

UNITEST®



Ⓓ **Bedienungsanleitung**

ⒼⒷ **Instruction Manual**

Ⓕ **Mode d'emploi**

CHB 15

Best.-Nr.: 93468

Order No.: 93468

Réf.: 93468



CHB 35

Best.-Nr.: 93469

Order No.: 93469

Réf.: 93469

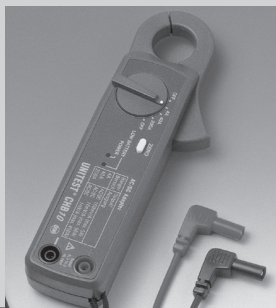


CHB 10

Best.-Nr.: 93471

Order No.: 93471

Réf.: 93471



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.0 Einleitung/Lieferumfang	2
2.0 Sicherheitsmaßnahmen	4
3.0 Bedienelemente und Anschlüsse	5
4.0 Durchführung von Messungen	6
4.1 Vorbereitung und Sicherheitsmaßnahmen	6
4.2 Durchführen von Strommessungen	6
4.2.1 Gleichstrommessung	7
4.2.2 Wechselstrommessung	7
4.3 Durchführen von Spannungsmessungen (nur UNITEST Stromzange CHB 15)	7
4.3.1 Gleichspannungsmessung	8
4.3.2 Wechselspannungsmessung	8
4.4 Durchführen von Frequenzmessungen	8
4.5 Durchführen von Widerstandsmessungen (nur UNITEST Stromzange CHB 15)	9
4.6 Durchführen von Durchgangsprüfungen (nur UNITEST Stromzange CHB 15)	9
4.7 Echteffektivwertmessung (True RMS)/ Crestfaktor (nur UNITEST Stromzange CHB 35)	10
4.8 MIN/MAX-Messung	11
5.0 Wartung	12
5.1 Batteriewechsel	12
6.0 Technische Daten	13

1.0 Einleitung / Lieferumfang

Die **UNITEST Stromzangen CHB 15, CHB 35** und **Zangenadapter CHB 10** sind universell einsetzbare Instrumente. Die Meßgeräte werden nach den Normen gebaut und gewährleisten ein sicheres und zuverlässiges Arbeiten. Die Stromzangen und Zangenadapter sind im handwerklichen und industriellen Bereich eine wertvolle Hilfe.

Die **UNITEST Stromzange CHB 35** ermöglicht zusätzlich die Messung des Echteffektivwertes (True RMS). Dies ist vor allem bei nichtsinusförmigen Strömen und Spannungen wichtig.

	UNITEST Stromzange CHB 35	UNITEST Stromzange CHB 15	UNITEST Zangenadapter CHB 10
Echtheffektivwertmessung (True RMS)	•		
3 ³ /4stellige, digitale LC-Anzeige mit Balkenanzeige	•	•	
Manuelle Meßbereichswahl für Strom-, Spannungs- und Wider- standsmessung		•	
Berührungslose Frequenzmessung	•		
Zangenöffnung 23 mm	•	•	•
Integrierter Meßwertspeicher	•	•	
MIN/MAX-Wert-Funktion	•	•	
Nullabgleich für Gleichstrom- messung	•	•	
Relativwertmessung	•	•	

Die **UNITEST Stromzangen CHB 15, CHB 35** und **Zangenadapter CHB 10** werden komplett mit Meßleitungen geliefert. Überprüfen Sie nach dem Auspacken, ob das Gerät und das Zubehör vollständig vorhanden ist.

Auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung vermerkte Hin-weise:



Achtung !

Warnung vor einer Gefahrenstelle, Bedienungsanleitung beachten.



Vorsicht ! Gefährliche Spannung



Kennzeichnung elektrischer und elektronischer Geräte (WEEE Richtlinie 2002/96/EG).



Konformitätszeichen, bestätigt die Einhaltung der gültigen Richtlinien. Die Anforderungen der EMV-Richtlinie 89/336/EWG und der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG mit den jeweils betreffenden Normen werden ebenfalls eingehalten

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 St. **UNITEST Stromzange CHB 15** oder
- 1 St. **UNITEST Stromzange CHB 35** oder
- 1 St. **UNITEST Zangenadapter CHB 10**
- 2 St. Meßleitungen mit Prüfspitzen (rot, schwarz)/
Meßleitungen (**Zangenadapter CHB 10**)
- 2 St. Batterie 1,5 V IEC LR6
- 1 St. Bereitschaftstasche
- 1 St. Bedienungsanleitung

Weiteres Zubehör wie Meßleitungen, Prüfspitzen, Klemmen usw. finden Sie in unserem Gesamtkatalog.

2.0 Sicherheitsmaßnahmen

Die **UNITEST Stromzangen CHB 15, CHB 35** und **Zangenadapter CHB 10** wurden gemäß den Sicherheitsbestimmungen IEC 1010, EN 61010 für elektronische Meßgeräte gebaut, geprüft und haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, muß der Anwender die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung beachten.

Achtung !

Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Hinweise, die zu einer sicheren Bedienung und Nutzung des Gerätes notwendig sind.

Vor der Verwendung des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.

Wird die Anleitung nicht beachtet oder sollte es versäumt werden, die Warnungen und Hinweise zu beachten, können ernste oder lebensgefährliche Verletzungen bzw. Beschädigungen des Gerätes eintreten.

Achtung !

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, sind Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, wenn mit Spannungen größer 120 V (60 V) DC oder 50 V (25 V) eff AC gearbeitet wird. Diese Werte stellen nach DIN VDE die Grenze der noch berührbaren Spannungen dar (Werte in Klammern gelten für z.B. medizinische oder landwirtschaftliche Bereiche).

Achtung !

Vor jeder Messung vergewissern, daß die Meßleitungen und die Prüfgeräte in einwandfreiem Zustand sind.

Vorsicht !

Die Meßleitungen und Prüfspitzen dürfen nur an den vorgesehenen Handgriffen angefaßt werden. Das Berühren der Prüfspitzen ist unter allen Umständen zu vermeiden.

Bei sämtlichen Arbeiten müssen die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel beachtet werden.

Vorsicht !

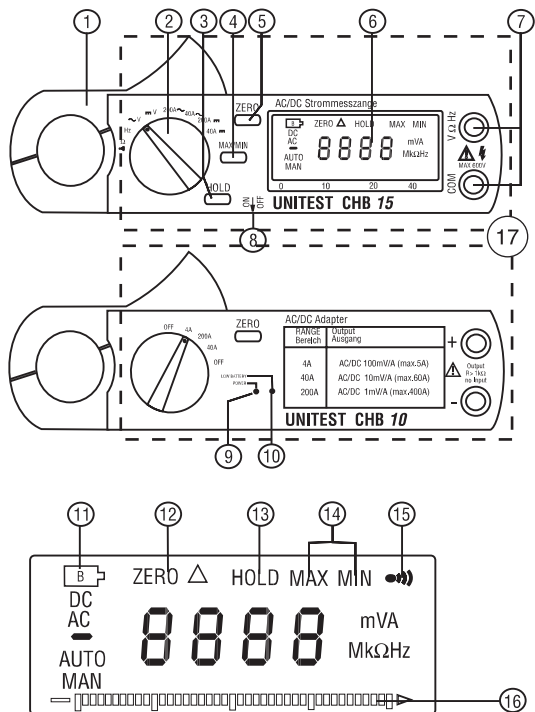
Die Prüfgeräte dürfen nur in den spezifizierten Meßbereichen eingesetzt werden.

Vor dem Öffnen des Batteriefachs müssen die Geräte von allen Meßkreisen getrennt werden.

Eine Erwärmung der Geräte durch direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden. Nur so kann eine einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer gewährleistet werden.

3.0 Bedienelemente und Anschlüsse

1. Meßwertaufnehmer (Stromzange)
2. Meßart-Wahlschalter (bei CHB 35 + 10 auch EIN/AUS-Schalter)
3. HOLD-Taste zum "festhalten" von Meßwerten
4. MIN/MAX-Wertfunktion
5. Nullabgleich
6. Digitale Anzeige
7. Eingangsbuchsen für Spannungs-, Widerstands-, Frequenzmessung und Durchgangsprüfung
8. EIN/AUS-Schalter (ON/OFF)
(nur **UNITEST Stromzange CHB 15**)
9. LED für EIN/AUS (POWER) (nur **UNITEST CHB 10**)
10. LED für Batterieanzeige (nur **UNITEST CHB 10**)
11. Batterieanzeige
12. Nullpunkt-/Relativwertanzeige
13. HOLD-Anzeige
14. MIN/MAX-Wertanzeige
15. Durchgangssymbol
16. Analoge Balkenanzeige
17. Griffbereich mit Griffschutzkragen



4.0 Durchführung von Messungen

4.1 Vorbereitung und Sicherheitsmaßnahmen

Batterien einlegen:

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, müssen die Batterien eingelegt werden. Dazu wird folgendermaßen vorgegangen.

1. Das Gerät muß vom Meßkreis getrennt und alle Meßleitungen entfernt werden.
2. Das Gehäuse wird geöffnet, indem die Schraube auf der Rückseite des Gerätes gelöst wird und der Batteriefachdeckel in Pfeilrichtung gezogen wird.
3. Die neuen Batterien vom Typ 1,5 V IEC LR6 müssen richtig gepolt eingesetzt und das Gehäuse wieder verschlossen werden.
4. Nun kann mit den Messungen begonnen werden.

Achtung !

- Der Meßart-Wahlschalter muß auf der gewünschten Funktion stehen, bevor die Prüfspitzen mit dem Meßobjekt verbunden werden.
- Vor dem Umschalten auf eine neue Funktion oder einen anderen Meßbereich sind die Meßleitungen stets von den Prüfobjekten zu entfernen.
- Die Geräte dürfen nur in trockener und sauberer Umgebung eingesetzt werden. Schmutz und Feuchtigkeit setzen die Isolationswiderstände herab und können insbesondere bei großen Spannungen zu elektrischen Schlägen führen.
- Die Geräte dürfen nur in den angegebenen Meßbereichen benutzt werden.
- Vor jeder Benutzung müssen die Geräte auf einwandfreie Funktion geprüft werden (z.B. an einer bekannten Strom- bzw. Spannungsquelle).
- Es ist darauf zu achten, daß die Meßleitungen in einwandfreiem Zustand sind.

4.2 Durchführen von Strommessungen

Achtung !

Niemals Strom in nichtisolierten Meßkreisen mit einer Netzspannung von mehr als 250 V messen !

Vorsicht !

Die Meßleitungen und Prüfspitzen dürfen nur an den dafür vorgesehenen Handgriffen angefaßt werden. Das Berühren der Prüfspitzen ist unter allen Umständen zu vermeiden.

4.2.1 Gleichstrommessung

1. Meßart-Wahlschalter (2) entsprechend den zu erwartenden Strom auf Stellung stellen. **UNITEST Zangenadapter CHB 10** "200 A".

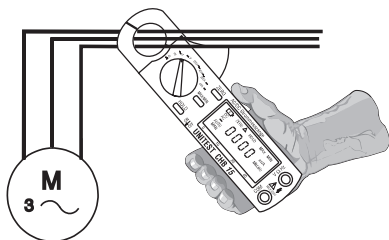
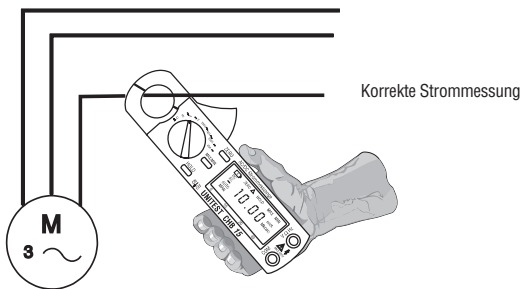
UNITEST Zangenadapter CHB 10:

Der **UNITEST Zangenadapter CHB 10** ist mit einem Multimeter, z.B. einem **UNITEST Digitales Multimeter Best.-Nr.: 93428** zu verbinden. Der Meßart-Wahlschalter des Multimeters ist auf Gleichspannung zu stellen.

2. Taste "ZERO" (5) drücken. Es ist darauf zu achten, daß "000.0" angezeigt wird.

3. Stromzange öffnen und den Stromleiter umschließen. Es ist darauf zu achten, daß die Zange den Stromleiter vollständig umschließt und kein Luftspalt vorhanden ist.

Wenn die Anzeige während der Messung nicht einsehbar ist, kann der Meßwert mit dem Schalter (3) "HOLD" festgehalten werden. Danach wird die Zange vom Meßobjekt entfernt und der auf der Anzeige gespeicherte Wert abgelesen (nur **UNITEST Stromzange CHB 15** und **UNITEST Stromzange CHB 35**).



Keine korrekte Messung, die Anzeige ist gleich null, da nach der ersten Kirchhoffschen Regel die Summe aller Ströme gleich null ist. Jedoch läßt sich bei dieser Meßanordnung mit einer empfindlichen Stromzange (z.B. Leckstromzange CHB 3, Best.-Nr.: 93481) der Ableitstrom des Verbrauchers messen.

4.2.2 Wechselstrommessung

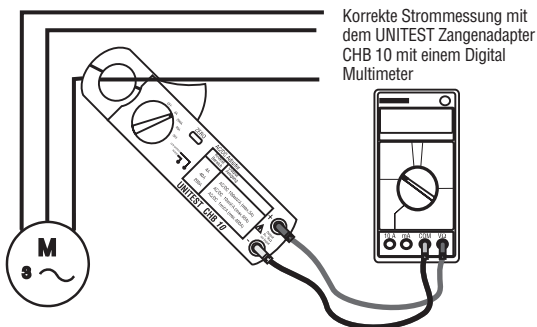
1. Den Meßart-Wahlschalter (2) entsprechend den zu erwartenden Strom auf Stellung "200 A/400 A" stellen. **UNITEST Zangenadapter CHB 10** auf "200 A".

UNITEST Zangenadapter CHB 10:

Der **UNITEST Zangenadapter CHB 10** ist mit einem **Multimeter**, z.B. **UNITEST Digitales Multimeter Best.Nr.: 93428**, zu verbinden. Der Meßart-Wahlschalter des Multimeters ist auf **Wechselspannung** zu stellen.

2. Stromzange öffnen und den Stromleiter umschließen. Es ist darauf zu achten, daß die Zange den Stromleiter vollständig umschließt und kein Luftspalt vorhanden ist.

Wenn die Anzeige während der Messung nicht einsehbar ist, kann der Meßwert mit dem Schalter (3) "HOLD" festgehalten werden. Danach wird die Zange vom Meßobjekt entfernt und der auf der Anzeige gespeicherte Wert abgelesen (nur **UNITEST Stromzange CHB 15** und **UNITEST Stromzange CHB 35**).



4.3 Durchführen von Spannungsmessungen

(nur **UNITEST Stromzange CHB 15**)

Vorsicht !

Es dürfen nicht mehr als 800 V AC und 1000 V DC an den Eingangsbuchsen angelegt werden. Bei Überschreiten dieser Grenzwerte droht eine Beschädigung des Gerätes und eine Gefährdung des Bedieners.

Achtung !

Vor dem Umschalten auf eine neue Funktion oder einen anderen Meßbereich sind die Meßleitungen stets vom Prüfobjekt zu entfernen.

Vorsicht !

Die Meßleitungen und Prüfspitzen dürfen nur an den dafür vorgesehenen Handgriffen angefaßt werden. Das Berühren der Prüfspitzen ist unter allen Umständen zu vermeiden.

4.3.1 Gleichspannungsmessung

1. Den Meßart-Wahlschalter (2) auf “= V” stellen.
2. Die schwarze Meßleitung mit dem „COM“-Anschluß und die rote Meßleitung mit dem „+“-Anschluß verbinden.
3. Die Prüfspitzen mit dem Prüfobjekt verbinden. Lesen Sie den Meßwert von der Anzeige ab.

Wenn die Anzeige während der Messung nicht einsehbar ist, kann der Meßwert mit dem Taster (3) “HOLD” festgehalten werden. Danach werden die Meßleitungen vom Meßobjekt entfernt und der auf der Anzeige gespeicherte Wert abgelesen.

4.3.2 Wechselspannungsmessung

1. Den Meßart-Wahlschalter (2) auf “V” stellen.
2. Die schwarze Meßleitung mit dem “COM“-Anschluß und die rote Meßleitungen mit dem “+“-Anschluß verbinden.
3. Die Prüfspitzen mit dem Prüfobjekt verbinden. Lesen Sie den Meßwert von der Anzeige ab.

Wenn die Anzeige während der Messung nicht einsehbar ist, kann der Meßwert mit dem Schalter (3) “HOLD” festgehalten werden. Da-nach werden die Meßleitungen vom Meßobjekt entfernt und der auf der Anzeige gespeicherte Wert abgelesen.

4.4 Durchführen von Frequenzmessungen

Achtung !

Niemals Strom in nichtisolierten Meßkreisen mit einer Netzspannung von mehr als 250 V messen !

Vorsicht !

Es dürfen nicht mehr als 600 V AC/DC an den Eingangsbuchsen angelegt werden. Bei Überschreiten dieser Grenzwerte droht eine Beschädigung des Gerätes und eine Gefährdung des Bedieners.

Achtung !

Die Prüfspitzen müssen vom Meßobjekt entfernt werden, bevor eine andere Meßart ausgewählt wird.

Vorsicht !

Die Meßleitungen und Prüfspitzen dürfen nur an den dafür vorgesehenen Handgriffen angefaßt werden. Das Berühren der Prüfspitzen ist unter allen Umständen zu vermeiden.

Mit den **UNITEST Stromzangen CHB 15** und **CHB 35** haben Sie die Möglichkeit, die Frequenz zu messen.

1. Den Meßart-Wahlschalter (3) auf Frequenz “Hz” stellen.
2. Strommessung (**UNITEST Stromzange CHB 35**): Die Stromzange öffnen und den Stromleiter umschließen.

Es ist darauf zu achten, daß die Zange den Stromleiter vollständig umschließt und kein Luftspalt vorhanden ist.

Spannungsmessung (**UNITEST Stromzange CHB 15**):

Die schwarze Meßleitung mit dem "COM"-Anschluß und die roten Meßleitungen mit dem "+"-Anschluß verbinden.

Die Prüfspitzen mit dem Prüfobjekt verbinden.

Lesen Sie den Meßwert von der Anzeige ab.

Wenn die Anzeige während der Messung nicht einsehbar ist, kann der Meßwert mit dem Taster (3) "HOLD" festgehalten werden. Danach werden die Meßleitungen vom Meßobjekt entfernt und der auf der Anzeige gespeicherte Wert abgelesen (nur **UNITEST Stromzange CHB 15** und **UNITEST Stromzange CHB 35**).

4.5 Durchführen von Widerstandsmessungen

(nur **UNITEST Stromzange CHB 15**)

Achtung !

Der Prüfling muß spannungsfrei sein, ggf. nachmessen!

1. Den Meßart-Wahlschalter (3) auf Widerstandsmessung " Ω " stellen.
2. Die schwarze Meßleitung mit dem "COM"-Anschluß und die rote Meßleitung mit dem "+"-Anschluß verbinden.
3. Die Prüfspitzen mit dem Prüfobjekt verbinden.
Lesen Sie den Meßwert von der Anzeige ab.

Wenn die Anzeige während der Messung nicht einsehbar ist, kann der Meßwert mit dem Schalter (3) "HOLD" festgehalten werden. Danach werden die Meßleitungen vom Meßobjekt entfernt und der auf der Anzeige gespeicherte Wert abgelesen.

4.6 Durchführen von Durchgangsprüfungen

(nur **UNITEST Stromzange CHB 15**)

Achtung !

Der Prüfling muß spannungsfrei sein, ggf. nachmessen !

1. Den Meßart-Wahlschalter (3) auf Stellung " $\Omega + \bullet \bullet$ " stellen.
2. Die schwarze Meßleitung mit dem "COM"-Anschluß und die rote Meßleitung mit dem "+"-Anschluß verbinden.
3. Die Prüfspitzen mit dem Prüfobjekt verbinden.

Ist der Durchgangswiderstand kleiner als 40Ω ertönt ein Piepton.





4.7 Echteffektivwertmessung (True RMS) / Crestfaktor (nur UNITEST Stromzange CHB 35)

Echtheffektivwertmessung (True RMS):

Handelsübliche Stromzangen zeigen den Mittelwert an und sind deshalb nur für Gleichströme/-spannungen und reine sinusförmige Wechselströme/-spannungen geeignet.

Sind Wechselstrom/-spannung nicht sinusförmig, z.B. durch Verzerrungen infolge einer Phasenanschnittsteuerung, so muß eine Echtheffektivwertmessung (True RMS) durchgeführt werden. Die **UNITEST Stromzange CHB 35** ist geeignet zur Echtheffektivwertmessung.

Die untenstehende Tabelle zeigt den Vergleich der **UNITEST Stromzange CHB 35** mit Echtheffektivwertmessung mit denen von Stromzangen mit Mittelwerterfassung:

Wellenform				
Effektivwert	100 A	100 A	100 A	100 A
Gleichrichtwert	90 A	100 A	87 A	64 A
Anzeige UNITEST Stromzange CHB 15 Abweichung	100 A 0 %	111 A 11 %	96 A - 4 %	70 A - 30 %
Anzeige UNITEST Stromzange CHB 35 Abweichung	100 A 0 %	100 A 0 %	100 A 0 %	100 A 0 %

Crestfaktor:

Der Crestfaktor oder Scheitelfaktor gibt das Verhältnis von Spitzenwert zu Effektivwert eines Signals an.

Diese Kenngröße ist besonders bei Echtheffektivwertmeßgeräten (**UNITEST Stromzange CHB 35**) zu beachten. Obwohl der Meßwert innerhalb des gewählten Meßbereiches liegt, kann die **UNITEST Stromzange CHB 35** übersteuert sein und falsche Meßwerte liefern, wenn das zu messende Signal zu hohe Spitzenwerte aufweist.

4.8 MIN/MAX-Messung

Mit der Taste MIN/MAX kann wahlweise der größte bzw. der kleinste Wert einer Meßreihe erfaßt werden. Das Drücken der MIN/MAX-Taste aktiviert den MIN-Modus, d.h. der kleinste Wert wird erfaßt. Durch ein weiteres Drücken der Taste wird der MAX-Modus eingeschaltet, d.h. der größte Wert wird erfaßt. Wenn man ein weiteres mal drückt, ist man wieder im Normalmodus.

5.0 Wartung

Das Gerät benötigt bei einem Betrieb gemäß der Bedienungsanleitung keine besondere Wartung. Sollte das Gerät durch den

täglichen Gebrauch schmutzig geworden sein, können die Geräte mit einem feuchten Tuch und etwas mildem Haushaltsreiniger gereinigt werden.

Niemals scharfe Reiniger oder Lösungsmittel verwenden.

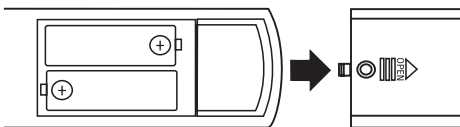
Um die angegebenen Genauigkeiten der Meßergebnisse zu erhalten, sollte das Gerät regelmäßig durch unseren Werksservice kalibriert werden. Wir empfehlen ein Kalibrierintervall von einem Jahr.

5.1 Batteriewechsel

Wenn in der linken oberen Ecke der Anzeige das Symbol “  “ erscheint, muß die Batterie ausgetauscht werden. Bei dem **UNITEST Zangenadapter CHB 10** erscheint die “LOW BATTERY“-Anzeige.

Bitte wie folgt vorgehen:

1. Die **UNITEST Stromzange CHB 15 / UNITEST Stromzange CHB 35 / UNITEST Zangenadapter CHB 10** vom Meßkreis trennen und alle Meßleitungen entfernen.
2. Das Gerät ausschalten.
3. Das Gehäuse wird geöffnet, indem die Schraube auf der Rückseite des Gerätes gelöst wird und der Batteriefachdeckel in Pfeilrichtung gezogen wird.
4. Die verbrauchten Batterien entnehmen.
5. Die neuen Batterien vom Typ 1,5 V IEC LR6 richtig gepolt einsetzen und das Gehäuse wieder schließen.
6. Wie gewohnt mit den Messungen fortfahren.



Bitte an dieser Stelle auch an unsere Umwelt denken. Verbrauchte Batterien nicht in den normalen Hausmüll werfen, sondern die Batterien bei Sondermülldeponien oder Sondermüllsammlungen abgeben.

 Es müssen die jeweils gültigen Bestimmungen bezgl. der Rücknahme, Verwertung und Beseitigung von Batterien beachtet werden.


Achtung !

Wird das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, müssen die Batterien entnommen werden.

Sollte es zu einer Verunreinigung des Gerätes durch ausgelaufene Batterien gekommen sein, muß das Gerät zur Reinigung und Überprüfung ins Werk eingesandt werden.

6.0 Technische Daten (Änderungen vorbehalten)

UNITEST Stromzange CHB 35/CHB 15

Anzeige:	33/4stellige, digitale LC-Anzeige mit Anzeige der Funktionen und Symbole
Balkenanzeige:	40 Segmente
Bereichswahl:	Manuell/Frequenzmessung: automatisch
Polaritätsanzeige:	automatisch, “-“-Anzeige für negative Eingangssignale
Überlaufanzeige:	Das linke Digit blinkt
Meßrate:	20 Messungen/sec. (Balkenanzeige), 2 Messungen/sec. (Digitalanzeige)
max. Leiterdurchmesser:	ca. 23 mm
Überspannungskategorie:	CAT II, 600 V \perp
Verschmutzungsgrad:	2
Höhe über N.N.:	bis zu 2000 m
Batterieanzeige:	Bei entleerter Batterie erscheint  B.
Stromversorgung:	Batterie 1,5 V IEC LR6 (Alkaline)
Stromverbrauch:	ca. 10 mA
Betriebstemperatur:	-10° C ... 50° C
Lagertemperatur:	-20° C ... 60° C
Feuchtigkeit:	weniger als 75 % relative Luftfeuchte
Maße:	183 x 63,6 x 35,6 mm
Gewicht:	ca. 190 g

UNITEST Zangenadapter CHB 10

Anzeige:	2 LED-Anzeigen
max. Leiterdurchmesser:	ca. 23 mm
Batterieanzeige:	LED-Anzeige
Stromversorgung:	Batterie 1,5 V IEC LR6 (Alkaline)
Stromverbrauch:	ca. 6 mA
Überspannungskategorie:	CAT II, 600 V \perp
Verschmutzungsgrad:	2
Höhe über N.N.:	bis zu 2000 m
Betriebstemperatur:	-10° C ... 50° C
Lagertemperatur:	-20° C ... 60° C
Feuchtigkeit:	weniger als 75 % relative Luftfeuchte
Maße:	183 x 63,6 x 35,6 mm
Gewicht:	ca. 190 g

Gleichstrom DC

UNITEST Stromzange CHB 35

Meßbereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
40 A	0,01 A	±2 % v.M. + 2 Digits)	400 A
400 A (0 ... 150 A)	0,1 A		
400 A (150...200A)	0,1 A	±3 % v.M. + 2 Digits)	
400 A (250...400A)	0,1 A	±4 % v.M. + 2 Digits)	

UNITEST Stromzange CHB 15

Meßbereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
40 A	0,01 A	±2 % v.M. + 2 Digits)	400 A
200 A (0 ... 150 A)	0,1 A	±2 % v.M. + 2 Digits)	
200 A (150...400A)	0,1 A	±3 % v.M. + 2 Digits)	

UNITEST Zangenadapter CHB 10

Meßbereich	Ausgang	Genauigkeit	Empfindlichkeit
4 A	100 mV/A	±3 % v.M. + 0,005 A)	0,1 mV/1 mA
40 A	10 mV/A	±2 % v.M. + 0,02 A)	0,1 mV/10 mA
200 A	1 mV/A	±2 % v.M. + 0,2 A)	0,1 mV/100 mA

Wechselstrom AC

UNITEST Stromzange CHB 35 · (Crestfaktor 4):

Meßbereich	Auf- lösung	Genauigkeit		Überlast- schutz
		50 Hz/60 Hz	40 Hz ... 1 kHz	
4 A (0 ... 0,5 A)	0,001 A	±2 % v.M.+7 Digits)	±3 % v.M.+7 Digits)	400 A
4 A (0,5 ... 4 A)	0,001 A	±2 % v.M.+3 Digits)	±3 % v.M.+4 Digits)	
40 A	0,01 A	±2 % v.M.+3 Digits)	±3 % v.M.+4 Digits)	
100 A (0 ... 100 A)	0,1 A	±2 % v.M.+3 Digits)	±3 % v.M.+4 Digits)	500 A
400 A (100...200A)	0,1 A	±3 % v.M.+4 Digits)		
400 A (200...400A)	0,1 A	±5 % v.M.+4 Digits)		

UNITEST Stromzange CHB 15

Meßbereich	Auf- lösung	Genauigkeit	Überlast- schutz
		40 Hz ... 1 kHz	
40 A	0,01 A	±2 % v.M.+4 Digits)	400 A
0 ... 150 A	0,1 A	±2 % v.M.+4 Digits)	
150...200 A	0,1 A	±3 % v.M.+4 Digits)	

UNITEST Zangenadapter CHB 10 (40 Hz ... 1 kHz)

Meßbereich	Ausgang	Genauigkeit	Empfindlichkeit
0 ... 4 A	100 mV/A	$\pm 3\%$ v.M. + 0,005 A)	0,1 mV/1 mA
0 ... 40 A	10 mV/A	$\pm 2\%$ v.M. + 0,03 A)	0,1 mV/10 mA
0 ... 200 A	1 mV/A	$\pm 2\%$ v.M. + 0,3 A)	0,1 mV/100 mA

Gleichspannung DC

UNITEST Stromzange CHB 15

Meßbereich	Auflösung	Genauigkeit	Eingangsimpedanz	Überlastschutz
400 V	0,1 V	$\pm 2\%$ v.M.+2 Digits)	10 M Ω	1000 V

Wechselspannung AC

UNITEST Stromzange CHB 15

Meßbereich	Auf- lösung	Genauigkeit		Überlast- schutz
		50 Hz/60 Hz	40 Hz ... 1 kHz	
400 V	0,1 V	$\pm 2\%$ v.M.+2 Digits)	$\pm 3\%$ v.M.+4 Digits)	800 V

Frequenz (Hz)

Spannungsbereich/UNITEST Stromzange CHB 15 (Automatische Meßbereichswahl)

Meßbereich	Auflösung	Genauigkeit	Empfindlichkeit	Überlastschutz
0 ... 50 kHz	0,01 Hz ... 10 Hz	$\pm 1\%$ v.M.+2 Digits)	2 V	600 V

Strombereich/UNITEST Stromzange CHB 35 (Automatische Meßbereichswahl)

Meßbereich	Auflösung	Genauigkeit	Empfindlichkeit	Überlastschutz
40 ... 99,9 Hz	0,01 Hz	$\pm 1\%$ v.M. + 2 Digits)	10 A	500 A
100...999 Hz	0,1 Hz		1 A	
1kHz...9,99 kHz	1 Hz			

Widerstand

UNITEST Stromzange CHB 15

Meßbereich	Auflösung	Genauigkeit	Leerlaufspannung	Überlastschutz
40...400 Ω	0,1 Ω	$\pm 2\%$ v.M.+2 Digits)	0,4 V	600 V

Durchgangsprüfung

UNITEST Stromzange CHB 15

Meßbereich	Signalton	Leerlaufspannung	Überlastschutz
●)))	< 40 Ω	< 0,4 V	600 V

24 Monate Garantie

UNITEST-Geräte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Sollten während der täglichen Praxis dennoch Fehler in der Funktion auftreten, gewähren wir eine Garantie von 24 Monaten (nur gültig mit Rechnung).

Fabrikations- oder Materialfehler werden von uns kostenlos beseitigt, sofern das Gerät ohne Fremdeinwirkung und ungeöffnet an uns zurückgesandt wird.

Beschädigungen durch Sturz oder falsche Handhabung sind vom Garantieanspruch ausgeschlossen.

Treten nach Ablauf der Garantiezeit Funktionsfehler auf, wird unser Werksservice Ihr Gerät wieder instandsetzen.

Clamp Meter CHB 15 Clamp CHB 35 Clamp Adapter CHB 10

Ⓒ Instruction Manual CHB 15 Cat. No. 93468 E
CHB 35 Cat. No. 93469 E CHB 10 Cat. No. 93471E

Contents	Page
1.0 Introduction / Scope of supply	17
2.0 Safety	19
3.0 Controls and connections	20
4.0 Operation	21
4.1 Preparation and safety measures	21
4.2 Current measurements	21
4.2.1 DC current measurements	22
4.2.2 AC current measurements	23
4.3 Voltage measurements (only UNITEST Clamp Meter CHB 15)	23
4.3.1 DC voltage measurements	24
4.3.2 AC voltage measurements	24
4.4 Frequency measurements	24
4.5 Resistance measurements (only UNITEST Clamp Meter CHB 15)	25
4.6 Continuity testing (only UNITEST Clamp Meter CHB 15)	25
4.7 True RMS measurements / crest factor (only UNITEST Clamp Meter CHB 35)	26
4.8 MIN/MAX measurements	26
5.0 Maintenance	27
5.1 Changing the battery	27
6.0 Technical data	28

1.0 Introduction / Scope of Supply





The **UNITEST CHB 15** and **CHB 35 Clamp Meters** and **CHB 10 Clamp Adapter** are universal, multi-purpose IEC 1010, EN 61010 electrical measuring instruments. They comply with the standards and provide safe, reliable operation. The clamp meters and adapter are a valuable tool for all sorts of measurements in both trade and industry.

The **UNITEST Clamp Meter CHB 35** can, in addition, be used to measure true RMS values; this is particularly important for currents and voltages which do not conform to a true sine-wave.

	UNITEST Clamp Meter CHB 35	UNITEST Clamp Meter CHB 15	UNITEST Clamp Adapter CHB 10
True RMS measurement	•		
3¾ digit, digital LC-Display with Bargraph	•	•	
Manual Range select for Voltage-, Current- and Resistance measurements		•	
Contactless Frequency measurement	•		
Clamp opening 23 mm	•	•	•
Data Hold	•	•	
MIN/MAX-Value-Function	•	•	
Zero-Adjust for Current measurement DC	•	•	
Relativ-Function	•	•	

The **UNITEST Clamp Meter CHB 15**, **CHB 35** and **Clamp Adapter CHB 10** are supplied complete with leads. After unpacking, check that the instrument is complete, and that all accessories are present.

Important advice on safety matters, both on the instrument and in the Instruction Manual:

-  **WARNING !** Warns of a potential danger, observe the advice given in the Instruction Manual.
-  **DANGER !** Indicates a dangerously high voltage.
-  Symbol for the marking of electrical and electronic equipment (WEEE Directive 2002/96/EC).
-  Conformity symbol, the instrument complies with the valid directives. It complies with the EMC Directive (89/336/EEC) and the Low Voltage Directive (73/23/EEC) with their valid standards..

Scope of supply:

- 1 pce. **UNITEST Clamp Meter CHB 15** or
- 1 pce. **UNITEST Clamp Meter CHB 35** or
- 1 pce. **UNITEST Clamp Adapter CHB 10**
- 2 pce. test leads with probes (red/black)/
test leads with plugs (**Clamp Adapter CHB 10**)
- 2 pce. battery 1,5 V IEC LR6
- 1 pce. holster
- 1 pce. instruction manual

Further accessories, such as test leads, probes, connectors, etc., are listed in the UNITEST catalogue.

2.0 Safety

The **UNITEST Clamp Meter CHB 15, CHB 35** and **Clamp Adapter CHB 10** have been manufactured and tested to comply with the safety regulations for electronic measuring equipment contained and left our works in a safe condition.

To maintain this condition, the user must observe the safety instructions contained in this Instruction Manual.

 **WARNING !**

The Instruction Manual contains information and advice that is essential for safe operation and use of the instrument.

Before use study the Instruction Manual carefully, and follow it in all details, Failure to follow the instructions, or neglecting warnings can lead to serious injury, and damage to the instrument.

 **WARNING !**

To avoid electric shock, safety measures must be observed when working with voltages higher than 120 V (60 V) DC or 50 V (25 V) RMS AC. These are the values of threshold contact voltages given by DIN VDE. The values in brackets apply to medical and agricultural applications.

 **WARNING !**

Before each measurement make sure that the test leads and the instrument are undamaged.

 **DANGER !**

Only handle test leads and probes on the grips provided. Avoid touching probes under any circumstance.

The relevant safety regulations for electrical plant and equipment must be observed during all operations.

 **DANGER !**

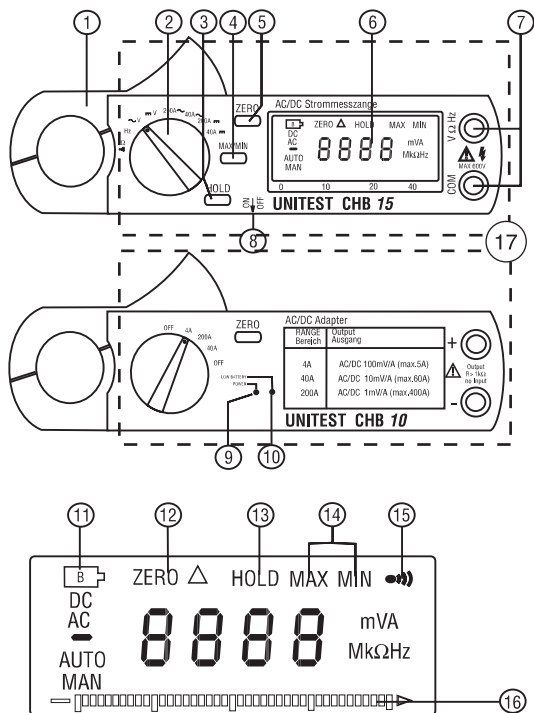
The instrument must only be used in the specified ranges.

Before opening battery case, instrument must be disconnected from all circuits.

Protect the instrument from prolonged exposure to direct sunlight.

3.0 Controls and Connections

1. Induction coil (clamp)
2. Selector switch, for type of measurement
3. Data hold button, to memorise reading
4. MIN/MAX value function
5. Zero setting
6. Digital display
7. Input socket, for measuring voltage and resistance, and for continuity and diode testing
8. On/Off-switch (only **UNITEST Clamp Meter CHB 15**)
9. LED-ON/OFF-indicator (only **UNITEST Clamp Adapter CHB 10**)
10. LED for Battery-indicator (only **UNITEST Clamp Adapter CHB 10**)
11. Battery display
12. Zero/Relativ value display
13. HOLD-display
14. MIN/MAX-value display
15. Continuity symbol
16. Analog Bargraph
17. Hand-hold area incl. Barrier



4.0 Operation

4.1 Preparation and safety measures

Fitting the battery

Before using the instrument, the battery must be fitted. This is carried out as follows:

1. Separate the instrument from any circuit, and remove the test leads.
2. Open the cover by removing the screw and push in direction of the arrow.
3. Fit new batteries (type 1,5 V IEC LR6), taking care that the polarity is correct. Make sure that no wires are trapped between the cover, and close it again.
4. The instrument is now ready for use.

ATTENTION !

- Before switching to a new function, the probes must always be removed from UUT.
- Use the instrument only in clean and dry surroundings. Dirt and moisture reduce the effectiveness of the insulation, with consequent danger of electric shock, especially when dealing with high voltages.
- Use the instrument only in the specified ranges.
- Before making measurements, verify that the instrument is functioning properly, for example by testing on a known voltage or current.
- Make sure that the test leads are undamaged.

4.2 Current Measurements

ATTENTION !

Never measure currents in uninsulated conductors carrying more than 250 V !

DANGER !

Only handle test leads and probes on the grips provided. Avoid touching the probes under any circumstances.

4.2.1 DC current measurement

1. Turn selector switch (2) to “200 A $\overline{\text{---}}$ / 400 A $\overline{\text{---}}$ “ / **UNITEST Clamp Adapter CHB 10** “200 A“.

UNITEST Clamp Adapter CHB 10:

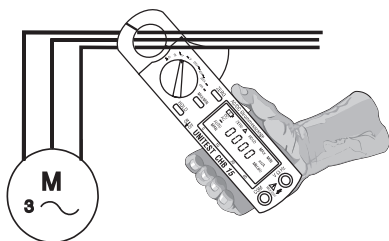
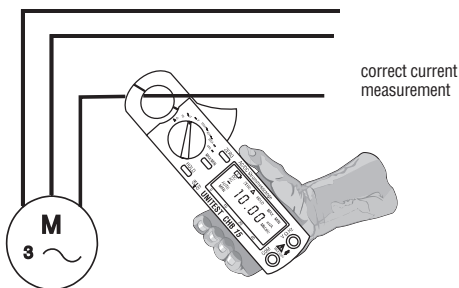
Connect the **UNITEST Clamp Adapter CHB 10** to a **Multimeter** i.e. a **UNITEST Digital Multimeter Order No. 93428** and select the correct range.

2. Press the button “ZERO“, and make sure that “0.000“ is displayed.

3. Open the clamp, and close it round the conductor. Make sure that the clamp properly encircles the conductor, and that there is no air gap between the jaws.

For a positive reading, the current must be flowing in the direction of the arrow on the clamp.

If the display is not visible during measurement, press the “HOLD“ button (3) to retain the display. The clamp can then be removed from the conductor and the stored value read. (**Clamp Meter CHB 15** and **CHB 35** only).



The measurement is not correct, the reading will be zero, because the sum of all currents is zero (Kirchhoff's 1st. Law). However, with this circuit and a sensitive clamp meter (for example, the **UNITEST Leakage Current Clamp Meter CHB 3**, Order No. 93481), the Leakage current of the machine can be measured.

4.2.2 AC current measurements

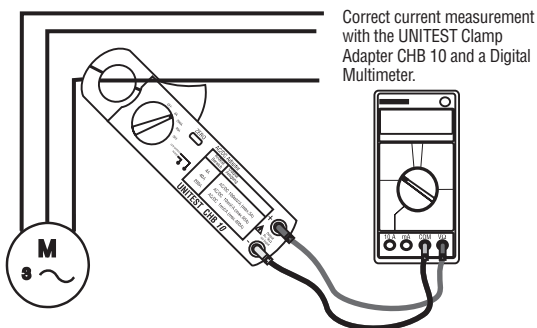
1. Turn selector switch (2) to “200 A/400 A \sim / **UNITEST Clamp Adapter CHB 10** “200 A”.

UNITEST Clamp Adapter CHB 10:

Connect the UNITEST Clamp Adapter CHB 10 to a Multimeter i.e. a UNITEST Digital Multimeter Order No. 93428 and select the correct range.

2. Open the clamp, and close it round the conductor. Make sure that the clamp properly encircles the conductor, and that there is no air gap between the jaws.

If the display is not visible during measurement, press the “HOLD” button (3) to retain the display. The clamp can then be removed from the conductor and the stored value read. (**Clamp Meter CHB 15** and **CHB 35** only).



4.3 Voltage measurements

(Clamp Meter CHB 15 only)

⚡ DANGER !

Do not connect more than 750 V AC or 1000 V DC to the input sockets. Exceeding these values can endanger the operator, and may result in damage to the instrument.

⚠ WARNING !

Before switching to a new function, disconnect the probes from the UUT.

⚡ DANGER !

Only handle test leads and probes on the grips provided. Avoid touching the probes under any circumstances.

4.3.1 DC voltage measurements

1. Turn selector switch (2) “ ---V ”.
2. Plug the black test lead into the “COM” socket and the red lead into the “+” socket.
3. Connect the probes to the UUT and read the display.

If the display is not visible during measurement, press “HOLD” button (3) to retain the display. the probes can then be removed from the conductor and the stored value read.

4.3.2 AC voltage measurements

1. Turn selector switch (2) to “ V ”.
2. Plug the black test lead into the “COM” socket and the red lead into the “+” socket.
3. If the display ist not visible during measurement, press the “HOLD” button (3) to retain the display.

If the display is not visible during measurement, press “HOLD” button (3) to retain the display. the probes can then be removed from the conductor and the stored value read.

4.4 Frequency measurements



WARNING !

Never measure in uninsulated conductors carrying more than 250 V !



DANGER !

Do not connect more than 750 V AC or 1000 V DC to the input sockets. Exceeding these values can endanger the operator, and may result in damage to the instrument.



WARNING !

Before switching to a new function, disconnect probes from the UUT.



DANGER !

Only handle test leads and probes on the grips provided. Avoid touching the probes under any circumstances.

With the **UNITEST Clamp Meters** you can measure frequency in both the current and voltage modes.

1. Turn selector switch (2) to “Hz”..
2. Measurement in current mode (**Clamp Meter CHB 35 only**): open the clamp, and close it round the conductor. Make sure that the clamp properly encircles the conductor, and that there is no air gap between the jaws.

Measurement in voltage mode (**Clamp Meter CHB 15 only**): plug the black test lead into the “COM” socket and the red lead into the “+” socket.

Connect the probes to the UUT and read the display.

If the display is not visible during measurement, press the “HOLD” button (3) to retain the display. The clamp can then be removed from the conductor and the stored value read.

4.5 Resistance measurements (Clamp meter CHB 15 only)

WARNING !

Disconnect the UUT from all sources of supply and check that it is at zero voltage !


1. Turn selector switch (2) to “ Ω ”.
2. Plug the black test lead into the “COM” socket and the red lead into the “+” socket.
3. Connect the probes to the UUT and read the display.

If the display is not visible during measurement, press the “HOLD” button (3) to retain the display. The probes can then be removed from the conductor and the stored value read.

4.6 Continuity tests (Clamp Meter CHB 15 only)

WARNING !

Disconnect the UUT from all sources of supply and check that it is at zero voltage !

1. Turn selector switch (2) to “ Ω + 

A “beep” sounds if the resistance is less than 40 Ω





4.7 True RMS measurements / Crest factor (only **Clamp Meter CHB 35**)

True RMS measurements

Commonly available clamp meters give an average value, and are therefore only suitable for measuring DC, and pure sine-wave AC currents and voltages.

If the AC current or voltage is not a true sine-wave, for example due to distortion from a phase controller, then true RMS measurements must be made – with the **UNITEST Clamp Meter CHB 35**, they can be.

Table 1, below, shows a comparison of measurements made with the **UNITEST Clamp Meter CHB 35**, and those made with conventional clamp meters that have average and peak value functions:

Wave form				
RMS value	100 A	100 A	100 A	100 A
Rectified value	90 A	100 A	87 A	64 A
Display UNITEST Clamp Meter CHB 15 Deviation	100 A 0 %	111 A 11 %	96 A - 4 %	70 A - 30 %
Display UNITEST Clamp Meter CHB 35 Deviation	100 A 0 %	100 A 0 %	100 A 0 %	100 A 0 %

Crest factor:

The crest factor is the ratio of the peak value to the RMS value of a signal.

This is important for RMS measurements (**UNITEST Clamp Meter CHB 35**). Although the measured value may lie within the chosen range, if the peak value of the signal is too high, the **UNITEST Clamp Meter CHB 35** may be overmodulated and give false readings.

4.8 MIN/MAX and peak values

The MIN/MAX button can be used to find either the largest or the smallest value of a series of measurements. Pressing the MIN/MAX button activates first the MIN mode, so that the smallest value is selected. Pressing it a second time changes to MAX mode, for the largest value. Pressing the button a third time returns the instrument to normal operation.


5.0 Maintenance

Provided it is used in accordance with the Instruction Manual, the instrument needs no special maintenance. If it should become soiled in the course of daily use, it may be cleaned with a damp cloth and a little mild household detergent.

Never use aggressive cleaners, or solvents.

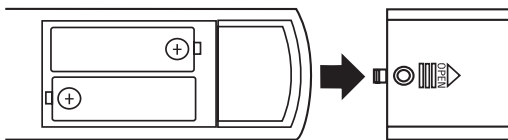
To maintain accuracy, the instrument must regularly calibrated by our Service Department. We recommend annual calibration.

5.1 Changing the battery

If the symbol “  “ appears in the upper left corner of the display, the battery must be changed. **Clamp Adapter CHB 10** LED “Low Battery“ gives light.

This is carried out as follows:

1. Separate the **Clamp Meters** from any circuit, and remove the test leads.
2. Switch the instrument off.
3. Open the cover by removing the screw on the rear face.
4. Remove the old battery.
5. Fit new batteries (type 1,5 V IEC LR03), taking care that the polarity is correct. Make sure that no wires are trapped between the cover, and close it again.
6. The instrument is now ready for further use.



Please think of our environment when you dispose of your used batteries. They belong in a rubbish dump or a refuse collection place for hazardous waste.


 Please, comply with the appropriate regulations concerning the return, recycling and disposal of used batteries.

ATTENTION !

If the instrument is likely to remain unused for a long period, the battery must be removed. If a battery should leak inside the housing, return the instrument to our works for cleaning and checking.

6.0 Technical data (BEHA reserves the right to make changes)

UNITEST Clamp Meter CHB 35/CHB 15

Display:	33/4digit, digital LC-display. Shows also functions and symbols
Bargraph:	40 segments
Range selection:	manual/frequency measurement: automatic
Polarity display:	automatic, “-“ sign for negative inputs
Display of range exceeded:	MSD blinks
Rate of measurement:	20 per second. (bargraph), 2 per second. (digital display)
max. conductor diameter:	approx. 23 mm
Overvoltage category:	CAT II, 600 V \perp
Pollution degree:	2
Height above MSL:	up to 2000 m
Battery indicator:	Symbol “Low Batt  “ appears.
Power supply:	Battery 1,5 V IEC LR6 (Alkaline)
Power consumption:	approx. 10 mA
Operating temperature:	-10° C ... 50° C
Storage temperature:	-20° C ... 60° C
Humidity:	below 75 % relative humidity
Dimensions:	183 x 63,6 x 35,6 mm
Weight	approx. 190 g

UNITEST Clamp Adapter CHB 10

Display:	2 LED-indications
max. conductor diameter:	approx. 23 mm
Battery indicator:	LED-Indication
Power supply:	Battery 1,5 V IEC LR6 (Alkaline)
Overvoltage category:	CAT II, 600 V \perp
Pollution degree:	2
Height above MSL:	up to 2000 m
Power consumption:	approx. 6 mA
Operating temperature:	-10° C ... 50° C
Storage temperature:	-20° C ... 60° C
Humidity:	below 75 % relative humidity
Dimensions:	183 x 63,6 x 35,6 mm
Weight:	approx. 190 g

Current DC

UNITEST Clamp Meter CHB 35

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection	
40 A	0,01 A	$\pm 2\%$ rdg. + 2 Digits)	400 A	
400 A (0 ... 150 A)	0,1 A			
400 A (150...200A)	0,1 A			$\pm 3\%$ rdg. + 2 Digits)
400 A (200...400A)	0,1 A			$\pm 4\%$ rdg. + 2 Digits)

UNITEST Clamp Meter CHB 15

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
40 A	0,01 A	$\pm 2\%$ rdg. + 2 Digits)	400 A
200 A (0 ... 150 A)	0,1 A	$\pm 2\%$ rdg. + 2 Digits)	
200 A (150...400A)	0,1 A	$\pm 3\%$ rdg. + 2 Digits)	

UNITEST Clamp Adapter CHB 10

Range	Output	Accuracy	Sensitivity
4 A	100 mV/A	$\pm 3\%$ rdg. + 0,005 A)	0,1 mV/1 mA
40 A	10 mV/A	$\pm 2\%$ rdg. + 0,02 A)	0,1 mV/10 mA
200 A	1 mV/A	$\pm 2\%$ rdg. + 0,2 A)	0,1 mV/100 mA

Current AC

UNITEST Clamp Meter CHB 35 · (Crestfaktor 4):

Range	Reso- lution	Accuracy		Overload protection
		50 Hz/60 Hz	40 Hz ... 1 kHz	
4 A (0 ... 0,5 A)	0,001 A	$\pm 2\%$ rdg.+7 Digits)	$\pm 3\%$ rdg.+7 Digits)	400 A
4 A (0,5 ... 4 A)	0,001 A	$\pm 2\%$ rdg.+3 Digits)	$\pm 3\%$ rdg.+4 Digits)	
40 A	0,01 A	$\pm 2\%$ rdg.+3 Digits)	$\pm 3\%$ rdg.+4 Digits)	
100 A (0 ... 100 A)	0,1 A	$\pm 2\%$ rdg.+3 Digits)	$\pm 3\%$ rdg.+4 Digits)	500 A
400 A (100...200A)	0,1 A	$\pm 3\%$ rdg.+4 Digits)		
400 A (200...400A)	0,1 A	$\pm 5\%$ rdg.+4 Digits)		

UNITEST Clamp Meter CHB 15

Range	Reso- lution	Accuracy	Overload protection
		40 Hz ... 1 kHz	
40 A	0,01 A	$\pm 2\%$ rdg.+4 Digits)	400 A
0 ... 150 A	0,1 A	$\pm 2\%$ rdg.+4 Digits)	
150...200 A	0,1 A	$\pm 2\%$ rdg.+4 Digits)	

UNITEST Clamp Adapter CHB 10
(40 Hz ... 1 kHz)

Range	Output	Accuracy	Sensitivity
0 ... 4 A	100 mV/A	$\pm 3\%$ rdg. + 0,005 A)	0,1 mV/1 mA
0 ... 40 A	10 mV/A	$\pm 2\%$ rdg. + 0,03 A)	0,1 mV/10 mA
0 ... 200 A	1 mV/A	$\pm 2\%$ rdg. + 0,3 A)	0,1 mV/100 mA

Voltage DC

UNITEST Clamp Meter CHB 15

Range	Resolution	Accuracy	Input Impedance	Overload protection
400 V	0,1 V	$\pm 2\%$ rdg.+2 Digits)	10 M Ω	1000 V

Current AC

UNITEST Clamp Meter CHB 15

Range	Reso- lution	Accuracy		Overload protection
		50 Hz/60 Hz	40 Hz ... 1 kHz	
400 V	0,1 V	$\pm 2\%$ rdg.+2 Digits)	$\pm 3\%$ rdg.+4 Digits)	800 V

Frequency (Hz)

Voltage range/UNITEST Clamp Meter CHB 15
(Automatic Range selection)

Range	Resolution	Accuracy	Sensitivity	Overload protection
0 ... 50 kHz	0,01...10 Hz	$\pm 1\%$ rdg.+2 Digits)	2 V	600 V

Current range/UNITEST Clamp Meter CHB 35
(Automatic Range selection)

Range	Resolution	Accuracy	Sensitivity	Overload protection
40 ... 99,9 Hz	0,01 Hz	$\pm 1\%$ rdg. + 2 Digits)	10 A	500 A
100...999 Hz	0,1 Hz		1 A	
1kHz...9,99 kHz	1 Hz			

Resistance

UNITEST Clamp Meter CHB 15

Range	Resolution	Accuracy	Open Circuit Voltage	Overload protection
40...400 Ω	0,1 Ω	$\pm 2\%$ rdg.+2 Digits)	0,4 V	600 V

Continuity test

UNITEST Clamp Meter CHB 15

Range	Beep sound	Open Circuit Voltage	Overload protection
•••••	< 40 Ω	< 0,4 V	600 V

Warranty

24 months' warranty.

UNITEST instruments are subject to stringent quality controls. If, in the course of normal daily use, a fault should occur, we provide 24 months' guarantee (only valid with invoice).

Faults in manufacture and materials will be rectified by us free of charge, provided the instrument has not been tampered with, and is returned to us unopened.

Damage due to dropping, abuse or misuse is not covered by the guarantee.

Our Service Department will repair any faults that occur outside the guarantee period.

Pince ampèremétrique CHB 15

Pince ampèremétrique CHB 35

Adaptateur CHB 10

Ⓕ Mode d'emploi CHB 15 Réf. 93468 F

CHB 35 Réf. 93469 F

CHB 10 Réf. 93471 F

Sommaire

	Page
1.0 Introduction / étendue de la livraison	32
2.0 Précautions	34
3.0 Éléments de commande et raccordements	35
4.0 Exécution des mesures	36
4.1 Préparation et mesures de sécurité	36
4.2 Mesures d'intensités	36
4.2.1 Mesures d'intensités de courants continus	37
4.2.2 Mesures d'intensités de courants alternatifs	38
4.3 Mesure de tensions (Pince ampèremétrique UNITEST CHB 15 uniquement)	38
4.3.1 Mesures de tensions de courants continus	39
4.3.2 Mesures de tensions de courants alternatifs	39
4.4 Mesures de fréquences	39
4.5 Mesures de résistances (Pince ampèremétrique UNITEST CHB 15 uniquement)	40
4.6 Contrôles de continuité (Pince ampèremétrique UNITEST CHB 15 uniquement)	40
4.7 Mesures de valeurs efficaces réelles (True RMS) / facteurs de crête (Pince ampèremétrique UNITEST CHB 35 uniquement)	41
4.8 Mesures de valeurs MIN/MAX	41
5.0 Entretien	42
5.1 Remplacement de la pile	42
6.0 Caractéristiques techniques	43

1.0 Introduction / étendue de la livraison

Les **pinces ampèremétriques UNITEST CHB 15, UNITEST CHB 35 et UNITEST CHB 10** sont des appareils de mesure universels et multifonctionnels. Leur construction conforme aux normes garantit des mesures fiables en toute sécurité. Les pinces ampèremétriques constituent des auxiliaires précieux pour effectuer toutes les mesures standard de courants dans le secteur industriel ou artisanal.

La **pince ampèremétrique UNITEST CHB 35** permet de plus de mesurer les valeurs efficaces réelles (True RMS), atout important avant tout pour la mesure d'intensités et de tensions non sinusoïdales.

	Pince ampère- métrique UNI- TEST CHB 35	Pince ampère- métrique UNI- TEST CHB 15	Adaptateur UNITEST CHB 10
Mesures de valeurs efficaces réelles (True RMS)	•		
Affichage à cristaux liquides 3200 points avec bargraphe	•	•	
Sélection manuelle des plages de mesure pour mesures d'intensités, tensions et résistances		•	
Mesure de fréquence sans contact	•		
Ouverture de la pince 23 mm	•	•	•
Mémorisation des valeurs mesurées	•	•	
Fonction valeur MIN/MAX	•	•	
Compensation à zéro pour d'intensités DC	•	•	
Fonction relative	•	•	

Les **pinces ampèremétriques UNITEST CHB 15, UNITEST CHB 35** et **UNITEST CHB 10** sont livrées complètes avec les câbles de mesure. Au déballage, vérifier que l'appareil et ses accessoires soient complets.

Informations mentionnées sur l'appareil et dans le mode d'emploi:



ATTENTION !

Mise en garde contre une zone dangereuse, respecter les instructions du mode d'emploi.



DANGER ! Tension dangereuse.



Symbole pour le marquage des équipements électriques et électroniques (DEEE Directive 2002/96/CE).



Symbole de conformité, certifie le respect des directives en vigueur. L'appareil correspond à la Directive 89/336/CEE. La Directive de basse tension (73/23/CEE) est également respectée.

Etendue de la livraison:

1 **Adaptateur UNITEST CHB 10**

1 **UNITEST pinces ampèremétriques CHB 15/**

1 **UNITEST pinces ampèremétriques CHB 35**

2 Câble de mesure avec pointes de touche (rouge, noir)

2 Pile 2 1,5 V IEC LR6

1 Etui

1 Mode d'emploi

Autres accessoires tels que câbles de mesure, pointes de touche, bornes, etc., voir le catalogue général UNITEST.

2.0 Précautions

Les **pinces ampèremétriques UNITEST CHB 15, UNITEST CHB 35 et UNITEST CHB 10** ont été construites et contrôlées conformément aux prescriptions de sécurité des normes IEC 1010, EN 61010 et sont sorties de notre usine en parfait état de sécurité. L'utilisateur est tenu de respecter les consignes de sécurité contenues dans cette notice pour maintenir les appareils dans cet état.

ATTENTION !

Ce mode d'emploi contient des conseils d'utilisation et des consignes de sécurité destinées à assurer la manipulation des appareils en toute sécurité.

Lire attentivement ce mode d'emploi et en observer toutes les instructions **avant toute utilisation** de l'appareil. Le non-respect de ces instructions pourrait provoquer des accidents corporels graves, voire mortels, ou détériorer l'appareil.

ATTENTION !

Afin d'éviter tout choc électrique, respectez les mesures de sécurité suivantes lorsque vous travaillez sur des tensions supérieures à 120 V (60 V) DC ou 50 V (25 V) eff AC. Selon les normes DIN VDE, ces tensions constituent des valeurs limites de sécurité. (Les valeurs entre parenthèses concernent les établissements hospitaliers ou agricoles par ex.)..

ATTENTION !

Avant toute utilisation, s'assurer du parfait état des câbles de mesure et des appareils.

DANGER !

Ne manipuler les câbles de mesure avec pointes de touche que par les poignées prévues à cet effet. Dans tous les cas, éviter de toucher les pointes de touche.

Lors de toute opération, respecter les prescriptions nationales concernant la prévention des accidents dus aux installations et matériels électriques.

DANGER !

N'utiliser les appareils que dans les plages de mesure indiquées.

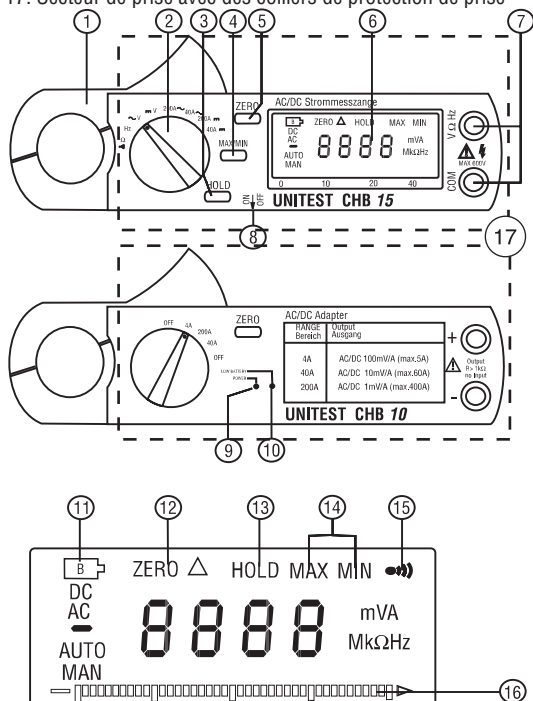
ATTENTION !

Avant d'ouvrir les appareils, s'assurer qu'ils soient déconnectés de tout circuit de mesure.

Afin d'assurer le bon fonctionnement et la longévité des appareils, éviter de les exposer à la chaleur (au soleil notamment).

3.0 Eléments de commande et raccords

1. Transducteur (pince)
2. Sélecteur de type de mesure
3. Touche HOLD de mémorisation des valeurs mesurées
4. Fonction valeurs MIN/MAX
5. Compensation à zéro / fonction relative
6. Affichage numérique
7. Bornes d'entrée pour mesures de tensions, résistances et contrôles de continuité et de diodes / valeurs de crête (Pince ampèremétrique **UNITEST CHB 37** uniquement)
8. Interrupteur ON/OFF (**UNITEST Pince ampèremétrique CHB 15** seulement)
9. Signalisation ON/OFF par LED (**UNITEST Adaptateur CHB 10** seulement)
10. Indication de l'état de pile par LED (**UNITEST Adaptateur CHB 10** seulement)
11. Affichage de la pile
12. Affichage de valeurs relatives
13. Affichage de mémoire de mesure
14. Affichage MIN/MAX
15. Symbole de continuité
16. Bargraphe analogique
17. Secteur de prise avec des colliers de protection de prise



4.0 Exécution des mesures

4.1 Préparation et précautions

Mise en place de les piles

Avant de mettre l'appareil en service, il est nécessaire de mettre la pile en place. Pour cela, procéder de la façon suivante:

1. Déconnecter l'appareil du circuit de mesure et retirer tous les câbles de mesure.
2. Ouvrir le boîtier en dévissant la vis situées au dos de l'appareil.
3. Mettre la pile neuve, type 1,5 V IEC LR6, en place en respectant la polarité et refermer le boîtier. Faire attention à ne pas coincer de câbles entre les deux parties du boîtier.
4. L'appareil est opérationnel, vous pouvez commencer les mesures.



ATTENTION !

- Positionner le sélecteur de type de mesure sur la fonction désirée **avant** de connecter les pointes de touche aux points de mesure.
- Avant de changer de fonction ou de plage de mesure, toujours déconnecter les câbles de mesure des points de mesure.
- N'utiliser les appareils que dans des milieux secs.
La saleté et l'humidité diminuent les résistances d'isolement et peuvent, en particulier lorsque les tensions sont élevées, provoquer des chocs électriques
- N'utiliser les appareils que dans les plages de mesure indiquées.
- Avant toute utilisation, vérifier le bon fonctionnement des appareils (sur une source de courant connue par ex.).
- Veiller à ce que les câbles de mesure soient toujours en parfait état.

4.2 Mesure d'intensités



ATTENTION !

Ne jamais mesurer des courants dans des circuits de mesure non isolés d'une tension nominale supérieure à 250 V !



DANGER !

Ne manipuler les câbles de mesure avec pointes de touche que par les poignées prévues à cet effet. Dans tous les cas, éviter de toucher les pointes de touche.

4.2.1 Mesures d'intensités de courants continus

1. Positiner le sélecteur de type de mesure (2). **UNITEST Adaptateur CHB 10** "200 A".

UNITEST Adaptateur CHB 10:

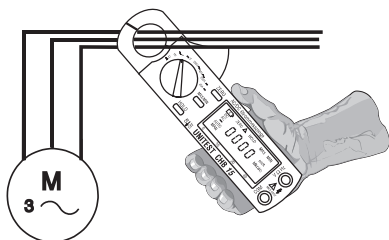
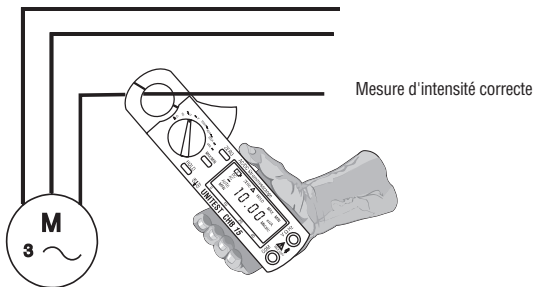
Connectez l'**UNITEST Adaptateur CHB 10** aux bornes d'un multimètre. Ex **UNITEST Multimètre numérique Réf: 93428**. Sélectionnez le bon type de mesure à l'aide du commutateur du multimètre.

2. Appuyer sur la touche "ZERO" (4). Vérifier que l'écran affiche bien "000.0".

3. Ouvrir la pince et la refermer sur le conducteur de courant. Veiller à ce que la pince enserre complètement le conducteur de courant sans discontinuité.

Pour obtenir un affichage positif, il est nécessaire que le courant circule dans le sens de la flèche figurant sur la pince.

Si valeur de la mesure ne change pas en cours de mesure, cette valeur peut être mémorisée à l'aide de la touche (2) "HOLD". Débrancher ensuite la pince du point de mesure et relever la valeur mémorisée sur l'écran.



Mesure d'intensité incorrecte, l'écran affiche zéro. Car d'après la première règle de Kirchhoff la somme de toutes les intensités est égale à zéro. Cependant, il est possible, d'après cette règle de mesure le courant de fuite de l'utilisateur à l'aide d'une pince ampèremétrique suffisamment sensible (telle que la pince ampèremétrique d'intensité de fuite UNITEST CHB 3 réf. art.: 93481, par ex.).

4.2.2 Mesures d'intensités de courants alternatifs

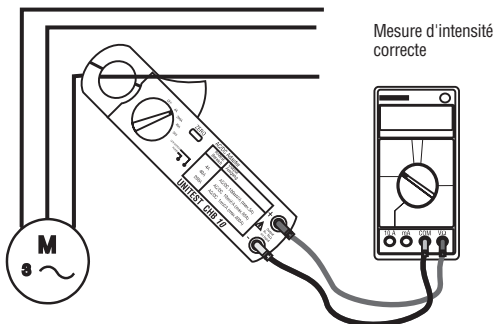
1. Positionner le sélecteur de type de mesure (2) sur le symbole "200 A/400 A \sim / **UNITEST Adaptateur CHB 10** "200 A".

UNITEST Adaptateur CHB 10:

Connectez l'UNITEST Adaptateur CHB 10 aux bornes d'un multimètre. Par ex. UNITEST Multimeter numérique Réf.: 93428. Sélectionnez le bon type de mesure à l'aide du commutateur du multimètre.

2. Ouvrir la pince et la refermer sur le conducteur de courant. Veiller à ce que la pince enserre complètement le conducteur de courant sans discontinuité.

Si valeur de la mesure ne change pas en cours de mesure, cette valeur peut être mémorisée à l'aide de la touche (2) "HOLD". Débrancher ensuite la pince du point de mesure et relever la valeur mémorisée sur l'écran.



4.3 Mesures de tension

(Pince ampèremétrique **UNITEST CHB 15** uniquement)

⚡ DANGER !

Ne jamais appliquer de tensions supérieures à 750 V AC ou 1000 V DC aux bornes d'entrée. Des tensions supérieures à ces valeurs risqueraient de détériorer l'appareil et de mettre l'opérateur en danger.

⚠ ATTENTION !

Déconnecter les pointes de touche des points de mesure avant de sélectionner un autre type de mesure.

⚡ DANGER !

Ne manipuler les câbles de mesure avec pointes de touche que par les poignées prévues à cet effet. Dans tous les cas, éviter de toucher les pointes de touche.

4.3.1 Mesures de tensions continues

1. Positionner le sélecteur de type de mesure (3) sur le symbole " $\text{---}V$ ".
2. Connecter le câble de mesure noir à la borne "COM" et le rouge à la borne "+".
3. Connecter les pointes de touche aux points de mesure. relever la valeur affichée sur l'écran.

Si valeur de la mesure ne change pas en cours de mesure, cette valeur peut être mémorisée à l'aide de la touche (2) "HOLD". Débrancher ensuite la pince du point de mesure et relever la valeur mémorisée sur l'écran.

4.3.2 Mesures de tensions alternatives

1. Positionner le sélecteur de type de mesure (3) sur le symbole " $\text{~}V$ ".
2. Connecter le câble de mesure noir à la borne "COM" et le rouge à la borne "+".
3. Connecter les pointes de touche aux points de mesure. Relever la valeur affichée sur l'écran.

Si aucune valeur ne s'affiche au cours de la mesure, la valeur mesurée à l'aide de la touche (2) "HOLD". Débrancher ensuite la pince du point de mesure et relever la valeur mémorisée sur l'écran.

4.4 Mesures de fréquences

ATTENTION !

Ne jamais mesurer des courants dans des circuits de mesure non isolés d'une tensions nominale supérieure à 250 V !

DANGER !

Ne jamais appliquer des tensions supérieures à 750 V AC ou 1000 V DC aux bornes d'entrée. Des tensions supérieures à ces valeurs risqueraient de détériorer l'appareil et de mettre l'opérateur en danger.

ATTENTION !

Toujours déconnecter les pointes de touche des points de mesure avant de sélectionner un autre type de mesure.

DANGER !

Ne manipuler les câbles de mesure avec pointes de touche que par les poignées prévues à cet effet. Dans tous les cas, éviter de toucher les pointes de touche.

Les pinces ampèremétriques **UNITEST** permettent de mesurer les fréquences dans deux types de mesures (mesures d'intensités ou de tensions alternatives).

1. Positionner le sélecteur de type de mesure (3) sur le symbole "Hz" (mesures de fréquences).

2. Mesures d'intensités (pince ampèremétrique CHB 35 uniquement): ouvrir la pince la pince et la refermer sur le conducteur de courant. Veiller à ce que la pince enserme complètement le conducteur de courant. Sans discontinuité.

Mesures de tensions (pince ampèremétrique CHB 15 uniquement): connecter le câble de mesure noir à la borne "COM" et le rouge à la borne "+".

Connecter les pointes de touche aux points de mesure. Relever la valeur affichée sur l'écran.

3. La touche "PLAGE DE MESURE" permet de sélectionner la plage de mesure la mieux appropriée (pas de sélection automatique).

Si aucune valeur ne s'affiche au cours de la mesure, la valeur mesurée à l'aide de la touche (2) "HOLD". Débrancher ensuite la pince du point de mesure et relever la valeur mémorisée sur l'écran.

4.5 Mesures de résistances

(Pince ampèremétrique CHB 15 uniquement)

 **ATTENTION !**

L'objet à contrôler doit être hors tension, vérifier éventuellement !

1. Positionner le sélecteur de type de mesure (3) sur le symbole " Ω ".

2. Connecter le câble de mesure noir à la borne "COM" et le rouge à la borne "+".

3. Connecter les pointes de touche aux points de mesure. Relever la valeur affichée sur l'écran.

Si valeur de la mesure ne change pas en cours de mesure, cette valeur peut être mémorisée à l'aide de la touche (2) "HOLD". Débrancher ensuite la pince du point de mesure et relever la valeur mémorisée sur l'écran.

4.6 Contrôles des continuité

(pince ampèremétrique CHB 15 uniquement)

 **ATTENTION !**

L'objet à contrôler doit être hors tension, vérifier éventuellement!

1. Positionner le sélecteur de type de mesure (3) sur le symbole " $\Omega + \bullet \rightarrow$ ".

2. Connecter le câble de mesure noir à la borne "COM" et le rouge à la borne "+".

3. Connecter les pointes de touche aux points de mesure.

Si la résistance intérieure est inférieure à 40, un signal sonore se fait entendre.





4.7 Mesures de valeurs efficaces réelles (True RMS) / facteurs de crête (Pince ampèremétrique UNITEST CHB 35 uniquement)

Mesures de valeurs efficaces (True RMS)

Les pinces ampèremétriques usuelles n'indiquent que des valeurs moyennes et ne conviennent donc qu'aux mesures d'intensités / de tensions de courants continus ou d'intensités / de tensions de courants alternatifs purement sinusoïdaux.

Si les intensités/tensions ne sont pas purement sinusoïdales, par ex. à cause de distorsions résultant d'une commande à phase, il est nécessaire de mesurer les valeurs efficaces réelles (True RMS). La **pince ampèremétrique UNITEST CHB 35** est adaptée à la mesure de valeurs efficaces réelles.

Le tableau ci-dessous met en parallèle / compare la **pince ampèremétrique UNITEST CHB 35** pour mesures de valeurs efficaces réelles et les pinces ampèremétriques mesurant les valeurs moyennes.

Forme d'onde				
Valeur efficace	100 A	100 A	100 A	100 A
Valeur de référence continue	90 A	100 A	87 A	64 A
Écran UNITEST pince ampèremétrique CHB 15 Pince ampèremétrique	100 A 0 %	111 A 11 %	96 A - 4 %	70 A - 30 %
Écran UNITEST pince ampèremétrique CHB 35 Pince ampèremétrique	100 A 0 %	100 A 0 %	100 A 0 %	100 A 0 %

Facteur de crête:

Le facteur de crête ou facteur d'amplitude représente le rapport valeur de crête / valeur efficace d'un signal. Ce paramètre est particulièrement important pour les appareils de mesure de valeurs efficaces réelles (**Pince ampèremétrique UNITEST CHB 35**). Bien que la valeur à mesurer se trouve à l'intérieur de la plage de mesure sélectionnée, la **pince ampèremétrique UNITEST CHB 35** peut être surmodulée et indiquer une valeur mesurée erronée si le signal à mesurer présente des valeurs de crête trop élevées.

4.8 Remplacement de la pile

La touche MIN/MAX permet de déterminer ou choix la plus petite valeur d'une série de mesure. En appuyant sur la touche MIN/MAX, on active le mode MIN, c.à.d. que l'on détermine la valeur la plus petite, en appuyant de nouveau sur cette touche, on passe au mode MAX, c.à.d. que l'on détermine la valeur la plus élevée. En appuyant une troisième fois sur la touche, on revient au mode normal.


5.0 Entretien

L'appareil ne nécessite aucun entretien particulier si l'on l'utilise conformément au présent mode d'emploi. Si l'appareil a été sali, le nettoyer au moyen d'un chiffon humide et d'un détergent ménager doux.

Ne jamais utiliser de détergents agressifs ou de solvants.

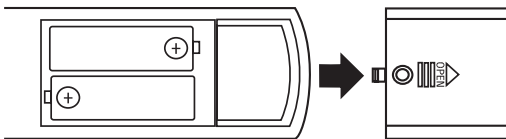
Afin d'assurer la précision des mesures, il est nécessaire de faire recalibrer régulièrement l'appareil par notre service après vente. Nous vous recommandons de faire procéder à ce recalibrage une fois par an.

5.1 Remplacement de la pile

Si le symbole “  ” apparaît dans l'angle supérieur gauche de l'écran d'affichage, il est nécessaire de changer la pile de l'appareil. La LED “ Low Battery ” s'allume.

Procéder comme suit:

1. Déconnecter la **pince ampèremétrique** du circuit de mesure et retirer tous les câbles de mesure.
2. Mettre l'appareil hors tension.
3. Ouvrir le boîtier en dévissant la vis situées sur la paroi arrière.
4. Retirer les piles usées.
5. Mettre les piles neuve, type 1,5 V IEC LR6, en place en respectant la polarité et refermer le boîtier. Faire attention à ne pas coincer de câbles entre les deux parties du boîtier.
6. L'appareil est opérationnel, vous pouvez recommencer les mesures.



Pensez aussi à notre environnement, ne jetez pas les piles usées aux ordures ménagères. Jetez-les dans les conteneurs prévus à cet effet ou remettez-les à un point de collecte spécialisé.

 Il faut respecter les prescriptions en vigueur concernant le retour, le recyclage et l'élimination de piles usagées.


 **ATTENTION !**

Si l'appareil doit rester inutilisé un certain temps, retirer la pile. Si l'appareil a été sali par une pile détériorée, renvoyer l'appareil à l'usine pour le faire nettoyer et réviser.

6.0 Caractéristiques techniques

(sous réserve de modifications)

UNITEST pince ampèremétrique CHB 35/CHB 15

Ecran:	affichage numérique à cristaux liquides 3200 points avec affichage
Bargraphe:	40 segments
Sélection de la plage de mesure:	manuelle / Mesures de fréquences automatique
Affichage de la polarité:	affichage automatique “-“ pour des signaux d'entrée négatifs
Affichage de dépassement de la plage de mesure:	“3“ clignote sur l'écran
Fréquence de mesure:	20 mesures/s (bargraphe), 2 mesures/s (affichage numérique)
∅ max. des conducteurs:	env. 26 mm
Catégorie de surtension:	CAT II, 600 V \perp
Degré de contamination:	2
Altitude:	jusqu'à 2000 m
Affichage pile:	lorsque la pile est vide le message “  “ s'affiche
Alimentation:	pile 1,5 V IEC LR6 (Alcaline)
Consommation:	env. 10 mA
Température de service:	-10° C ... 50° C
Température de stockage:	-20° C ... 60° C
Humidité relative de l'air:	inférieure à 70 %
Dimensions:	183 x 63,6 x 35,6 mm
Poids:	env. 190 g

UNITEST Adaptateur CHB 10

Ecran:	indications par 2 LED
∅ max. des conducteurs:	env. 26 mm
Affichage pile:	LED-Indication
Alimentation:	pile 1,5 V IEC LR6 (Alcaline)
Catégorie de surtension:	CAT II, 600 V \perp
Degré de contamination:	2
Altitude:	jusqu'à 2000 m
Consommation:	env. 6 mA
Température de service:	-10° C ... 50° C
Température de stockage:	-20° C ... 60° C
Humidité relative de l'air:	inférieure à 70 %
Dimensions:	183 x 63,6 x 35,6 mm
Poids:	env. 190 g

Courant continu DC

UNITEST Pince ampèremétrique CHB 35

Plage de mesure	Résolution	Précision	Protection surcharge
40 A	0,01 A	$\pm 2\% L + 2 \text{ Points}$	400 A
400 A (0 ... 150 A)	0,1 A		
400 A (150...200A)	0,1 A	$\pm 3\% L + 2 \text{ Points}$	
400 A (250...400A)	0,1 A	$\pm 4\% L + 2 \text{ Points}$	

UNITEST Pince ampèremétrique CHB 15

Plage de mesure	Résolution	Précision	Protection surcharge
40 A	0,01 A	$\pm 2\% L + 2 \text{ Points}$	400 A
200 A (0 ... 150 A)	0,1 A	$\pm 2\% L + 2 \text{ Points}$	
200 A (150...400A)	0,1 A	$\pm 3\% L + 2 \text{ Points}$	

UNITEST Adaptateur CHB 10

Plage de mesure	Sortie	Précision	Sensitivity
0 ... 4 A	100 mV/A	$\pm 3\% L + 0,005 \text{ A}$	0,1 mV/1 mA
0 ... 40 A	10 mV/A	$\pm 2\% L + 0,02 \text{ A}$	0,1 mV/10 mA
0 ... 150 A	1 mV/A	$\pm 2\% L + 0,2 \text{ A}$	0,1 mV/100 mA

Current AC

UNITEST Pince ampèremétrique CHB 35 · (facteur de crête 4):

Plage de mesure	Résolution	Précision		Protection surcharge
		50 Hz/60 Hz	40 Hz ... 1 kHz	
4 A (0 ... 0,5 A)	0,001 A	$\pm 2\% L + 7 \text{ Points}$	$\pm 3\% L + 7 \text{ Points}$	400 A
4 A (0,5 ... 4 A)	0,001 A	$\pm 2\% L + 3 \text{ Points}$	$\pm 3\% L + 4 \text{ Points}$	
40 A	0,01 A	$\pm 2\% L + 3 \text{ Points}$	$\pm 3\% L + 4 \text{ Points}$	
100 A (0 ... 100 A)	0,1 A	$\pm 2\% L + 3 \text{ Points}$	$\pm 3\% L + 4 \text{ Points}$	500 A
400 A (100...200A)	0,1 A	$\pm 3\% L + 4 \text{ Points}$		
400 A (200...400A)	0,1 A	$\pm 5\% L + 4 \text{ Points}$		

UNITEST Pince ampèremétrique CHB 15

Plage de mesure	Résolution	Précision	Protection surcharge
		40 Hz ... 1 kHz	
40 A	0,01 A	$\pm 2\% L + 4 \text{ Points}$	400 A
0 ... 150 A	0,1 A	$\pm 2\% L + 4 \text{ Points}$	
150...200 A	0,1 A	$\pm 3\% L + 4 \text{ Points}$	

UNITEST Adaptateur CHB 10 (40 Hz ... 1 kHz)

Plage de mesure	Sortie	Précision	Sensibilité
0 ... 4 A	100 mV/A	$\pm 3\% L + 0,005 A$	0,1 mV/1 mA
0 ... 40 A	10 mV/A	$\pm 2\% L + 0,03 A$	0,1 mV/10 mA
0 ... 200 A	1 mV/A	$\pm 2\% L + 0,3 A$	0,1 mV/100 mA

Tension

UNITEST Pince ampèremétrique CHB 15

Plage de mesure	Résolution	Précision	Impédance d'entrée	Protection surcharge
400 V	0,1 V	$\pm 2\% L + 2 \text{ Points}$	10 M Ω	1000 V

Tension alterative AC

UNITEST Pince ampèremétrique CHB 15

Plage de mesure	Résolution	Précision		Protection surcharge
		50 Hz/60 Hz	40 Hz ... 1 kHz	
400 V	0,1 V	$\pm 2\% L + 2 \text{ Points}$	$\pm 3\% L + 4 \text{ Points}$	800 V

Frequency (Hz)

Voltage Plage de mesure/UNITEST Pince ampèremétrique CHB 15 (Sélection automatique des plages de mesure)

Plage de mesure	Résolution	Précision	Sensibilisé	Protection surcharge
0 Hz ... 50 kHz	0,01 Hz ... 10 Hz	$\pm 1\% L + 2 \text{ Points}$	2 V	600 V

Current Plage de mesure/UNITEST Pince ampèremétrique CHB 35 (Sélection automatique des plages de mesure)

Plage de mesure	Résolution	Précision	Sensibilité	Protection surcharge
40 ... 99,9 Hz	0,01 Hz	$\pm 1\% L + 2 \text{ Points}$	10 A	500 A
100 ... 999 Hz	0,1 Hz		1 A	
1 kHz ... 9,99 kHz	1 Hz			

Resistance

UNITEST Pince ampèremétrique CHB 15

Plage de mesure	Résolution	Précision	Tension de circuit ouvert	Protection surcharge
40 ... 400 Ω	0,1 Ω	$\pm 2\% L + 2 \text{ Points}$	0,4 V	600 V

Continuité

UNITEST Pince ampèremétrique CHB 15

Plage de mesure	Beep sonore	Tension de circuit ouvert	Protection surcharge
●)))	< 40 Ω	< 0,4 V	600 V

Garantie

24 mois de garantie

Les appareils UNITEST sont soumis à de sévères contrôles de qualité. Si, cependant, des défauts devaient se produire en cours d'utilisation, les appareils sont garantis 24 mois (sur présentation de la facture uniquement).

La garantie couvre tout vice de fabrication ou de composants, sous réserve que l'appareil n'ait pas été démonté et n'ait subi aucune intervention extérieure à notre entreprise.

Tous dommages résultant d'une chute ou d'une utilisation non conforme aux instructions du fabricant sont exclus de la garantie. Notre service après vente assure également toutes réparations une fois la période de garantie écoulée.

Qualitätszertifikat • Certificate of Quality Certificat de Qualité • Certificado de calidad



Die BEHA-Gruppe bestätigt hiermit, dass das erworbene Produkt gemäß den festgelegten Beha Prüfanweisungen während des Fertigungsprozesses kalibriert wurde. Alle innerhalb der Beha-Gruppe durchgeführten, qualitätsrelevanten Tätigkeiten und Prozesse werden permanent durch ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9000 überwacht.

Die BEHA-Gruppe bestätigt weiterhin, daß die während der Kalibrierung verwendeten Prüfeinrichtungen und Instrumente einer permanenten Prüfmittelüberwachung unterliegen. Die Prüfmittel und Instrumente werden in festgelegten Abständen mit Normalen kalibriert, deren Kalibrierung auf nationale und internationale Standards rückführbar ist.



The BEHA Group confirms herein that the unit you have purchased has been calibrated, during the manufacturing process, in compliance with the test procedures defined by BEHA. All BEHA procedures and quality controls are monitored on a permanent basis in compliance with the ISO 9000 Quality Management Standards.

In addition, the BEHA Group confirms that all test equipment and instruments used during the calibration process are subject to constant control. All test equipment and instruments used are calibrated at determined intervals, using reference equipment which has also been calibrated in compliance with (and traceable to) the calibration standards of national and international laboratories.



Le groupe BEHA déclare que l'appareil auquel ce document fait référence a été calibré au cours de sa fabrication selon les procédures de contrôle définies par BEHA. Toutes ces procédures et contrôles de qualité sont régis par le système de gestion ISO 9000.

Le groupe BEHA déclare par ailleurs que les équipements de contrôle et les instruments utilisés au cours du processus de calibrage sont eux-mêmes soumis à un contrôle technique permanent.

Ces mêmes équipements de contrôle sont calibrés régulièrement à l'aide d'appareils de référence calibrés selon les directives et normes en vigueur dans les laboratoires de recherche nationaux et internationaux.



El grupo BEHA declara que el producto adquirido ha sido calibrado durante la producción de acuerdo a las instrucciones de test BEHA. Todos los procesos y actividades llevados a cabo dentro del grupo BEHA en relación con la calidad del producto son supervisados permanentemente por el sistema ISO 9000 de control de calidad.

Adicionalmente, el grupo BEHA constata que los equipos e instrumentos de prueba utilizados para la calibración también son sometidos a un permanente control. Estos equipos e instrumentos de prueba son a su vez calibrados en intervalos regulares valiéndose de equipos de referencia calibrados de acuerdo a directivas de laboratorios nacionales e internacionales.



CH. BEHA GmbH

Elektronik - Elektrotechnik

In den Engematten 14

79286 Glottertal/Germany

Tel.: +49 (0) 76 84/80 09-0

Fax: +49 (0) 76 84/80 09-410

Techn. Hotline: +49 (0) 76 84/80 09-429

internet: <http://www.beha.com>

e-mail: info@beha.de

IQ NET

AENOR Spain **AFAQ** France **AIB-Vincotte Inter** Belgium **APCER** Portugal **BSI** United Kingdom **CSIQ** Italy
CQS Czech Republic **DQS** Germany **DS** Denmark **ELOT** Greece **FCAV** Brazil **IRAM** Argentina **JQA** Japan
KEMA Netherlands **KSA-QA** Korea **MSZT** Hungary **NCS** Norway **NSAI** Ireland **ÖQS** Austria **PCBC** Poland **PSB** Singapore
QAS Australia **QMI** Canada **SFS** Finland **SII** Israel **JQA** Japan **SIQ** Slovenia **SIS-SAQ** Sweden **SQS** Switzerland
IQNet is represented in the USA by the following IQNet members: **AFAQ, AIB-Vincotte Inter, BSI, DQS, KEMA, NSAI and QMI**



Reg.No. 3335



CH. BEHA GmbH

Elektronik - Elektrotechnik

In den Engematten 14

79286 Glottertal/Germany

Tel.: +49(0)76 84/80 09-0

Fax: +49(0)76 84/80 09-410

Techn. Hotline: +49(0)76 84/80 09-429

internet: <http://www.beha.com>

e-mail: info@beha.de