόρασης ή κατά την εκτέλεση μετρήσεων σε κυκλώματα μεταγωγής ισχύος, να θυμάστε ότι οι παλμοί τάσης υψηλού πλάτους στα σημεία δοκιμής μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στη συσκευή. Η χρήση τηλεοπτικού φίλτρου θα ελασθενήσει αυτούς τους παλμούς.
- Για να τροφολογήσετε τη συσκευή, χρησιμοποιήστε μόνο 3 μπαταρίες AAA, σωστά εγκαταστημένες στη θήκη μπαταριών της συσκευής.
- Αντικαταστήστε την μπαταρία μόλις εμφανιστεί η ένδειξη μπαταρίας (). Με χαμηλή στάθμη μπαταρίας, η συσκευή ενδέχεται να παράγει εσφαλμένες μετρήσεις που μπορεί να οδηγήσουν σε ηλεκτροπληξία και τραυματισμό.

- Μην μετράτε τάσεις άνω των 1000V στην Κατηγορία III ή 600V σε εγκαταστάσεις Κατηγορίας IV.
- Όταν βρισκόσαστε σε λειτουργία REL, εμφανίζεται το σύμβολο REL. Πρέπει να είστε προσεκτικοί, καθώς ενδέχεται να υπάρχει επικίνδυνη τάση.
- Μην θέτετε σε λειτουργία τη Συσκευή εφόσον έχει αφαιρεθεί η θήκη (ή μέρος αυτής).

Σύμβολα:

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο παρόν εγχειρίδιο και στη συσκευή



Προσοχή: ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών. Τυχόν εσφαλμένη χρήση ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στη συσκευή ή τα εξαρτήματά της.



AC (Εναλλασσόμενο ρεύμα)



DC (Άμεσο ρεύμα)



AC ή DC



Γείωση



Διπλή μόνωση



Ασφάλεια



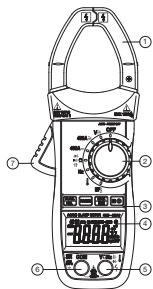
Συμμορφώνεται με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Οδηγίες

- Αφαιρέστε τα δοκιμαστικά καλώδια από τη συσκευή προτού ανοίξετε τη θήκη της συσκευής ή το κάλυμμα της μπαταρίας.
- Κατά το έσβρις της συσκευής, χρησιμοποιείτε μόνο τα καθορισμένα ανταλλακτικά.
- Πριν ανοίξετε τη συσκευή, να αποσυνδέετε πάντα όλες τις πηγές ηλεκτρικού ρεύματος και να βεβαιώνετε ότι δεν έχετε φορτιστεί με στατικό ηλεκτρισμό που μπορεί να καταστρέψει τα εσωτερικά εξαρτήματα.
- Οποιαδήποτε εργασία ρύθμισης, συντήρησης ή επισκευής που εκτελείται στο προϊόν ενώ είναι υπό τάση θα πρέπει να εκτελείται μόνο από κατάλληλα ειδικευμένο προσωπικό, αφού ληφθούν υπόψη οι οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου.
- «Ειδικευμένο άτομο» είναι το άτομο που είναι εξοικειωμένο με την εγκατάσταση, την κατασκευή και τη λειτουργία του εξοπλισμού και τους κινδύνους που ενέχονται. Είναι εκπαιδευμένο και εξοικειωμένο με τη διαδικασία και αποσυνδέεται από τον εξοπλισμό που είναι ενεργοποιημένο και απενεργοποιεί τα κυκλώματα και τον εξοπλισμό σύμφωνα με τις καθιερωμένες πρακτικές.
- Όταν η συσκευή ανοίχτει, να θυμάστε ότι ορισμένοι εσωτερικοί πυκνωτές μπορούν να διατηρούν επικίνδυνο δυναμικό, ακόμη και μετά την απενεργοποίηση της συσκευής.
- Εάν παρατηρηθούν βλάβες ή ανωμαλίες, θέστε τη συσκευή εκτός λειτουργίας και βεβαιωθείτε ότι δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέχρι να ελεγχθεί.
- Εάν η συσκευή δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, αφαιρέστε τη μπαταρία και μην την αποθηκεύετε σε περιβάλλον με υψηλή θερμοκρασία ή υψηλή υγρασία.

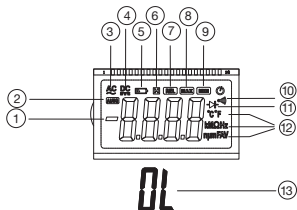
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Εξοικείωση με τη συσκευή



- ① **Σφικτήρας.** Χρησιμοποιείται για τη διέλευση του καλωδίου κατά μήκος. (Προσέξτε την κατεύθυνση του ηλεκτρικού ρεύματος)
- ② **Περιστροφικός διακόπτης.** Χρησιμοποιείται για την επιλογή λειτουργιών μέτρησης.
- ③ **Πληκτρολόγιο.** Πλήκτρα λειτουργιών μέτρησης.
- ④ **Οθόνη LCD.** Χρησιμοποιείται για την εμφάνιση των αποτελεσμάτων μέτρησης και διαφόρων συμβόλων.
- ⑤ **V Ω Hz**
~ Hz
Ακροδέκτης που λαμβάνει το κόκκινο δοκιμαστικό καλώδιο για τις μετρήσεις τάσης, αντίστασης, χωρητικότητας, συχνότητας, θερμοκρασίας, διόδου και συνέχειας.
- ⑥ **COM.** Ακροδέκτης που λαμβάνει το μαύρο δοκιμαστικό καλώδιο ως κοινή αναφορά.
- ⑦ **Ενεργοποιητής ανοίγματος σφικτήρα.**

Οθόνη LCD



Η οθόνη LCD εμφανίζεται όπως φαίνεται στην Εικόνα 2-2, με τη σημασία κάθε συμβόλου να εμφανίζεται όπως φαίνεται στον Πίνακα 1:

Αρ.	Σύμβολο	Σημασία
1		Υποδεικνύει αρνητικές ενδείξεις.
2	AUTO	Η συσκευή είναι σε αυτόματη λειτουργία εύρους, στην οποία η συσκευή επιλέγει αυτόματα το εύρος με τη βέλτιστη ανάλυση.
3	AC 	Ενδειξη για τάση ή ρεύμα AC.
4	DC 	Ενδειξη για τάση ή ρεύμα DC.
5		Ενδειξη χαμηλής μπαταρίας.
6	H	Η συσκευή είναι σε λειτουργία Διατήρησης δεδομένων.
7	REL	Η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία Σχετικής μέτρησης.
8	MAX	Εμφάνιση μέγιστων δεδομένων.
9	MIN	Εμφάνιση ελάχιστων δεδομένων.
10		Η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία Ελέγχου συνέχειας.
11		Η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία Δοκιμής διόδων.
12	% °C °F K M Ω Hz μm FAV	Μονάδες μέτρησης.
13	OL	Το σύμβολο αυτό υποδηλώνει ότι η είσοδος είναι πολύ μεγάλη για το επιλεγμένο εύρος.
		Ενδειξη λειτουργίας αυτόματης απενεργοποίησης.

Πληκτρολόγιο

FUNC

Πιέστε το για εναλλαγή στη δεύτερη λειτουργία στην ίδια περιστροφική θέση.

RANGE (Диапазон)

Σε V~, V₋₋₋, Ω, A, mA και mA.

1. Πατήστε **RANGE** (Εύρος) για να εισέλθετε στη μη αυτόματη λειτουργία εύρους.
2. Πατήστε **RANGE** για να μετακινηθείτε στα διαθέσιμα εύρη για την επιλεγμένη λειτουργία.
3. Πατήστε παρατεταμένα **RANGE** (Εύρος) για 2 δευτερόλεπτα για να επιστρέψετε στην αυτόματη λειτουργία εύρους.

MAX./MIN.

Αυτό το πλήκτρο προορίζεται για τη μέτρηση της μέγιστης τιμής και της ελάχιστης τιμής.

1. Πατήστε το για να εισέλθετε στη λειτουργία Max/Min.
2. Πατήστε το ξανά και θα εμφανιστεί στην οθόνη LCD η μέγιστη τιμή.
3. Πατήστε το ξανά και θα εμφανιστεί στην οθόνη LCD η ελάχιστη τιμή.
4. Πατήστε για δύο δευτερόλεπτα και η συσκευή θα επανέλθει στην κανονική κατάσταση μέτρησης. (Εκτός από Hz/Duty και Capacitance)



Πατήστε για να εισέλθετε και να εξέλθετε από τη λειτουργία Διατήρησης δεδομένων. Πατήστε για 2 δευτερόλεπτα για να ανάψει ο οπίσθιος φωτισμός. Εάν το πατήσετε ξανά για 2 δευτερόλεπτα, ο οπίσθιος φωτισμός θα σβήσει.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Γενικές προδιαγραφές

Περιβαλλοντικές συνθήκες:

1000V CAT. II και 600V CAT. III

Βαθμός μόλυνσης: 2

Επίπεδο IP: 20

Υψόμετρο: < 2000 m

Θερμοκρασία λειτουργίας:

0~40 °C, 32 °F~122 °F (<80% RH, <10 °C χωρίς συμπύκνωση)

Θερμοκρασία αποθήκευσης:

-10~60 °C, 14 °F~140 °F (<70% RH, χωρίς μπαταρία)

Συντελεστής θερμοκρασίας:

0,1 x (καθορισμένη ακρίβεια) / °C (<18 °C ή >28 °C)

MEF: τάση μεταξύ των ακροδεκτών και της γείωσης:

1000V AC RMS ή 1000V DC.

Ρυθμός δειγματοληψίας:

3 φορές/δευτ. για ψηφιακά δεδομένα.

Οθόνη:

Οθόνη LCD 3 3/4 ψηφίων.

Αυτόματη ένδειξη λειτουργιών και συμβόλων.

Επιλογή εμβέλειας:

αυτόματη και χειροκίνητη.

Ένδειξη υπέρβασης εύρους:

Στην οθόνη LCD θα εμφανιστεί η ένδειξη «OL».

Ένδειξη χαμηλής μπαταρίας:

Η ένδειξη  εμφανίζεται όταν η μπαταρία βρίσκεται κάτω από το κατάλληλο εύρος λειτουργίας.

Ένδειξη πολικότητας:

Το «←» εμφανίζεται αυτόματα.

Τροφοδοσία: 4,5V ---

Τύπος μπαταρίας: AAA x 3 τηχ.

Προδιαγραφές μέτρησης

Η ακρίβεια καθορίζεται για ένα έτος μετά τη βαθμονόμηση, σε θερμοκρασίες λειτουργίας από 18 °C έως 28 °C, με σχετική υγρασία μικρότερη του 80%.

Οι προδιαγραφές ακρίβειας έχουν τη μορφή: ± (% της ένδειξης + του αριθμού των λιγότερο σημαντικών ψηφίων).

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Η παρούσα ενότητα παρέχει βασικές πληροφορίες συντήρησης, συμπεριλαμβανομένων οδηγιών αντικατάστασης ασφαλειών και μπαταριών.

Μην επιχειρήσετε να επισκευάσετε ή να συντηρήσετε τη συσκευή σας, εκτός εάν διαθέτετε τα κατάλληλα προσόντα και έχετε στη διάθεσή σας σχετικές πληροφορίες βαθμονόμησης, δοκιμών απόδοσης και σέρβις.

Γενική συντήρηση




Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας ή πρόκλησης ζημιάς στη συσκευή, μην αφήνετε νερό στο εσωτερικό. Αφαιρέστε τα δοκιμαστικά καλώδια και τυχόν σήματα εισόδου προτού ανοίξετε τη θήκη.

- Καθαρίζετε περιοδικά τη θήκη με ένα υγρό πανί και ήπιο απορρυπαντικό.
- Μην χρησιμοποιείτε ισχυρά καθαριστικά ή καθαριστικά με βάση διαλύτες.
- Τυχόν ακαθαρσίες ή υγρασία στους ακροδέκτες μπορεί να επηρεάσει τις ενδείξεις.
- Για να καθαρίσετε τους ακροδέκτες:
 - Απενεργοποιήστε τη συσκευή και αφαιρέστε όλα τα δοκιμαστικά καλώδια.
 - Ανακινήστε τους ακροδέκτες για να απομακρύνετε τυχόν ακαθαρσίες.
 - Μουλιάστε μια μπατονέτα με καθαριστικό και λιπαντικό μέσο (όπως WD-40).
 - Καθαρίστε με την μπατονέτα κάθε ακροδέκτη. Το λιπαντικό μέσο μόνον τους ακροδέκτες από την επιμόλυνση που σχετίζεται με την υγρασία.

Αντικατάσταση μπαταρίας



Για την αποφυγή ψευδών ενδείξεων, οι οποίες θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε πιθανή ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό, αντικαταστήστε την μπαταρία αμέσως μόλις εμφανιστεί η ένδειξη μπαταρίας ().

Πριν από την αντικατάσταση της μπαταρίας, αποσυνδέστε τα δοκιμαστικά καλώδια ή/και τυχόν συνδέσμους από οποιοδήποτε κύκλωμα υπό δοκιμή, απενεργοποιήστε τη συσκευή και αφαιρέστε τα δοκιμαστικά καλώδια από τους ακροδέκτες εισόδου.

1. Θέστε τον περιστροφικό διακόπτη στη θέση OFF.
2. Αποσυνδέστε τα δοκιμαστικά καλώδια ή/και τυχόν συνδέσμους από τους ακροδέκτες.
3. Χρησιμοποιήστε ένα κατασβίδι για να ξεβιδώσετε τις δύο βίδες στο κάλυμμα της μπαταρίας.
4. Αφαιρέστε το κάλυμμα της μπαταρίας από τη συσκευή.
5. Αφαιρέστε τη χρησιμοποιημένη μπαταρία.
6. Αντικαταστήστε με τρεις καινούριες μπαταρίες 1,5V (AAA).
7. Επανατοποθετήστε το κάλυμμα της μπαταρίας και σφίξτε τις βίδες.

ΑΞΕΣΟΥΑΡ

Παροδίδονται με τη συσκευή:

- Γρήγορος οδηγός
- Δοκιμαστικό ακροδέκτης βελόνας
- Ακροδέκτες σφικτήρα τύπου «κροκοδείλου»
- Θερμοστοιχείο τύπου «Κ»
- Τσάντα

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ



- Μην απορρίπτετε τις ηλεκτρικές συσκευές ως αδιαχώριστα αστικά απόβλητα, αλλά σε εγκαταστάσεις χωριστής συλλογής.
- Επικοινωνήστε με την τοπική αυτοδιοίκηση για πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα συστήματα συλλογής.
- Εάν οι ηλεκτρικές συσκευές απορρίπτονται σε χώρους υγειονομικής ταφής ή χωματερές, επικίνδυνες ουσίες μπορεί να διαρρεύσουν στα υπόγεια ύδατα και να εισέλθουν στην τροφική αλυσίδα, βλάπτοντας την υγεία και την ευημερία σας.
- Όταν αντικαθιστάτε παλιές συσκευές με καινούριες, ο έμπορος λιανικής υποχρεούται να επιστρέψει την παλιά σας συσκευή για απόρριψη τουλάχιστον δωρεάν.

ΕΓΓΥΗΣΗ

Όροι και προϋποθέσεις εγγύησης στη διεύθυνση
https://www.bahco.com/int_en/

1000A AC/DC True RMS digitální upínací zařízení

VŠEOBECNÉ POKYNY

- Toto zařízení splňuje požadavky norem IEC 61010-1, CAT. II 1000V a CAT. III 600V na přepětí.
- Chcete-li nejlepší servis tohoto zařízení, pečlivě si přečtěte tento návod k použití a dodržujte podrobná bezpečnostní opatření.
- Mezinárodní symboly použité na zařízení a v tomto návodu jsou vysvětleny v kapitole 1.2.



Upozornění:
Nebezpečí úrazu
elektrickým proudem.



Nevystavujte dešti.



Pouze k použití v
interiéru.

- Operátoři si musí pročíst tyto bezpečnostní pokyny a musí jim porozumět.
- Nedodržení těchto výstrah může vést k vážným nebo fatálním úrazům a/nebo škodě na majetku.
- Nepoužívejte ani neupravujte tento výrobek pro žádný jiný účel, než pro který byl navržen.
- Technické změny, úpravy a/nebo deaktivace zdvižného stolu jsou absolutně zakázány.
- Používat se smí pouze originální příslušenství a náhradní díly.
- Výrobce nepřebírá odpovědnost za škody a provozní problémy vzniklé nedodržemím tohoto návodu k obsluze a údržbě.
- Ilustrace a obrázky se mohou lišit od dodaného typu. Funkce či potřebné pracovní kroky se však neliší.

Bezpečnostní opatření


Předběžné

- Vzhledem k tomu, že možnosti vysokého přechodového přepětí se v dnešních napájecích systémech zvyšují, jsou pro elektrická zkušební zařízení stanoveny přísnější bezpečnostní normy. Přechodové jevy na elektrických systémech (elektrická síť, napájecí nebo větvové okruhy) vyvolávají řadu nehod, které mohou vést k vážným zraněním osob. Pro vaši ochranu proti přechodovým jevům musí být do zkušebního vybavení zabudováno zabezpečení.

Kategorie přepětí	Stručně	Příklady
CAT I	Elektronika	<ul style="list-style-type: none"> • Chráněné elektronické zařízení. • Zařízení připojená k obvodům (zdroje zdroje), ve kterých jsou zavedena opatření k omezení přechodového přepětí na vhodnou nízkou úroveň. • Jakýkoli vysokonapěťový zdroj s nízkou energií odvozený z transformátoru s vysokým odporem vinutí, například vysokonapěťová část kopírky.
CAT II	Zatížení jednofázové zásuvky	<ul style="list-style-type: none"> • Zařízení, přenosné nástroje a další zatížení v domácnosti a podobně. • Výstupní a dlouhé okruhy. • Výstupy na více než 10 zařízeních (30 stop) od zdroje CAT III. • Výstupy na více než 20 zařízeních (60 stop) od zdroje CAT IV.
CAT III	Třífázová distribuce včetně jednofázového komerčního osvětlení	<ul style="list-style-type: none"> • Zařízení v pevných instalacích, jako jsou rozvodné skříně a polyfázové motory. • Autobus a podávací zařízení v průmyslových závodech. • Podávací zařízení a krátké větvové okruhy, zařízení rozvaděče. • Osvětlovací systémy ve větších budovách. • Výstupy zařízení s krátkým připojením k servisnímu vstupu.
CAT IV	Třífázové připojení v rozvodné síti, všechny venkovní vodiče	<ul style="list-style-type: none"> • Označuje "původ instalace", tj. kde je nízkonapěťové připojení připojeno k uživatelskému napájení. • Elektrická zařízení, primární ochrana proti nadproudu. • Venkovní a servisní vchod, servisní výpadek z půlu do budovy, provoz mezi zařízeními a panelem. • Podzemní vedení k oddělené budově, podzemní vedení k čerpadlu studny.

- Při používání tohoto zařízení musí uživatel dodržovat veškerá běžná bezpečnostní pravidla týkající se:
 - Ochrany před nebezpečím elektrického proudu.
 - Ochrany zařízení proti nesprávnému použití.
 - V zájmu vlastní bezpečnosti používejte pouze zkušební sondy dodávané s tímto zařízením. Před použitím zkontrolujte, zda jsou v dobrém stavu.

Během použití

- Pokud se zařízení používá v blízkosti zařízení generujících hluk, mějte na paměti, že displej se může stát nestabilním nebo může signalizovat velké chyby.
- Nepoužívejte zařízení ani testovací vodiče, jeví-li známky poškození.
- Zařízení používejte pouze podle pokynů v této příručce, jinak může dojít k narušení ochrany poskytovaných zařízení.
- Při práci v okolí obnažených vodičů nebo sběrnic buďte mimořádně opatrní.
- Nepoužívejte zařízení v blízkosti výbušných plynů, par nebo prachu.
- Ověřte funkci zařízení změřením známého napětí. Nepoužívejte zařízení, pokud funguje neobvyklým způsobem. Mohlo by dojít k narušení ochrany. V případě pochybností nechte zařízení opravit.
- Zařízení používá správné terminály, funkci a rozsah pro měření.
- Není-li rozsah měřené hodnoty není znám, zkontrolujte, zda je původní nastavený rozsah na zařízení ten nejvyšší možný, nebo, pokud je to možné, zvolte režim automatického rozsahu.
- Aby nedošlo k poškození zařízení, nepřekračujte maximální limity vstupních hodnot uvedené v tabulkách technických specifikací.
- Nedotýkejte se nepoužívaných svorek, když je zařízení připojeno k měřicím obvodům.
- Při práci s napětími nad 60 V DC nebo 30 V AC RMS buďte opatrní. Takové napětí představuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- Při použití sond udržujte prsty za ochrannou příst.
- Při připojování nejprve připojte společný zkušební vodič, než připojíte živý zkušební vodič; při odpojování nejprve odpojte společný zkušební vodič před odpojením společného zkušebního vodiče.
- Před změnou funkcí odpojte zkušební vodiče od zkušebního obvodu.
- U všech DC funkcí, včetně manuálních nebo automatických, je třeba, aby se zabránilo riziku úrazu elektrickým proudem v důsledku nesprávného čtení hodnot, proto ověřte přítomnost napětí AC prvním použitím funkce AC. Poté zvolte rozsah DC napětí rovno nebo větší než je rozsah AC.
- Před zkušebním odporu, kontinuity, diod nebo kapacitance odpojte napájení obvodů a vybijte všechny vysokonapěťové kondenzátory.
- Nikdy neprovádějte měření odporu nebo kontinuity na obvodech pod napětím.
- Před měřením proudu zkontrolujte pojistku zařízení a před připojením zařízení k obvodu vypněte napájení obvodu.
- Při opravách televizoru nebo při měření spínacích obvodů napájení mějte na paměti, že pulzy vysoké amplitudy napětí v testovacích bodech mohou zařízení poškodit. Použitím televizního filtru se také impulzy zeslabí.
- K napájení zařízení použijte pouze 3 baterie AAA, které jsou správně vloženy do pouzdra baterie zařízení.
- Jakmile se objeví indikátor baterie () , vyměňte baterii. Při nízkém stavu nabití baterie může zařízení generovat chybné údaje, které mohou vést k úrazu elektrickým proudem a zranění osob.

- V instalacích kategorie IV nemějte napětí vyšší než 1 000 V v kategorii III nebo 600 V.
- V režimu REL se zobrazí symbol „REL“. Je třeba postupovat opatrně, protože může být přítomno nebezpečné napětí.
- Zařízení nepoužívejte, pokud je pouzdro (nebo jeho část) odstraněno.

Symbole:

Symbole použité v tomto návodu a na přístroje:



Pozor: viz návod k obsluze. Nesprávné použití může vést k poškození prostředku nebo jeho součástí.



AC (střídavý proud)



DC (stejnoseměrný proud)



AC nebo DC



Uzemnění



Dvojitá izolace



Pojistka



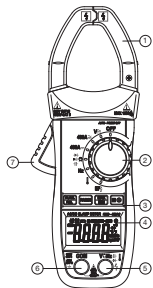
Spĺňuje požadavky směrnic Evropské unie

Návod k použití

- Před otevřením krytu přístroje nebo krytu baterie odpojte zkušební vodiče od přístroje.
- Při provádění servisu zařízení používejte pouze specifikované náhradní díly.
- Před otevřením zařízení vždy odpojte od všech zdrojů elektrického proudu a ujistěte se, že zařízení není nabitó statickou elektřinou, která by mohla poškodit vnitřní součásti.
- Veškeré úpravy, údržbu nebo opravy zařízení prováděné v době, kdy je zařízení pod napětím, smí provádět pouze řádně kvalifikovaný personál, a to po zohlednění pokynů v této příručce.
- „Kvalifikovanou osobou“ se rozumí osoba, která je obeznámena s instalací, konstrukcí a obsluhou zařízení a souvisejícím nebezpečím. Osoba, která je oprávněna napájet el. obvody a zařízení a vybijet je v souladu se zavedenými postupy.
- Když je zařízení otevřeno, pamatujte, že některé vnitřní kondenzátory si mohou ponechat nebezpečný potenciál i po vypnutí zařízení.
- Zjistíte-li jakékoli závady nebo abnormality, vyřaďte zařízení z provozu a ujistěte se, že jej nelze používat, dokud nebude zkontrolováno.
- Pokud nebudete zařízení po delší dobu používat, vyjměte baterii a přístroj neskladujte v prostředí s vysokou teplotou nebo vysokou vlhkostí.

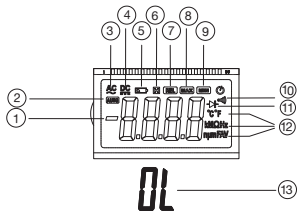
POPIS

Seznámení se se zařízením



- ① Svěrka. Používá se k překlenutí vodiče. (Dbejte na směr napájení)
- ② Otočný spínač. Používá se pro výběr funkcí měření.
- ③ Klávesnice. Funkční tlačítka měření.
- ④ LCD displej. Používá se k zobrazení výsledků měření a různých symbolů.
- ⑤ **V Ω**
Hz
Svorka přijímací červený testovací vodič pro měření napětí, odporu, kapacity, frekvence, teploty, diody a kontinuity.
- ⑥ COM. Svorka přijímací černý zkušební vodič jako společnou referenci.
- ⑦ Ovladač otevření svorky.

LCD displej



LCD displej je znázorněn jako na obrázku 2-2, přičemž význam všech symbolů je uveden v tabulce 1:

Ne.	Symbol	Význam
1		Označuje záporné hodnoty.
2	AUTO	Zařízení je v režimu automatického rozsahu, ve kterém zařízení automaticky vybírá rozsah s nejlépeším rozlišením.
3	AC 	Indikátor střídavého napětí nebo proudu.
4	DC 	Indikátor stejnosměrného napětí nebo proudu.
5		Signalizace nízkého stavu nabití baterie.
6	H	Zařízení je v režimu Uchování dat.
7	REL (Relativní)	Zařízení je v režimu relativního měření.
8	MAX	Zobrazení maximálních dat.
9	MIN	Zobrazení minimálních dat.
10		Zařízení je v režimu kontroly kontinuity.
11		Zařízení je v režimu Zkouška diod.
12	%°C°F K/M/Ω/Hz n/m/FAV	Měrné jednotky.
13	OL	Tento symbol znamená, že vstup je pro vybraný rozsah příliš velký.
		Indikace funkce automatického vypnutí.

Klávesnice**FUNC.**

Stisknutím přepnete druhou funkci do stejné rotační polohy.

RANGE (Rozsah)

Při V-, V---, Ω, A, mA a μA.

1. Stisknutím tlačítka **RANGE** (Rozsah) otevřete ruční režim rozsahu.
2. Stisknutím tlačítka **RANGE** (Rozsah) můžete procházet rozsahy dostupné pro vybranou funkci.
3. Stisknutím a podržením tlačítka **RANGE** (Rozsah) po dobu 2 sekund se vrátíte do automatického rozsahu.

MAX./MIN.

Toto tlačítko je určeno k měření maximální a minimální hodnoty.

1. Stisknutím se aktivuje režim Max/Min.
2. Dalším stisknutím se na LCD displeji zobrazí maximální hodnota.
3. Opětovným stisknutím tlačítka se na LCD displeji zobrazí minimální hodnota.
4. Stiskněte a podržte jej po dobu dvou sekund, přístroj se vrátí do normálního stavu měření.
(s výjimkou Hz/zatížení a kapacitance)



Stisknutím tohoto tlačítka vstoupíte do režimu pozastavení dat a ukončíte ho. Stiskněte jej a podržte 2 sekundy, zapnete podsvícení; pokud jej stisknete a podržte znovu 2 sekundy, podsvícení zhasne.

TECHNICKÉ PARAMETRY**Obecné technické údaje**

Podmínky prostředí:

1000V CAT. II a 600 V CAT. III

Stupeň znečištění: 2

Úroveň IP: 20

Nadmořská výška: < 2000 m

Provozní teplota:

0–40 °C / 32–122 °F (<80% RH, <10 °C bez kondenzace)

Teplota skladování:

-10–60 °C / 14–140 °F (<70% RH, baterie vyjmuta)

Teplotní koeficient:

0,1 x (stanovená přesnost) / °C (<18 °C nebo >28 °C)

MAX. Napětí mezi svorkami a uzemněním:

1000 V AC RMS nebo 1000 V DC.

Vzorkovací frekvence:

3krát/s pro digitální data.

Displej:

3 3/4-místný LCD displej.

Automatická indikace funkcí a symbolů.

Výběr rozsahu:

automatický a ruční.

Indikace nad rozsah:

Na LCD displeji se zobrazí "OL".

Indikace nízkého stavu baterie:

Když je baterie ve správném provozním rozsahu, zobrazí se „“.

Indikace polarit:

„-“ se zobrazí automaticky.

Zdroj napájení: 4.5 V ---.

Typ baterie AAA x 3 ks

Technické parametry měření

Přesnost se uvádí po dobu jednoho roku po kalibraci, při provozních teplotách od 18 °C do 28 °C, s relativní vlhkostí nižší než 80 %.

Specifikace přesnosti mají formu: ± (% odečtu + počet nejmenších významných číslic).

ÚDRŽBA

Tato část obsahuje základní informace o údržbě včetně pokynů pro výměnu pojistek a baterií.

Nepokoušejte se zařízení opravovat nebo provádět jeho servis, pokud k tomu nemáte patřičnou kvalifikaci a nemáte příslušné informace o kalibraci, testu výkonu a servisu.

Obecná údržba




Zdůvodu ochrany před úrazem elektrickým proudem nebo poškozením zařízení se do pouzdra nesmí dostat voda. Před otevřením pouzdra odstraňte veškeré zkušební vodiče a vstupní signály.

- Pouzdro pravidelně otírejte vlhkým hadříkem a jemným čisticím prostředkem.
- Nepoužívejte abraziva ani rozpouštědla.
- Odečet mohou ovlivnit nečistoty nebo vlhkost v terminálech.
- Čištění svorek:
 - Vypněte zařízení a vymějte všechny zkušební vodiče.
 - Vytřepejte z terminálů nečistoty.
 - Nový tampon namočte do čističoho a olejovacího prostředku (např. WD-40).
 - Otřete tamponem okolí každé svorky. Olejovací přípravek izoluje svorky od znečištění způsobeného vlhkostí.

Výměna baterie



Aby se zabránilo chybně naměřeným hodnotám, které by mohly vést k možnému úrazu elektrickým proudem nebo ke zranění osob, vyměňte baterii, jakmile se objeví indikátor baterie (). Před výměnou baterie odpojte zkušební vodiče a/nebo jakékoliv konektory od zkoušeného obvodu, vypněte zařízení a odpojte zkušební vodiče od vstupních svorek.

1. Přepněte otočný spínač do polohy OFF.
2. Odpojte zkušební vodiče a/nebo jakékoliv konektory od svorek.
3. Pomocí šroubováku odblokujte dva šrouby na krytu baterií.
4. Sundejte z přístroje kryt baterie.
5. Vyměňte použitou baterii.
6. Vyměňte za tři nové 1,5V baterie (AAA).
7. Znovu připojte kryt baterií a utáhněte šrouby.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Dodáváno se zařízením:

- Stručný návod
- Jehlové zkušební vodiče
- Krokosvorky
- Termočlánek typu „K“
- Vak

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



- Nelikvidujte elektrické spotřebiče jako netříděný komunální odpad, použijte kontejnery pro tříděný sběr.
- Informace o dostupných systémech sběru odpadu vám poskytne místní vládní orgán.
- Pokud jsou elektrické přístroje zlikvidovány na skládkách odpadu, mohou nebezpečné látky unikat do podzemní vody a dostat se do potravinového řetězce, což může poškodit vaše zdraví a životní podmínky.
- Při výměně starých spotřebičů za nové je prodejce ze zákona povinen zpět převzít staré zařízení k likvidaci, a to minimálně zdarma.

ZÁRUKA

Záruční podmínky na stránkách
https://www.bahco.com/int_en/

Zariadenie 1000 A AC/DC True RMS Digital Clamp

VŠEOBECNÉ POKYNY

- Toto zariadenie vyhovuje normám IEC 61010-1, CAT.II 1000 V a CAT.III 600 V týkajúcim sa preťaženia.
- V záujme dosiahnutia čo najlepšieho výkonu tohto zariadenia si pozorne prečítajte tento návod na použitie a dodržiavajte podrobné bezpečnostné opatrenia.
- Medzinárodné symboly použité na zariadení a v tejto príručke sú vysvetlené v kapitole 1.2.



Pozor! Nevamnost
elektrického udaru.



Zariadenie
nevystavujte dažďu.



Len na použitie v
interiéri.

- Operátori si musia prečítať tieto bezpečnostné pokyny a porozumieť im.
- Nedodržanie týchto varovaní môže viesť k vážnemu alebo smrteľnému zraneniu osôb a/alebo škodám na majetku.
- Tento výrobok nepoužívajte ani neupravujte na žiadny iný účel, než na ktorý bol navrhnutý.
- Technické zmeny, úpravy a/alebo deaktivácie zdvihacieho stola sú úplne zakázané.
- Môžu sa používať len originálne príslušenstvo a náhradné diely.
- Výrobca nepreberá zodpovednosť za škody a prevádzkové problémy v dôsledku nedodržania pokynov na prevádzku a údržbu.
- Ilustrácie a obrázky sa môžu líšiť od dodaného typu. Funkcie alebo požadované pracovné kroky však zostávajú rovnaké.

Bezpečnostné opatrenia


Predbežné

- Keďže v dnešných napájacích systémoch dochádza k zvyšovaniu rizika vzniku vysokého prechodového prepätia, pre testovacie elektrické zariadenia boli stanovené prísnejšie bezpečnostné štandardy. Prechody cez elektrické systémy (elektrická sieť, napájacie alebo odbočkové obvody) spúšťa rad incidentov, ktorých dôsledkom môže byť vážne zranenie. V záujme ochrany pred prechodmi, musia byť v testovacom zariadení zabudované bezpečnostné prvky.

Kategória prepätia	Stručne	Priklady
CAT I	Elektronické	<ul style="list-style-type: none"> • Chránené elektronické zariadenie. • Zariadenie pripojené k obvodom (zdrojovým) s cieľom obmedziť prechodné prepätie na dostatočne nízku úroveň. • Lubovoľný vysokonapäťový, nízkoenergetický zdroj odvodený z vysokonapäťového transformátora, ako je napríklad vysokonapäťová časť kopírovacieho stroja.
CAT II	Jednofázové pripojené zásuvky	<ul style="list-style-type: none"> • Spotrebiče, prenosné nástroje a iné domáce a podobné zariadenia. • Výstup a dlhé odbočkové obvody. • Výstupy na viac ako 10 zariadeniach (30 stôp) zo zdroja CAT III. • Výstupy na viac ako 20 zariadeniach (60 stôp) zo zdroja CAT IV.
CAT III	Trojfázová distribúcia vrátane jednofázového komerčného osvetlenia	<ul style="list-style-type: none"> • Zariadenia v pevných inštaláciách, ako sú spínacie a polyfázové motory. • Zbernica a podávač v priemyselných závodoch. • Podávače a krátke odbočkové obvody, distribučné panelové zariadenia. • Svetelné systémy vo väčších budovách. • Výstupy zariadení s krátkymi pripojeniami k servisnému vstupu.
CAT IV	Trojfázové pripojenie, akékoľvek vonkajšie vodiče	<ul style="list-style-type: none"> • Vzfahuje sa na „počiatočnú inštaláciu“, t. j. tam, kde je pripojené nízke napätie k elektrickej sieti. • Elektrické zariadenia, primárne ochranné zariadenia proti prepätiu. • Vonkajší a servisný vstup, servisný pokles pri napájaní zo stĺpca do budovy, prechod medzi zariadením a panelom. • Nadzemné vedenie do vzdialenej budovy, podzemné vedenie do studňového čerpadla.

- Pri používaní tohto zariadenia musí používateľ dodržiavať všetky bežné bezpečnostné predpisy týkajúce sa:
 - Ochrany pred nebezpečenstvom zásahu elektrickým prúdom.
 - Ochrany zariadenia pred zneužitím.
 - V záujme vlastnej bezpečnosti používajte iba testovacie sondy dodávané spolu so zariadením. Pred použitím skontrolujte, či sú v dobrom stave.

Počas používania

- Ak sa zariadenie používa v blízkosti zariadenia generujúceho hluk, nezabudnite, že displej môže zobrazíť nestabilné výsledky, prípadne signalizovať závažné chyby.
- Ak sa zariadenie alebo testovacie vodiče poškodia, nepoužívajte ich.
- Zariadenie používajte len tak, ako je uvedené v tejto príručke. V opačnom prípade môže byť narušená ochrana poskytovaná prístrojom.
- Pri práci okolo napájacích vodičov alebo pripojnic postupujte mimoriadne opatrne.
- Zariadenie nepoužívajte v okolí výbušných plynov, výparov ani prachu.
- Odmeraním známeho napätia overte funkčnosť zariadenia. Ak prístroj nefunguje normálne, nepoužívajte ho. Mohlo dôjsť k narušeniu jeho bezpečnostných prvkov. V prípade pochybností si nechajte zariadenie opraviť.
- Na meranie používajte vhodné svorky, funkcie a rozsahy.
- Ak je rozsah odmeranej hodnoty neznámy, skontrolujte, či je pôvodne nastavený rozsah zariadenia čo najvyšší alebo, keď je to možné, zvolte režim automatického výberu rozsahu.
- Aby nedošlo k poškodeniu zariadenia, neprekračujte maximálne limity vstupných hodnôt uvedené v tabuľkách technických údajov.
- Keď je zariadenie pripojené k meracím obvodom, nedotýkajte sa nepoužitých svoriek.
- Pri práci s napätím nad 60 V DC alebo 30 V AC RMS postupujte opatrne. Takéto napätia predstavujú nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.
- Pri používaní sondy majte prsty umiestnené za chráničmi prstov.
- Počas pripájania zapojte spoločný testovací vodič ešte pred pripojením vodiča pod napätím. Pri odpájaní odpojte vodič pod napätím a až potom odpojte spoločný testovací vodič.
- Pred zmenou funkcií odpojte testovacie vodiče od testovaného obvodu.
- Pri všetkých funkciách týkajúcich sa sietí s jednosmerným napätím vrátane manuálneho alebo automatického určovania rozsahu si v záujme zabránenia riziku zásahu prúdom z dôvodu možného nesprávneho odčítania, najskôr overte prítomnosť striedavého napätia. Použite na to funkciu zisťovania striedavého napätia. Potom vyberte rozsah jednosmerného napätia rovnajúci sa alebo presahujúci rozsah striedavého napätia.
- Pred testovaním odporu, kontinuity, diód alebo kapacity odpojte obvody a vybite všetky vysokonapäťové kondenzátory.
- Nikdy nevykonávajte meranie odporu alebo kontinuity na obvodoch pod napätím.
- Pred meraním vždy skontrolujte poistku zariadenia a pred pripojením zariadenia k okruhu vypnite napájanie obvodu.
- Pri opravách televízora alebo pri vykonávaní meraní na spínacích obvodoch nezabudnite, že napäťové impulzy s vysokou amplitúdou na skúšobných bodoch môžu zariadenie poškodiť. Použitie TV filtra zamedzí všetkým takýmto impulzom.
- Na napájanie zariadenia používajte iba 3 batérie typu AAA, ktoré správny spôsobom vložíte do puzdra na batérie prístroja.
- Batérie vymeňte hneď, ako sa objaví indikátor batérie (). Pri nízkej úrovni nabitia batérií môže zariadenie začať odčítavať nesprávne hodnoty, čo môže viesť k zásahu elektrickým prúdom a zraneniu osôb.

- Nemerajte napätia vyššie ako 1000 V v kategórii III alebo 600 V v inštaláciách kategórie IV.
- V režime REL sa zobrazí symbol „REL“. Je potrebné postupovať opatrne, pretože môže byť prítomné nebezpečné napätie.
- Pomôcku nepoužívajte s odstráneným obalom (alebo časťou obalu).

Symbole:

Symbole použité v tejto príručke a na zariadení:



Upozornenie: pozrite si návod na použitie. Nesprávne použitie môže viesť k poškodeniu zariadenia alebo jeho komponentov.



Striedavý prúd (AC)



Jednosmerný prúd (DC)



AC alebo DC



Uzemnenie



Dvojitá izolácia



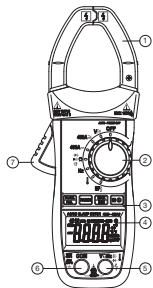
Poistka



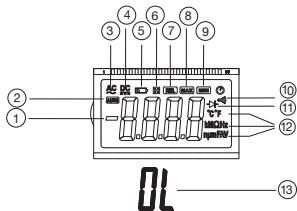
Vyhovuje smericiam Európskej únie

Návod na použitie

- Pred otvorením krytu zariadenia alebo krytu batérie z neho zložte testovacie vodiče.
- Pri vykonávaní servisu zariadenia používajte iba predpísané náhradné diely.
- Pred otvorením zariadenia vždy odpojte zariadenie od všetkých zdrojov elektrického prúdu a uistite sa, že nie ste nabitý statickou elektrinou, ktorá by mohla zničiť vnútorné komponenty.
- Akékoľvek úpravy, údržbu alebo opravy realizované na zariadení počas jeho prevádzky smie vykonávať len riadne kvalifikovaný personál po zohľadnení pokynov uvedených v tejto príručke.
- Kvalifikovaná osoba je osoba, ktorá je oboznámená s inštaláciou, konštrukciou a obsluhou zariadenia spolu s hroziacimi nebezpečenstvami. Je vyslovená a oprávnená na pripájanie a rozpinanie obvodov a zariadení v súlade so zavedenými postupmi.
- Po otvorení zariadenia pamätajte na to, že niektoré interné kondenzátory môžu udržať nebezpečný potenciál aj po vypnutí zariadenia.
- Ak sa vyskytnú akékoľvek poruchy alebo abnormality, prestaňte zariadenie používať a uistite sa, že ho až do kontroly nebude môcť používať ani nikto iný.
- Ak sa zariadenie nebude dlhšiu dobu používať, vyberte batériu a neskladujte ho v prostredí s vysokou teplotou ani vysokou vlhkosťou.

OPIS
Oboznámenie sa so zariadením


- ① Svorky. Používajú sa na pretiahnutie drôtu. (Všimajte si smer prúdenia elektriny).
- ② Otočný spínač. Používa sa na výber funkcií merania.
- ③ Klávesnica. Funkčné tlačidlá merania.
- ④ LCD displej. Používa sa na zobrazenie výsledkov merania a rôznych symbolov.
- ⑤ $V \Omega$
 Hz
Svorka na červený testovací vodič určená na meranie napätia, odporu, kapacity, frekvencie, teploty, diódy a kontinuity.
- ⑥ COM. Svorka na čierny testovací vodič ako spoločnú referenčnú hodnotu.
- ⑦ Otvárač svoriek.

LCD displej


LCD displej vyzerá ako na obrázku 2-2. Jednotlivé zobrazené symboly sú vysvetlené v tabuľke 1:

Č.	Symbol	Zmysel
1		Indikuje záporné hodnoty. Indikuje záporné hodnoty.
2	AUTO	Zariadenie je v režime automatického výberu rozsahu, v ktorom zariadenie automaticky zvolí rozsah s najlepším rozlíšením.
3	AC 	Indikátor striedavého sieťového napätia alebo prúdu.
4	DC 	Indikátor jednosmerného sieťového napätia alebo prúdu.
5		Indikácia vybitéj batérie.
6	H	Zariadenie je v režime podržania údajov.
7	REL	Zariadenie je v režime relatívneho merania.
8	MAX	Zobrazenie maximálnych údajov.
9	MIN	Zobrazenie minimálnych údajov.
10		Zariadenie je v režime kontroly kontinuity.
11		Zariadenie je v režime testovania diódy.
12	%C°F KMΩHz nμmFAV	Merné jednotky.
13	OL	Tento symbol znamená, že vstup je príliš veľký pre zvolený rozsah.
		Indikácia funkcie automatického vypnutia.

Klávesnica

FUNC.

Stlačením sa prepne druhá funkcia v rámci rovnakého cyklu.

RANGE

Pri V₋, V₋₋₋, Ω, A, mA a μA.

1. Stlačením tlačidla **RANGE** prejdete do režimu manuálneho výberu rozsahu.
2. Stláčaním tlačidla **RANGE** prechádzajte medzi rozsahmi, ktoré sú k dispozícii pre zvolenú funkciu.
3. Stlačením a podržaním tlačidla **RANGE** na 2 sekundy sa vrátite do automatického režimu.

MAX./MIN.

Toto tlačidlo slúži na meranie maximálnej a minimálnej hodnoty.

1. Stlačením prejdete do režimu max./min.
2. Opätovným stlačením sa na displeji LCD zobrazí maximálna hodnota.
3. Opätovným stlačením sa na displeji LCD zobrazí minimálna hodnota.
4. Stlačte a podržte tlačidlo na dve sekundy, čím sa prístroj vráti do normálneho stavu merania.
(Okrem merania Hz/zafáženia a kapacitného odporu)



Stlačením možno prejsť alebo ukončiť režim podržania údajov. Podržaním tlačidla na 2 sekundy rozsvietite podsvietenie. Po opätovnom podržaní na 2 sekundy podsvietenie zhasne.

TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

Všeobecné charakteristiky

Podmienky prostredia:

1000 V CAT. II a 600 V CAT. III

Stupeň znečistenia: 2

Úroveň IP: 20

Nadmorská výška: <2 000 m

Prevádzková teplota:

0–40 °C / 32–122 °F (<80% RH, <10 °C bez kondenzácie)

Skladovacia teplota:

-10–60 °C / 14–140 °F (<70% RH, pri vybratej batérii)

Koeficient teploty:

0,1 x (stanovená presnosť) / °C (<18 °C alebo >28 °C)

MAX. Napätie medzi svorkami a uzemnením:

1000 V AC RMS alebo 1000 V DC.

Vzorkovacia rýchlosť:

Trikrát/sekunda pre digitálne údaje.

Displej:

LCD displej s 3 3/4 číslicami.

Automatická indikácia funkcií a symbolov.

Voľba rozsahu:

automatická a manuálna.

Indikácia nadmerného rozsahu:

Na displeji LCD sa zobrazí „OL“.

Indikácia vybité batérie:

Ak je batéria mimo správny prevádzkový rozsah, zobrazí sa „“.

Zobrazenie polarít:

„-“ sa zobrazuje automaticky.

Napájanie: 4,5 V .

Typ batérie: AAA x 3 ks

Charakteristiky merania

Presnosť je špecifikovaná jeden rok po kalibrácii pri prevádzkovej teplote 18 °C až 28 °C s relatívnou vlhkosťou menej ako 80 %.

Špecifikácie presnosti majú podobu: ± (% odčítaných hodnôt + počet najmenej významných číslic).

ÚDRŽBA

V tejto časti sú uvedené základné informácie o údržbe vrátane pokynov týkajúcich sa výmeny poistky a batérie.

Nepokúšajte sa zariadenie opravovať ani vykonávať jeho servis, pokiaľ na to nemáte kvalifikáciu a nemáte k dispozícii príslušné informácie o kalibrácii, teste výkonnosti a servise.

Všeobecná údržba




Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom alebo poškodeniu zariadenia, do vnútra obalu sa nesmie dostať voda. Pred otvorením obalu odpojte všetky testovacie vodiče a vstupné signály.

- Obal pravidelne utierajte vlhkou handričkou a jemným čistiacim prostriedkom.
- Nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá.
- Špina alebo vlhkosť na svorkách môže ovplyvniť výsledky merania.
- Čistenie svoriek:
 - Vypnite zariadenie a odstráňte všetky testovacie vodiče.
 - Vytraste všetky nečistoty, ktoré sa môžu nachádzať na svorkách.
 - Namočte nový tampón do čistiaceho a mazacieho prostriedku (napr. WD-40).
 - Každú svorku ošetrte tampónom. Olejové činidlo izoluje svorky od kontaminácie spôsobenej vlhkosťou

Výmena batérie



Aby ste predišli nesprávnejmu odčítaniu údajov, ktoré by mohlo viesť k prípadnému úrazu elektrickým prúdom alebo zraneniu osôb, vymeňte batériu, akonáhle sa objaví indikátor batérie ().

Pred výmenou batérie odpojte testovacie vodiče a/alebo akékoľvek konektory z akéhokoľvek testovaného obvodu, vypnite zariadenie a odpojte testovacie vodiče od vstupných svoriek.

1. Nastavte otočný spínač do polohy OFF (Vyp.).
2. Odpojte testovacie vodiče a/alebo konektory od svoriek.
3. Pomocou skrutkovača odistite dve skrutky na kryte batérie.
4. Zo zariadenia vyberte kryt batérie.
5. Odstráňte použitú batériu.
6. Vymeňte ju za tri nové 1,5 V batérie (AAA).
7. Nasadte kryt batérií a utiahnite skrutky.

PRÍSLUŠENSTVO

Dodané so zariadením:

- Stručná príručka
- Bezihlové testovacie vodiče
- Krokodilové svorky na vodiče
- Termočlánok typu „K“
- Taška

OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



- Elektrické zariadenia nevyhadzujte ako netriedený komunálny odpad. Použite na to špecializované zberné dvory.
- Informácie o dostupných systémoch odvozu odpadu vám poskytnie miestna samospráva.
- Po vyhodení elektrických spotrebičov na skládkach či v jamách na odpad môže dôjsť k úniku nebezpečných látok do podzemnej vody, ktoré sa následne môžu dostať do potravinovej siete, čo nepriaznivo ovplyvní zdravie a celkový stav ľudí.
- Pri výmene starého zariadenia za nové má predajca povinnosť od vás zdarma minimálne prevziať starý spotrebič a zabezpečiť jeho likvidáciu.

ZÁRUKA

Záručné podmienky nájdete na adrese
https://www.bahco.com/int_en

1000 A-es AC/DC valódi RMS digitális lakatfogó multiméter

ÁLTALÁNOS UTASÍTÁSOK

- A készülék megfelel az IEC 61010-1, CAT. II 1000 V és CAT. III 600 V túlfeszültségi szabványoknak.
- A készülék optimális működése érdekében figyelmesen olvassa el a jelen felhasználói kézikönyvet, és pontosan tartsa be a biztonsági előírásokat.
- A készüléken és a jelen kézikönyvben használt nemzetközi szimbólumokat a 1.2. fejezet ismerteti.



- Valamennyi kezelőnek el kell olvasnia és meg kell értenie ezeket a biztonsági előírásokat.
- A jelen figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos személyi sérülést és/vagy vagyoni kárt okozhat.
- Ne használja és ne módosítsa a terméket a rendeltetésétől eltérő célra.
- Az emelősztalit szigorúan tilos műszakilag átalakítani, módosítani és/vagy deaktiválni.
- Csak eredeti tartozékokat és pótalkatrészeket szabad használni.
- A gyártó nem vállal felelősséget a jelen kezelési és karbantartási utasítások figyelmen kívül hagyásából eredő károkért és működési problémákért.
- Az ábrák és a képek nem feltétlenül felelnek meg a szállított típusnak. A funkciók és a végrehajtandó lépések azonban azonosak.

Biztonsági óvintézkedések

Használat előtt


- Mivel a mai energiarendszerekben nagyobb a valószínűsége a nagy transziens túlfeszültségek előfordulásának, szigorúbb biztonsági szabványok vonatkoznak a villamos vizsgálóberendezésekre. A villamos rendszerek (villamos hálózat, táp- vagy mellékáramkörök) transziensei incidensek sorozatát váltják ki, amelyek súlyos személyi sérülést okozhatnak. A transziensek elleni védelem érdekében a biztonságot kell építeni vizsgálóberendezésbe.

Túlfeszültség-kategória	Röviden	Példák
CAT I	Elektronika	<ul style="list-style-type: none"> Védett elektronikus berendezés. Olyan (forrájárámkörökhez csatlakoztatott berendezés, amelyben óvintézkedések biztosítják a transziens túlfeszültség megfelelően alacsony szintre történő korlátozását. Nagy tekercsellenállású transzformátorból származó bármely nagyfeszültségű, kis energiájú forrás, például fénymosolók nagyfeszültségű egysége.
CAT II	Egyfázisú, aljzatba csatlakozó terhelések	<ul style="list-style-type: none"> Készülékek, kéziszerszámok, valamint egyéb háztartási és hasonló jellegű terhelések. Aljzatok és hosszú mellékáramkörök. Aljzatok több mint 10 méterre (30 láb) a CAT III-forrástól. Aljzatok több mint 20 méterre (60 láb) a CAT IV-forrástól.
CAT III	Háromfázisú elosztó, beleértve az egyfázisú köztéri világítást	<ul style="list-style-type: none"> Helyhez kötött hálózati csatlakozású berendezés, például kapcsolóberendezés és többfázisú motorok. Sin és tápkábel ipari létesítményben. Tápkábelek és rövid mellékáramkörök, elosztótábláról táplált készülékek. Nagy épületek világítási rendszerei. Betápláláshoz közeli készülék/aljzatok.
CAT IV	Háromfázisú hálózati csatlakozásnál bármely szabadterei csatlakozó	<ul style="list-style-type: none"> A „hálózati forrás”, ahol a kisfeszültségű csatlakozás történik a táphálózathoz. Villamos fogyasztásmérők, primer túláramvédő berendezés. Külső és kiszolgáló belépés, feszültségű oszlop és épület között, fogyasztásmérő és elosztótábla közötti szakasz. Szabadvezeték különálló épülethez, szivattyú földbe fektetett vezetéke.

- A készülék használatakor a felhasználónak be kell tartania a szokásos biztonsági előírásokat a következőkre vonatkozóan:
 - Az elektromos áram veszélyeivel szembeni védelem.
 - A készülék helytelen használatával szembeni védelem.
 - Saját biztonsága érdekében csak a készülékhez mellékelte tesztoszondákat használja. Használat előtt ellenőrizze az állapotukat.

Használat közben

- Ha a készüléket zajt generáló berendezés közelében használja, akkor számoljon arra, hogy a kijelző instabillá válhat, vagy nagy hibákat jelezhet.
- Ha a készülék vagy a mérővezetékek sérülnek tűnnek, akkor ne használja őket.
- Csak a jelen kézikönyvben foglaltaknak megfelelően használja a készüléket, ellenkező esetben veszélyeztetheti a készülék által biztosított védelmet.
- Csupasz vezetékek és gyűjtőcsínek közelében végzett munka esetén legyen rendkívül óvatos.
- Ne használja a készüléket robbanásveszélyes gázt, gőzt vagy port tartalmazó környezetben.
- Ellenőrizze a készülék működését egy ismert feszültség mérésével. Ha a készülék rendellenesen működik, akkor ne használja. Sérült lehet a védelem. Ha bizonytalan, akkor szervizeltesse a készüléket.
- A mérésnek megfelelő kapcsolatokat, funkcióit és tartományt használjon.
- Ha a mérési kívánt érték tartománya ismeretlen, akkor először a lehető legnagyobb tartományt állítsa be a készüléken, illetve ha lehetséges, válassza az automatikus tartomány üzemmódot.
- A készülék károsodásának megelőzése érdekében ne lépje túl a műszaki specifikációk táblázataiban megadott bemeneti értékek maximális korlátját.
- Ne érintse meg a mérőáramkörhöz csatlakoztatott készülék nem használt csatlakozásait.
- 60 VDC vagy 30 VAC RMS feletti feszültség esetén különös elővigyázatossággal dolgozzon. Az ilyen feszültség áramütést okozhat.
- A szondák használatakor az újjvédők mögött tartsa az ujját.
- Csatlakoztatáskor először a közös, majd a feszültség alatt álló mérővezeték csatlakoztassa; leválasztáskor először a feszültség alatt álló, majd a közös mérővezetékét válassza le.
- Funkcióváltás előtt válassza le a mérővezetékét a vizsgált áramkörrel.
- Az esetleges helytelen mérés miatti áramütés veszélyének elkerülése érdekében valamennyi DC-funkció esetén (kézi és automatikus tartománybeállításnál egyaránt) először az AC-funkció használatával ellenőrizze, hogy nincs-e jelen váltakozó feszültség. Ezután válasszon az AC-tartománnyal azonos vagy annál nagyobb DC-feszültségtartományt.
- Ellenállás, folytonosság, diódák vagy kapacitás mérése előtt válassza le az áramkörök tápját, és süsse ki az összes nagyfeszültségű kondenzátort.
- Feszültség alatt lévő áramkörön soha ne végezzen ellenállás- vagy folytonosságmérést.
- Áramerősség mérése esetén a készüléknek az áramkörhöz történő csatlakoztatása előtt ellenőrizze a készülék biztosítékát, és kapcsolja le az áramkör tápját.
- Tévészívítás vagy teljesítménykapcsoló áramkörökön végzett mérés esetén ne felelje, hogy a nagy amplitúdójú feszültségimpulzusok a mérési pontoknál károsíthatják a készüléket. Az ilyen impulzusok tévészívítás használatával gyengülhetnek.
- A készülék táplálását az elemtartóba megfelelően behelyezett 3 db AAA-elemmel biztosítsa.

- Az elemjelző  megjelenésekor azonnal cseréljen elemet. Gyenge elem esetén a készülék hibás mérési eredményeket adhat, ami áramütéshez és személyi sérüléshez vezethet.
- III. kategória esetén ne mérjen 1000 V feletti, IV. kategória esetén 600 V feletti feszültséget.
- REL üzemmódban a „REL” szimbólum látható. Óvatosan járjon el, mert veszélyes feszültség lehet jelen.
- Ne használja a készüléket, ha a burkolat (vagy annak egy része) el van távolítva.

Szimbólumok:

A jelen kézikönyvben és a készüléken használt szimbólumok:



Figyelem! Olvassa el a használati utasítást. Helytelen használat esetén károsodhat a készülék vagy annak részei.



AC (váltakozó áram)



DC (egyenáram)



AC vagy DC



Földelés



Kettős szigetelés



Biztosíték



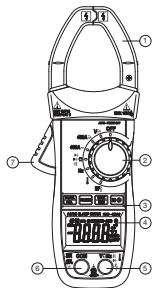
Megfelel az Európai Unió irányelveinek

Utasítások

- Mielőtt felnyitná a készülék burkolatát vagy az elemfedeleket, távolítsa el a mérővezetékét a készülékről.
- A készülék szervizeléséhez kizárólag a megadott cserealkatrészeket használja.
- A készülék felnyitása előtt válassza le az minden áramforrást, és biztosítsa, hogy Ön ne legyen statikus elektromossággal feltöltve, mert az kárt tehet a belső komponensekben.
- A feszültség alatt lévő készüléken kizárólag megfelelő képzéssel rendelkező szakember végezhet beállítást, karbantartást vagy javítást, a jelen kézikönyvben foglalt utasítások figyelembevételével.
- A „képzéssel rendelkező szakember” olyan személy, aki ismeri a berendezés tervét, felépítését és működését, valamint a potenciális veszélyeket. Képzettséggel és engedéllyel rendelkezik áramkörök és berendezések feszültség alá helyezéséhez és feszültségmentesítéséhez a bevett gyakorlatoknak megfelelően.
- A készülék felnyitása esetén ne felelje, hogy egyes belső kondenzátorok a készülék kikapcsolása után is veszélyes töltöttséggel rendelkezhetnek.
- Hiba vagy rendellenesség észlelése esetén vonja ki a készüléket a használatból, és biztosítsa, hogy ne lehessen használni, amíg meg nem vizsgálják.
- Ha a készülék hosszú ideig nem lesz használatban, akkor vegye ki az elemeket, és ne tárolja a készüléket magas hőmérsékletű vagy páratartalmú környezetben.

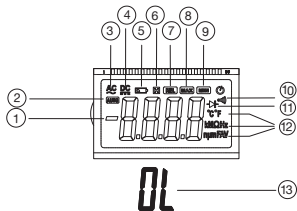
LEÍRÁS

A készülék bemutatása



- ① Fogó. Átvezethető rajta a huzal. (Ügyeljen az áram irányára)
- ② Forgókapcsoló. A mérési funkciók kiválasztására szolgál.
- ③ Gombsor. A mérési funkciók gombjai.
- ④ LCD-kijelző. A mérési eredmények és különféle szimbólumok megjelenítésére szolgál.
- ⑤ $V \quad \Omega$
 $\text{---} \text{Hz}$
A piros mérővezeték fogadó kapocs feszültség, ellenállás, kapacitás, frekvencia, hőmérséklet, dióda és folytonosság méréséhez.
- ⑥ COM. A fekete mérővezeték mint közös referenciát fogadó kapocs.
- ⑦ Fogókioldó.

LCD-kijelző



Az LCD-képernyő a 2-2. ábrán látható. Szimbólumainak jelentését az 1. táblázat ismerteti:

Sz.	Szimbólum	Jelentés
1		Negatív értéket jelez.
2	AUTO	A készülék automatikus tartomány üzemmódban van, vagyis automatikusan kiválasztja a legjobb felbontást kínáló tartományt.
3	AC	Váltakozó feszültséget vagy áramot jelez.
4	DC	Egyenfeszültséget vagy -áramot jelez.
5		Lemerült elem jelzése.
6	H	A készülék adattartás üzemmódban van.
7	REL	A készülék relatív mérés üzemmódban van.
8	MAX	Maximális adatok megjelenítése.
9	MIN	Minimális adatok megjelenítése.
10		A készülék folytonosság-ellenőrzés üzemmódban van.
11		A készülék diódateszt üzemmódban van.
12	%°C°F KMΩHz μmFAV	Mértékegységek.
13	OL	Azt jelzi, hogy a bemenet túl nagy a kiválasztott tartományhoz.
		Az automatikus kikapcsolás funkció jelzése,

Gombsor**FUNC.**

Nyomja meg a forgókapcsoló adott helyzetéhez tartozó második funkció kiválasztásához.

RANGE

V-, V₋₋₋, Ω, A, mA és μA esetén.

1. Nyomja meg a **RANGE** gombot a kézi tartomány üzemmód kiválasztásához.
2. Nyomja meg a **RANGE** gombot a kiválasztott funkcióhoz rendelkezésre álló tartományok közötti léptetéshez.
3. Tartsa nyomva 2 másodpercig a **RANGE** gombot az automatikus tartomány üzemmódba történő visszatéréshez.

MAX/MIN

Ez a gomb a maximális és a minimális érték mérésére szolgál.

1. Nyomja meg a Max/Min üzemmódba lépéshez.
2. Nyomja meg újból; a kijelzőn megjelenik a maximális érték.
3. Nyomja meg újból; a kijelzőn megjelenik a minimális érték.
4. Tartsa nyomva 2 másodpercig; a készülék visszatér a normál méréshez. (Kivéve Hz/terhelés és kapacitás)



Nyomja meg az adattartás üzemmód be-, illetve kikapcsolásához. Tartsa nyomva 2 másodpercig a háttérvilágítás be-, illetve kikapcsolásához.

MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK**Általános specifikációk**

Környezeti feltételek:

1000 V CAT. II és 600 V CAT.III

Környezetszennyezési fok: 2

IP-besorolás: 20

Tengerszint feletti magasság: < 2000 m

Üzemi hőmérséklet:

0-40 °C / 32-122 °F (<80% RH, <10 °C nem kondenzáló)

Tárolási hőmérséklet:

-10-60 °C / 14-140 °F (<70% RH, eltávolított elemmel)

Hőmérsékleti együttható:

0,1 x (megadott pontosság) / °C (<18 °C vagy >28 °C)

Max. feszültség a kapcsok és a föld között:

1000 VAC RMS vagy 1000 VDC.

Mintavételi gyakoriság:

3 alkalom/mp digitális adatok esetén.

Kijelző:

3% számjegyű LCD-kijelző.

Funkciók és szimbólumok automatikus kijelzése.

Tartomány kiválasztása:

automatikus vagy kézi.

Tartományon kívüli érték jelzése:

„” az LCD-kijelzőn.

Lemerült elem jelzése:

Ha az elemfeszültség a megfelelő üzemi tartomány alá csökken,

a „” szimbólum jelenik meg.

Polaritás jelzése:

a „-” automatikusan megjelenik.

Tápforrás: 4,5 V ---

Elem típusa AAA, 3 db

Méresi specifikációk

A pontosság a kalibrálást követő egyéves időtartamra, 18-28 °C üzemi hőmérsékletre és 80% alatti relatív páratartalomhoz van meghatározva.

A pontossági specifikációk formája: ± (az eredmény %-a + a legkisebb helyi értékű számjegy száma).

KARBANTARTÁS

Ez a fejezet alapvető karbantartási tudnivalókkal szolgál, a biztosíték- és elemcserét is beleértve.

Ne próbálkozzon a készülék javításával vagy szervizelésével, hacsak nem rendelkezik a szükséges képesítéssel és a vonatkozó kalibrációs, teljesítményvizsgálati és szervizadatokkal.

Általános karbantartás




Az áramütés és a készülék károsodásának megelőzése érdekében ügyeljen rá, hogy ne kerüljön víz a készülékbe. A burkolat felnyitása előtt távolítsa el a mérővezetékeket és minden bemeneti jelet.

- Rendszeresen törölje meg a burkolatot nedves ruhával és enyhe tisztítószerral.
- Ne használjon súroló- vagy oldószert.
- A kapcsok szennyeződése vagy nedvessége befolyásolhatja a mérést.
- A kapcsok tisztítása:
 - Kapcsolja ki a készüléket, és távolítsa el a mérővezetékeket.
 - Rázza ki a kapcsokból az esetleges szennyeződést.
 - Nedvesítsen meg egy új vattapálcát tisztító- és olajozószerral (pl. WD-40).
 - Tisztítsa meg a vattapálcával az egyes kapcsokat. Az olajozószert védi a kapcsokat a nedvességgel összefüggő szennyeződéstől.

Elemcsere



Az esetleg áramütéshez vagy személyi sérüléshez vezető hibás mérések megelőzése érdekében a lemerült elem jelzésének () megjelenése után azonnal cseréljen elemet.

Elemcsere előtt válassza le a mérővezetékeket és/vagy a csatlakozókat a vizsgált áramkörökről, kapcsolja ki a készüléket, és távolítsa el a mérővezetékeket a bemenőkapcsokból.

1. Állítsa a forgókapcsolót OFF helyzetbe.
2. Válassza le a mérővezetékeket és/vagy a csatlakozókat a kapcsokról.
3. Oldja ki az elemfedél két csavarját csavarhúzóval.
4. Távolítsa el a készülékről az elemfedeleket.
5. Vegye ki a használt elemeket.
6. Helyezzen be három új 1,5 V-os elemet (AAA méret).
7. Helyezze vissza az elemfedeleket, és húzza meg a csavarokat.

TARTOZÉKOK

A készülékhez mellékelve:

- Rövid útmutató
- Tűs mérővezetékek
- Krokodilcsipeszes vezetékek
- „K” típusú hőelem
- Tok

KÖRNYEZETVÉDELEM



- Az elektromos készülékeket ne válogassa szétválogatatlan kommunális hulladékként, használjon szelektív hulladékgyűjtőt.
 - Az elérhető begyűjtési rendszerekkel kapcsolatos információkért forduljon a helyi önkormányzathoz.
 - Ha az elektromos készülékeket hulladéklerakókba vagy hulladéklerakókba dobják, veszélyes anyagok szivároghatnak a talajvízbe és az élelmiszerláncba kerülhetnek, károsítva az egészséget és a közérzetet.
- Amikor a régi készülékeket újakra cseréli, a kereskedő törvény szerint köteles visszavinni a régi készüléket ártalmatlanítás céljából, legalább ingyen.

GARANCIA

Garanciális feltételek:

https://www.bahco.com/int_en

SNAEurope

Follow the fish! www.bahco.com

