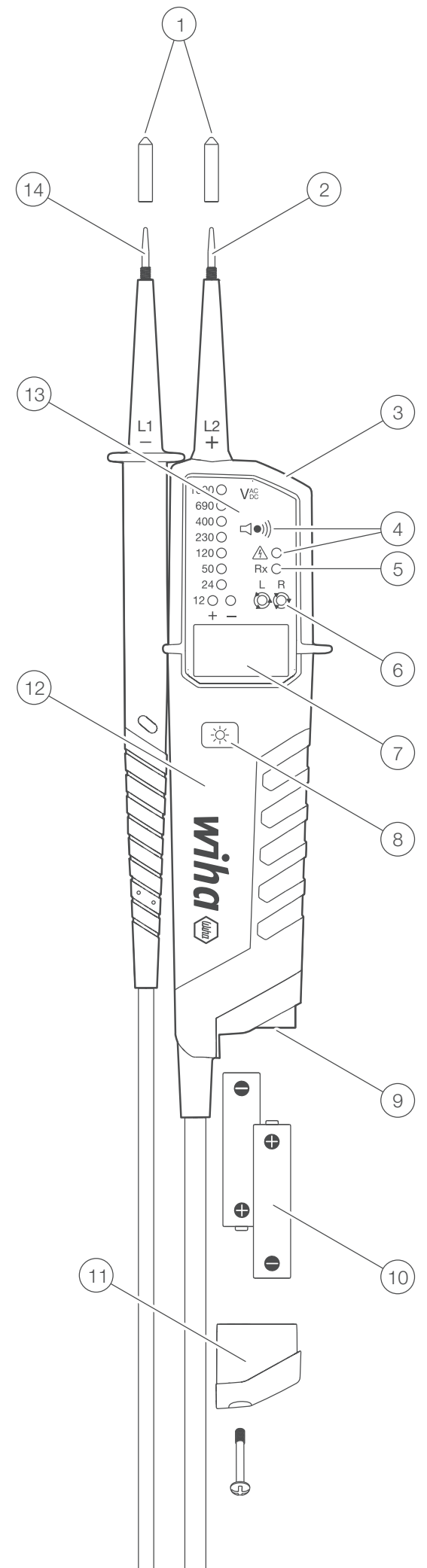
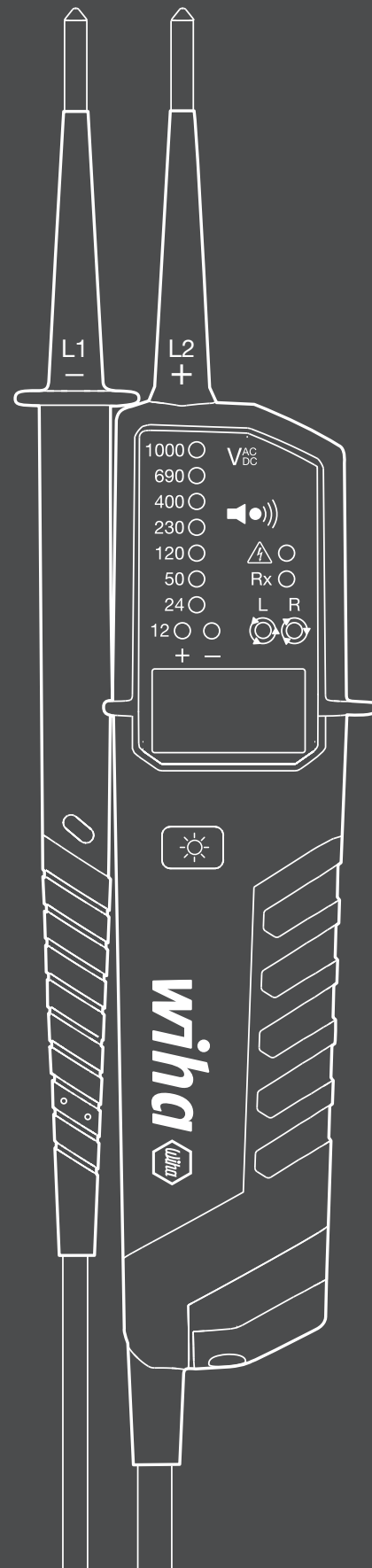
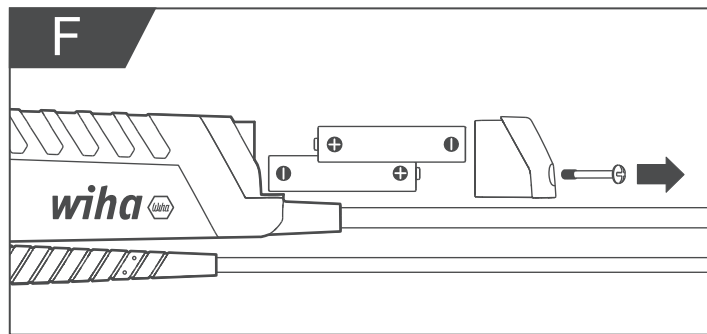
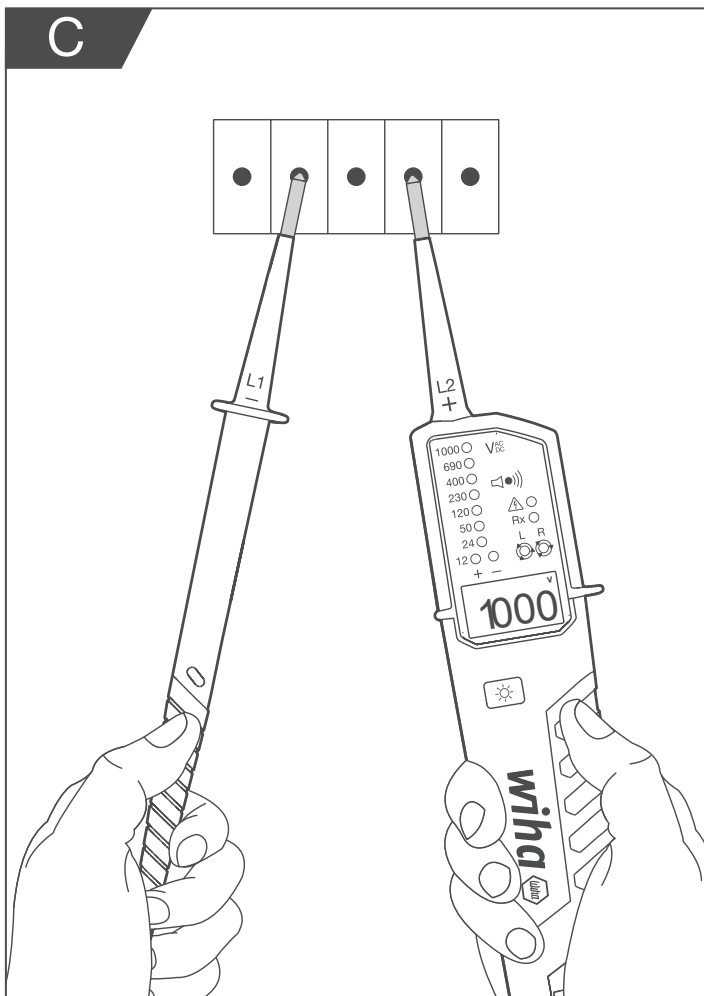
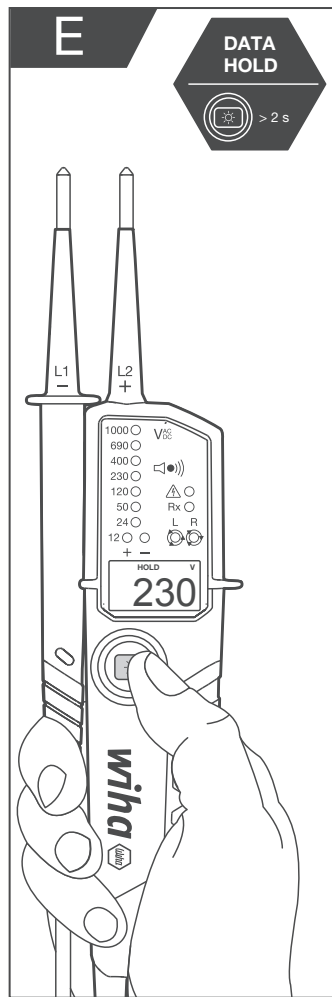
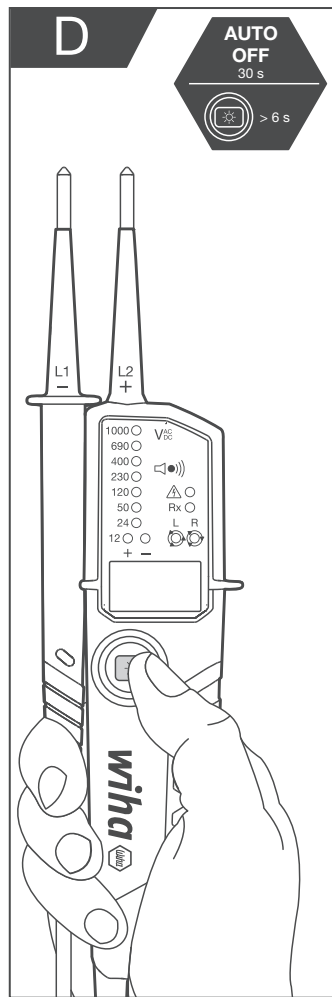
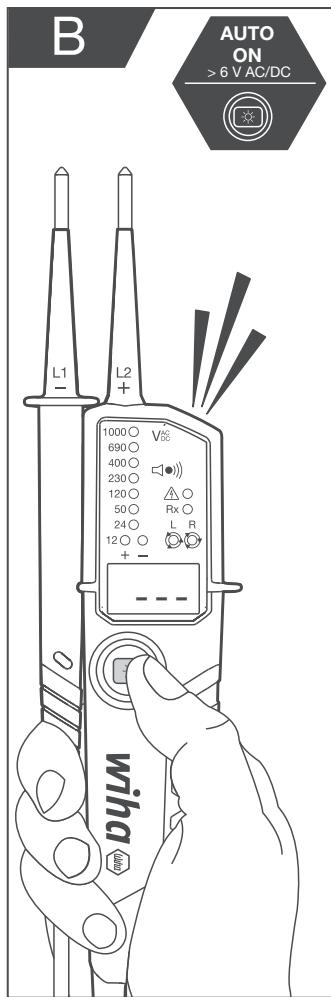
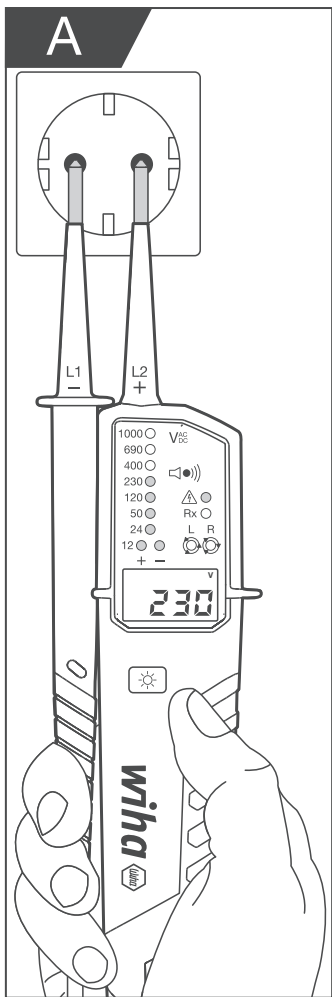




Spannungs- und Durchgangsprüfer Voltage and continuity tester

12 – 1.000 V AC, CAT IV





DE.....	1
EN.....	8
FR.....	15
NL.....	22
ES.....	29
IT.....	36
DA.....	43
NO.....	50
SV.....	57
FI.....	64
PL.....	71
CZ.....	78
RU.....	85
HU.....	92

Inhaltsverzeichnis

Zu dieser Anleitung	1
Symbole in dieser Anleitung	1
Übersicht	1
Lieferumfang.....	1
Funktionsumfang	2
Geräteteile	2
Symbole auf Ihrem Gerät	2
Zu Ihrer Sicherheit	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Anforderungen an den Benutzer	3
Restgefahren	3
Vor dem Gebrauch	3
Sicherheit vor dem Gebrauch	3
Auto Power On/Off	4
Eigenprüfung (Selbsttest)	4
Bedienung	5
Spannungsprüfung	5
Einpolige Phasenprüfung	5
Drehfeldprüfung	5
Durchgangs-/Diodenprüfung	5
Data-Hold-Funktion.....	6
Batterie wechseln	6
Nach dem Gebrauch	6
Pflege	6
Transport und Lagerung	6
Entsorgung	6
Wartung und Fehlerbehebung	6
Service und Garantie	7
Technische Daten	7
Typenschild	7

Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem „Spannungs- und Durchgangsprüfer 12 – 1.000 V AC, CAT IV“ (im Folgenden „Gerät“ genannt). Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Verwendung auf! Lesen Sie diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Halten Sie die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts ein.

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung der Wiha Werkzeuge GmbH, im Folgenden „Hersteller“ genannt, außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

© Wiha Werkzeuge GmbH

Symbole in dieser Anleitung

**WARNUNG!**

Dieses Symbol weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**UMWELTSCHUTZ!**

Dieses Symbol weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

**INFO!**

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Übersicht


Lieferumfang

- 1x Spannungs- und Durchgangsprüfer
- 2x Batterie 1,5 V AAA
- 2x 4-mm-Prüfspitzenadapter (abschraubbar)
- 2x Prüfspitzenschutz
- 1x Betriebsanleitung

Funktionsumfang


- Höchste Sicherheitsstufe CAT IV 1.000 V
- Spannungsanzeige bis 1.000 V AC / 1.500 V DC
- Polaritätsanzeige
- Integrierte Messstellenbeleuchtung
- Auto Power On/Off
- LED-Display und zusätzlich beleuchtetes LC-Display
- Einpolige Phasenprüfung
- Drehfeldprüfung
- Akustische und optische Durchgangs-/Diodenprüfung

Geräteteile

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | 4-mm-Prüfspitzenadapter (abschraubbar) | 8 | Taste [Messstellenbeleuchtung  |
| 2 | Prüfspitze L2+ | 9 | Batteriefach |
| 3 | Messstellenbeleuchtung | 10 | 2x Batterie 1,5 V AAA |
| 4 | Akustische und optische Warnung vor gefährlicher Spannung (> 50 V AC / > 120 V DC) | 11 | Batteriefachdeckel mit Kreuzschlitzschraube (PH1) |
| 5 | Optische Durchgangs- und Diodenprüfung | 12 | Staub- und spritzwassergeschütztes Gehäuse (Schutzart IP64) mit gummierten Griffflächen |
| 6 | Drehfeldprüfung links/rechts | 13 | LED-Display |
| 7 | Beleuchtetes LC-Display mit Spannungs-, Polaritäts- und Batterieanzeige | 14 | Prüfspitze L1- |

Symbole auf Ihrem Gerät

Rückseite des Geräts (Typenschild)

 Durchgängige doppelte oder verstärkte Isolierung nach Kategorie II DIN EN 61140. Schutz gegen elektrischen Schlag.

 Das Gerät ist vom TÜV Rheinland zertifiziert und besitzt das nach deutschem Recht gesetzlich geregelte Gütesiegel für „Geprüfte Sicherheit“.


 Gerät zum Arbeiten unter Spannung.


CAT IV Höchste Sicherheitsstufe. Gilt für Prüf- und Messkreise, die mit der Quelle der Niederspannungs-Netzstrominstallation verbunden sind.

CE Das Gerät erfüllt europäische Vorgaben.

 Das Gerät und das Zubehör nicht im Restmüll entsorgen (siehe Kapitel „Entsorgung“ auf Seite 6).

LED-Display

 Ein akustisches Signal ertönt bei festgestelltem Durchgang, bei einer gefährlichen Spannung (> 50 V AC / > 120 V DC) und bei festgestellter Spannung bei der einpoligen Phasenprüfung.

 Die ELV-LED leuchtet bei einer gefährlichen Spannung (> 50 V AC / > 120 V DC) und bei festgestellter Spannung bei der einpoligen Phasenprüfung. Auch wenn die Batterien leer sind, zeigt das Gerät durch das Leuchten der ELV-LED eine gefährliche Spannung an.

Rx  Leuchtet bei festgestelltem Durchgang (bis ca. 500 kΩ) (siehe Kapitel „Durchgangs-/Diodenprüfung“ auf Seite 5).

L R  LED R leuchtet bei einer Rechtsdrehfolge. LED L leuchtet bei einer Linksdrehfolge (siehe Kapitel „Drehfeldprüfung“ auf Seite 5).


¹²  Zeigt die Spannungspolarität auf folgende Weise an:


AC: LED + und -12 V leuchten

+ DC: LED +12 V leuchtet

- DC: LED -12 V leuchtet und „-“ wird am LC-Display angezeigt

(siehe Kapitel „Spannungsprüfung“ auf Seite 5)

50  Zeigt die gemessene Spannung an. Bei einer 230-V-Steckdose z. B. leuchten

24  die LEDs bis 230. Folgende Spannungen können durch die LEDs angezeigt werden: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1.000 V.

LC-Display

 Symbol leuchtet bei niedrigen Batteriestand auf.

0000 Zeigt den gemessenen Wert an.

HOLD Die Data-Hold-Funktion ist aktiviert.

V Symbol leuchtet bei gemessener Spannung auf.

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient zum Prüfen von elektrischen Wechselfeldern. Das Gerät ist ausschließlich für die in dieser Anleitung beschriebenen Anwendungen, wie Spannungs-, einpolige Phasen-, Drehfeld-, Durchgangs- und Diodenprüfungen bestimmt. Das Gerät darf nur im angegebenen Nennspannungsbereich und in elektrischen Anlagen bis 1.000 V AC / 1.500 V DC eingesetzt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung. Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Fehlgebrauch

- Wenn die Prüfspitzen L1- (14) oder L2+ (2) verbogen sind, benutzen Sie das Gerät nicht weiter.
- Verwenden Sie die Prüfspitzen L1- oder L2+ ausschließlich zum Prüfen einer Spannung.
- Verwenden Sie die anzeigenden Signale des Geräts nicht für Messzwecke.

Anforderungen an den Benutzer

Als Benutzer sind Elektrofachkräfte oder fachkundige Personen zugelassen, die entsprechend ausgebildet sind und im Hinblick auf die Bedienung des Geräts die mit dem Prozess zusammenhängenden Gefährdungen und deren Vermeidung kennen.

Als Benutzer sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Der Benutzer ist aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten mit dem Gerät fach- und sicherheitsgerecht auszuführen. Der Benutzer ist darüber hinaus in der Lage, mit diesen Arbeiten verbundene Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Restgefahren

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik und den aktuellen Sicherheitsanforderungen. Dennoch verbleiben Restgefahren, die umsichtiges Handeln erfordern.



Verletzungsgefahr bei falschem Umgang mit Batterien!

Bei falscher Handhabung können Batterien explodieren oder es kann gesundheitsschädliche Flüssigkeit austreten. Bei Kontakt mit der Flüssigkeit von Batterien besteht Verletzungs- und Lebensgefahr.

- Versuchen Sie nie, Batterien zu laden.
- Schließen Sie die Kontakte „+“ und „-“ der Batterie nicht kurz.
- Setzen Sie Batterien keiner Nässe oder Feuchtigkeit aus.
- Verändern Sie Batterien nicht in der Form, öffnen oder zerlegen Sie Batterien nicht.
- Halten Sie Batterien von heißer Umgebung fern.
- Bei Hautkontakt mit ausgelaufener Flüssigkeit waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Wasser ab.
- Bei Augenkontakt mit ausgelaufener Flüssigkeit spülen Sie das Auge mit klarem Wasser aus und kontaktieren Sie einen Arzt.
- Bei Verschlucken von ausgelaufener Flüssigkeit spülen Sie den Mund aus, trinken Sie reichlich Wasser und kontaktieren Sie einen Arzt. Führen Sie kein Erbrechen herbei.



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Bei Beschädigung der Isolation setzen Sie das Gerät sofort spannungsfrei und benutzen Sie das defekte Gerät nicht weiter.
- Führen Sie keine Reparaturen am Gerät selbstständig durch, sondern kontaktieren Sie den Kundendienst.
- Halten Sie das Gerät fern von Nässe und Feuchtigkeit, um einen Kurzschluss zu vermeiden.

Vor dem Gebrauch

Sicherheit vor dem Gebrauch

- Prüfen Sie vor jeder Bedienung das Gerät auf einwandfreie Funktion an einer bekannten Spannungsquelle, z. B. an einer 230-V-Steckdose. Achten Sie auf Kabelbrüche und auslaufende Batterien.
- Halten Sie das Gerät bei der Bedienung an den dafür vorgesehenen Griffflächen, berühren Sie niemals die Prüfspitzen L1- (14) und L2+ (2) und bedecken Sie nicht das LED-Display (13) und LC-Display (7).
- Halten Sie das Gerät fern von Nässe, Feuchtigkeit und explosionsgefährdeter Umgebung.
- Prüfen Sie vor jeder Bedienung die Funktionalität der Batterien (10) und wechseln

Sie diese bei Bedarf.

- Benutzen Sie das Gerät nicht bei geöffnetem Batteriefach (9)!
- Wenn Ihre Sicherheit nicht mehr gewährleistet ist, schalten Sie das Gerät aus und sichern Sie es gegen Wiederbenutzung. Die Sicherheit ist z. B. in folgenden Fällen nicht mehr gewährleistet:
 - Das Gehäuse (12) ist gebrochen oder es befinden sich Risse im Gehäuse.
 - Das Gerät führt die erforderlichen Prüfungen nicht mehr einwandfrei durch.
 - Das Gerät wurde zu lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert (siehe Kapitel „Transport und Lagerung“ auf Seite 6).
 - Das Gerät wurde beim Transport beschädigt.
 - Flüssigkeit tritt aus den Batterien aus.
 - Die Kabel des Geräts sind beschädigt.
- Benutzen Sie das Gerät nur bei Umgebungstemperaturen von -5 bis +40 °C und bei einer max. relativen Luftfeuchtigkeit von 85 %. Nur dadurch kann ein exakter Messwert gewährleistet werden.
- Bei starkem Hintergrundgeräusch stellen Sie sicher, dass das akustische Signal des Geräts auch wahrnehmbar ist.

Abhängig von der inneren Impedanz des Spannungsprüfers gibt es bei Vorhandensein von Störspannung verschiedene Möglichkeiten der Anzeige „Betriebsspannung vorhanden“ oder „Betriebsspannung nicht vorhanden“.

- Ein Spannungsprüfer mit relativ niedriger innerer Impedanz wird im Vergleich zum Referenzwert 100 kΩ nicht alle Störspannungen mit einem Ursprungswert oberhalb von ELV anzeigen. Bei Kontakt mit den zu prüfenden Anlagenteilen kann der Spannungsprüfer die Störspannungen durch Entladung vorübergehend bis zu einem Pegel unterhalb ELV herabsetzen; nach dem Entfernen des Spannungsprüfers wird die Störspannung ihren Ursprungswert aber wieder annehmen. Wenn die Anzeige „Spannung vorhanden“ nicht erscheint, wird dringend empfohlen, vor Aufnahme der Arbeiten die Erdungsvorrichtung einzulegen.
- Ein Spannungsprüfer mit relativ hoher innerer Impedanz wird im Vergleich zum Referenzwert 100 kΩ bei vorhandener Störspannung „Betriebsspannung nicht vorhanden“ nicht eindeutig anzeigen. Wenn die Anzeige „Spannung vorhanden“ bei einem Teil erscheint, der als von der Anlage getrennt gilt, wird dringend empfohlen, mit zusätzlichen Maßnahmen (z. B. Verwendung eines geeigneten Spannungsprüfers, Sichtprüfung der Trennstelle im elektrischen Netz usw.) den Zustand „Betriebsspannung nicht vorhanden“ des zu prüfenden Anlagenteils nachzuweisen und festzustellen, dass die vom Spannungsprüfer angezeigte Spannung eine Störspannung ist.
- Ein Spannungsprüfer mit der Angabe von zwei Werten der inneren Impedanz hat die Prüfung seiner Ausführung zur Behandlung von Störspannungen bestanden und ist (innerhalb der technischen Grenzen) in der Lage, Betriebsspannung von Störspannung zu unterscheiden und den vorhandenen Spannungstyp direkt oder indirekt anzuzeigen.

Auto Power On/Off

Auto Power On

- Das Gerät und die Messstellenbeleuchtung (3) schalten sich automatisch ein, wenn eine Spannung über ca. 6 V AC/DC vorliegt, oder bei einer einpoligen Phasenprüfung bei der Prüfspitze L2+ (2).
- Wenn Sie die Taste [☼] (8) drücken, schalten sich das Gerät und die Messstellenbeleuchtung ein.

Auto Power Off


- Das Gerät und die Messstellenbeleuchtung (3) schalten sich nach 30 s automatisch aus, wenn die Prüfspitzen L1- (14) und L2+ (2) kein Signal empfangen.
- Sie können das Gerät und die Messstellenbeleuchtung auch manuell ausschalten. Drücken Sie dazu die Taste [☼] (8) länger als 6 s.


Eigenprüfung (Selbsttest)

Das Gerät verfügt über eine Eigenprüfung, um Ihre Sicherheit zu gewährleisten. Bei der Eigenprüfung werden alle LEDs am LED-Display (13), alle Symbole am LC-Display (7), das akustische Signal sowie die Messstellenbeleuchtung (3) auf Funktion überprüft.

-  Führen Sie vor und nach jeder Bedienung eine Eigenprüfung durch, um die Funktionalität des Geräts festzustellen.

Führen Sie dazu folgende Schritte durch:

-  Führen Sie keine Spannungsprüfungen durch, während die Eigenprüfung aktiviert ist!

1. Schalten Sie das Gerät aus, indem Sie sicherstellen, dass die Prüfspitzen L1- (14) und L2+ (2) kein Signal empfangen. Nach 30 s schalten sich das Gerät und die Messstellenbeleuchtung automatisch aus.
 -  Sie können das Gerät und die Messstellenbeleuchtung auch manuell ausschalten. Drücken Sie dazu die Taste [☼] (8) länger als 6 s.
2. Schließen Sie die Phasen L1- und L2+ kurz, indem Sie beide Prüfspitzen L1- und L2+ aneinanderhalten.
Alle LEDs, alle Symbole am LC-Display und die Messstellenbeleuchtung leuchten. Das akustische Signal ertönt 3 s lang.
3. Wenn alle oder einzelne LEDs sowie Symbole am LC-Display oder die Messstellenbeleuchtung nicht leuchten oder das akustische Signal nicht

ertönt, kann das Gerät nicht sicher verwendet werden. Wechseln Sie die Batterien (siehe Kapitel „Batterie wechseln“ auf Seite 6) und starten Sie die Eigenprüfung erneut.

4. Wenn die Eigenprüfung erneut fehlschlägt, ist das Gerät nicht sicher und darf nicht verwendet werden. Kontaktieren Sie den Kundendienst (siehe Kapitel „Service und Garantie“ auf Seite 7).

i Wenn Sie die Batterien wechseln, startet die Eigenprüfung automatisch.

Bedienung

Spannungsprüfung

1. Halten Sie beide Prüfspitzen L1- (14) und L2+ (2) an das zu prüfende Objekt.
 - Die Spannung wird durch die LEDs und am LC-Display (7) angezeigt.
 - Wenn die Spannung von 50 V AC / 120 V DC überschritten wird, ertönt zusätzlich ein akustisches Signal.
 - Die Spannungspolarität wird auf folgende Weise angezeigt:
AC: LED + und -12 V leuchten
+ DC: LED +12 V leuchtet
- DC: LED -12 V leuchtet und „-“ wird am LC-Display angezeigt
 - Wenn an der Prüfspitze L2+ eine negative/positive Spannung anliegt, wird ein +/- vor dem Wert auf dem LC-Display angezeigt.

i Während der Spannungsprüfung kann die LED L oder R aufleuchten.

Die Prüfspitzen L1- und L2+ haben im fixierten Zustand den gleichen Abstand wie die Kontaktöffnungen einer Steckdose, d. h. eine Einhandprüfung ist möglich.

Einpolige Phasenprüfung

i Die Prüfung eines Stromkreises darf nicht nur von dieser einpoligen Phasenprüfung abhängig gemacht werden. Führen Sie ebenfalls eine Spannungsprüfung durch, um ein exaktes Ergebnis zu erhalten.

Eine genaue Messung kann möglicherweise nicht erreicht werden, wenn die Isolations-/Erdungsbedingungen des Benutzers oder des geprüften Objekts nicht gut genug sind, z. B. bei isoliertem Fußboden und lackierten Flächen.

1. Halten Sie die Prüfspitze L2+ (2) an das zu prüfende Objekt. Die ELV-LED leuchtet. Ein akustisches Signal ertönt, wenn die Spannung mehr als ca. 100 V AC beträgt.

Drehfeldprüfung

i LED L und R können mit verschiedenen Leitungssystemen betrieben werden, jedoch erhalten Sie nur bei einem Drehstrom-Vierleitersystem ein exaktes Prüfergebnis.

Eine genaue Messung kann möglicherweise nicht erreicht werden, wenn die Isolations-/Erdungsbedingungen des Benutzers oder des geprüften Objekts nicht gut genug sind, z. B. bei isoliertem Fußboden und lackierten Flächen.

Das Gerät erkennt die Phasenanstiegsreihenfolge in Bezug auf Sie als Erde.

1. Umfassen Sie vollflächig die Griffe, um eine kapazitive Kopplung gegen Erde zu gewährleisten.
2. Halten Sie beide Prüfspitzen L1- (14) und L2+ (2) an das zu prüfende Objekt. Die Spannung von Phase zu Phase wird durch die LEDs angezeigt:
LED R leuchtet bei einer Rechtsdrehfolge.
LED L leuchtet bei einer Linksdrehfolge.
3. Führen Sie nun eine Gegenprüfung mit vertauschten Prüfspitzen L1- und L2+ durch. Die Drehfolge muss sich dabei immer ändern.

Durchgangs-/Diodenprüfung

1. Das zu prüfende Objekt muss spannungsfrei sein. Führen Sie dazu eine Spannungsprüfung durch (siehe Kapitel „Spannungsprüfung“ auf Seite 5).
2. Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie beide Prüfspitzen L1- (14) und L2+ (2) aneinanderhalten oder die Taste [] (8) drücken.
3. Halten Sie beide Prüfspitzen L1- und L2+ an das zu prüfende Objekt. Bei Durchgang (bis ca. 500 k Ω) leuchtet die LED Rx und ein akustisches Signal ertönt. Wenn kein Durchgang festgestellt wird, schaltet sich das Gerät nach ca. 30 s automatisch aus.

i Wenn das Gerät ausgeschaltet ist und ein Durchgang festgestellt wird, schaltet sich das Gerät automatisch wieder ein.


Bei Dioden leuchtet die LED Rx und es ertönt ein akustisches Signal, wenn L1- an die Anode und L2+ an die Kathode angeschlossen sind. Wenn das Gerät umgekehrt an die Diode angeschlossen ist, wird kein Durchgang angezeigt.

Data-Hold-Funktion

Im Data-Hold-Modus zeigt das Gerät am LC-Display (7) immer nur den zuletzt gespeicherten Messwert an. Im Data-Hold-Modus aktualisiert sich das LC-Display nicht, unabhängig davon, ob das Gerät an ein unter Spannung stehendes oder ein spannungsfreies Objekt angeschlossen ist. Die LEDs zeigen immer die aktuell gemessene Spannung an, auch wenn Sie sich im Data-Hold-Modus befinden.

1. Um die Data-Hold-Funktion zu aktivieren, drücken Sie die Taste [] (8) länger als 2 s. Ein akustisches Signal ertönt und am LC-Display wird der zuletzt gemessene Wert sowie das Symbol „HOLD“ angezeigt.
2. Um die Data-Hold-Funktion zu deaktivieren, drücken Sie erneut die Taste [] länger als 2 s. Ein akustisches Signal ertönt.


Batterie wechseln

 Vergewissern Sie sich, dass das Gerät spannungsfrei ist, bevor Sie die Batterien wechseln. Führen Sie zur Sicherheit eine Spannungsprüfung durch (siehe Kapitel „Spannungsprüfung“ auf Seite 5).

Die Batterien (10) müssen unter folgenden Umständen gewechselt werden:

- Die Durchgangsprüfung kann nicht mehr erfolgreich durchgeführt werden.
 - Am LC-Display (7) leuchtet das Symbol  auf.
1. Lösen Sie die Schraube am Batteriefachdeckel (11).
 2. Nehmen Sie den Batteriefachdeckel ab.
 3. Entfernen Sie die zwei leeren Batterien und entsorgen Sie die Batterien umweltgerecht (siehe Kapitel „Entsorgung“ auf Seite 6).
 4. Setzen Sie zwei neue Batterien (1,5 V AAA) in das Batteriefach (9) ein.
 Beachten Sie beim Einsetzen der Batterien die korrekte Ausrichtung gemäß der Markierung auf dem Batteriefach.
 5. Schrauben Sie den Batteriefachdeckel wieder an.

 Vergewissern Sie sich vor jeder Bedienung, dass das Batteriefach geschlossen ist.

 Wenn Sie die Batterien wechseln, startet die Eigenprüfung automatisch (siehe Kapitel „Eigenprüfung (Selbsttest)“ auf Seite 4).

Nach dem Gebrauch

Pflege

- Schalten Sie das Gerät vor jeder Pflege aus und vergewissern Sie sich, dass das Gerät spannungsfrei ist.
- Reinigen Sie das Gerät regelmäßig durch Abwischen mit einem leicht angefeuchteten Tuch.
- Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.
- Halten Sie die Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.
- Kontrollieren Sie regelmäßig, ob das Gerät und das Zubehör einwandfrei funktionieren, nicht klemmen, nicht abgebrochen und nicht beschädigt sind.

Transport und Lagerung

- Setzen Sie das Gerät nicht direktem Sonnenlicht, hohen Temperaturen oder Feuchtigkeit aus.
- Entfernen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, transportieren oder lagern.

Entsorgung



Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.



- Entfernen Sie die Batterien, bevor Sie das Gerät entsorgen.
- Entsorgen Sie die Batterien und das Gerät nicht im Restmüll.
- Lassen Sie Elektroschrott und Elektronikkomponenten von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen.



- Holen Sie im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben ein.

Wartung und Fehlerbehebung

- Das Gerät ist wartungsfrei, sofern Sie das Gerät gemäß der Anleitung verwenden.
- Wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist, wenden Sie sich an eine autorisierte Kundenstelle für Wiha Werkzeuge.
- Wenn die Prüfspitzen L1- und L2+ verbogen sind, verwenden Sie das Gerät auf keinen Fall weiter!
- Entfernen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, transportieren oder lagern.
- Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz reparieren.
- Führen Sie keine Fehlerbehebungen selbstständig durch!
- Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen die Artikelnummer laut Typenschild (siehe Kapitel „Typenschild“ auf Seite 7) Ihres Geräts an.
- Informationen zu Reparatur und Wartung, Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter: www.wiha.com

Service und Garantie

Wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist, Sie Fragen haben oder Informationen benötigen, wenden Sie sich an eine autorisierte Kundenstelle für Wiha Werkzeuge:

Kundendienst

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
78136 Schonach
GERMANY

Tel.: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-Mail: info.de@wiha.com
Website: www.wiha.com

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung verursacht werden, erlischt die Garantie. Für Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung!

Technische Daten

Anzeige	13 LEDs, 4-stelliges LC-Display
Hintergrundbeleuchtung	ja
Polaritätsanzeige	automatisch
Spannungsbereich	± 12/24/50/120/230/400/690/1.000 V 12 – 1.000 V AC / 12 – 1.500 V DC
Frequenzmessbereich	40 – 400 Hz
Eingangsstrom	≤ 3,5 mA (690 V AC) ≤ 6 mA (1.500 V DC)
Einpolige Phasenprüfung	100 – 1.000 V AC
Drehfeldprüfung	170 – 1.000 V
Akustische und optische Durchgangs-/ Diodenprüfung	0 – 500 kΩ + 50 %
Überspannungskategorie	CAT IV 1.000 V
Schutzart	IP64
Norm	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Data-Hold	Gemessener Spannungswert
Auto Power On/Off	ja
4-mm-Prüfspitzenadapter	abschraubbar
Abmessungen (L x B x H)	240 x 75 x 30 mm
Gewicht	ca. 270 g
LED-Display (ELV)	> 50 V AC / > 120 V DC
Eigenzeit des LED-Display (bei 100 % Nennspannung)	1 s
Genauigkeit LCD-Bereich	± 3 % ± 3 Digit (± 6 – 1.000 V AC / 6 – 1.500 V DC)
LCD-Auflösung	1 V
LCD-Bereichsüberschreitungsanzeige	OL
Spitzenstrom	≤ 3,5 mA (bei 1.000 V)
Messdauer	30 s EIN/Betriebszeit, 240 s AUS/Erholungszeit
Interner Batterieverbrauch	ca. 80 mA
Batterie 2x	1,5 V AAA / IEC LR03
Betriebstemperatur	-5 bis +40 °C
Lagertemperatur	-20 bis +70 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	85 %
Max. Höhe zur Spannungsprüfung	2.000 m
Verschmutzungsgrad	2
Kabellänge	ca. 1,2 m

Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Geräts.

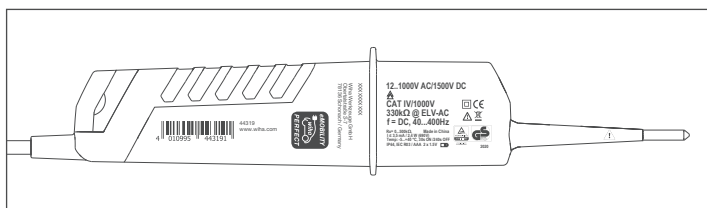


Table of contents

About these instructions	8
Symbols in these instructions.....	8
Overview	8
Delivery contents	8
Scope of functions	9
Device parts	9
Symbols on your device	9
For your safety	10
Proper use	10
User requirements	10
Residual risks	10
Before use	10
Safety before use	10
Auto power on/off	11
Self test.....	11
Operation	12
Voltage test	12
Single-pole phase test	12
Rotation field test.....	12
Flow/diodes test	12
Data hold function	13
Replacing batteries	13
After use	13
Care	13
Transport and storage.....	13
Disposal	13
Maintenance and troubleshooting	13
Service and warranty	14
Technical specifications	14
Nameplate	14




About these instructions

These instructions facilitate the safe and effective use of the "Voltage and flow indicator 12–1,000 V AC, CAT IV" (subsequently referred to as the "device"). Keep these instructions for future reference! Read these instructions prior to commencing any work. A prerequisite for safe operation is compliance with all safety instructions and operational directives in this publication. Observe the local accident prevention regulations and general safety requirements for the types of application for which the device is to be used.

These instructions are copyright protected.

Except for internal purposes, disseminating these instructions to third parties, duplication of any kind, even of excerpts, as well as the exploitation and/or disclosure of the contents is not permissible without the written approval of Wiha Werkzeuge GmbH, subsequently referred to as the "Manufacturer". Violations shall require compensation. The Manufacturer reserves the right to assert additional claims.
© Wiha Werkzeuge GmbH

Symbols in these instructions

-  **WARNING!**
This symbol and indicates a potentially dangerous situation that can lead to death or serious injury if not avoided.
-  **ENVIRONMENTAL CONSERVATION!**
This symbol indicates potential risks to the environment.
-  **INFORMATION!**
This symbol emphasises useful tips and recommendations as well as information for efficient and trouble-free operation.

Overview

Delivery contents


- 1x voltage and flow indicator
- 2x battery 1.5 V AAA
- 2x 4 mm test tip adaptor (screw-on)
- 2x test tip protector
- 1x operating instructions

OPERATING INSTRUCTIONS

Scope of functions


- Highest safety level CAT IV 1,000 V
- Voltage display up to 1,000 V AC / 1,500 V DC
- Polarity display
- Integrated measuring point illumination
- Auto power on/off
- LED display and additional illuminated LC display
- Single-pole phase test
- Rotation field test
- Acoustic and visual flow/diode test

Device parts


- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | 4 mm test tip adaptor (screw-on) | 8 | Button [measuring point illumination  |
| 2 | Test tip L2+ | 9 | Battery compartment |
| 3 | Measuring point illumination | 10 | 2x battery 1.5 V AAA |
| 4 | Acoustic and visual warning of dangerous voltage (> 50 V AC / > 120 V DC) | 11 | Battery compartment lid with crosshead screw (PH1) |
| 5 | Visual flow and diode test | 12 | Dust and splash water protected housing (protection class IP64) rubberised gripping surfaces |
| 6 | Rotation field test left/right | 13 | LED display |
| 7 | Illuminated LC display with voltage, polarity and battery level indication | 14 | Test tip L1- |

Symbols on your device

Rear of the device (nameplate)

 Uninterrupted double or reinforced insulation as per Category II EN 61140. Protection against electric shock.

 The device is certified by TÜV Rheinland and carries the "Geprüfte Sicherheit" (tested safety) seal of quality according to German law.


 Device suitable for use on live parts.


CAT IV Highest safety level. Applies to test and measurement circuits that are connected to the source of the low voltage power system.


CE The device complies with European specifications.


 Do not dispose of the device or accessories with general waste (see section on „Disposal“ on page 13).


LED display



 An audible signal is issued when flow is detected, in case of dangerous voltage (> 50 V AC / > 120 V DC) and if voltage is detected during the single-pole phase test.

 The ELV LED lights up in case of dangerous voltage (> 50 V AC / > 120 V DC) and if voltage is detected during the single-pole phase test. Even when the batteries are empty, the device indicates dangerous voltage by lighting up the ELV LED.


Rx  Illuminated when flow detected (up to approx. 500 kΩ) (see section on „Flow/diodes test“ on page 12).

L R  LED R is illuminated in case of right rotation. LED L is illuminated in case of left rotation (see section on „Rotation field test“ on page 12).

¹²  Indicates the voltage polarity as follows:
AC: LED + and -12 V light up
+ DC: LED +12 V light up
- DC: LED -12 V lights up and "-" appears on the LC display
(see section on „Voltage test“ on page 12)

50  Shows the measured voltage. In case of a 230 V socket, for example, the LEDs 24  are illuminated up to 230. The following voltages can be displayed by the LEDs: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1,000 V.

LC display

 Symbol lights up when the battery is low.

0000 Shows the measured value.

HOLD The data hold function is activated.

V Symbol lights up if voltage is measured.

For your safety

Proper use

The device is used to test alternating electric fields. The device is solely intended for the applications described in these instructions, such as tests of voltage, single-pole phases, rotational field, flow and diodes. The device may only be used in the indicated nominal voltage range and in electric systems up to 1,000 V AC / 1,500 V DC.

Proper use also includes compliance with all information provided in these instructions. Any use beyond and differing from the proper use is considered improper use.

Improper use

- If the test tips L1- (14) or L2+ (2) are bent do not continue to use the device.
- Use the test tips L1- or L2+ exclusively for testing voltage.
- Do not use the device's indication signals for measurement purposes.

User requirements

Permissible users are electrical specialists or expert persons who are accordingly trained and who are aware of the risks associated with operating the device and how to avoid them.

Only persons who can be expected to implement their work reliably are permissible as users. Any persons, whose reactions are influenced by substances such as drugs, alcohol or medications, are not permissible.

Based on their training, knowledge and experience as well as knowledge of the applicable standards and regulations, users are capable of carrying out work involving the device professionally and safely. In addition, users are capable of independently recognising and avoiding the risks involved with this work.

Residual risks

The device is up-to-date technology and meets current safety requirements. Nevertheless, there are residual risks that require careful action.



Danger of injury from improper handling of batteries!

With improper use, batteries may explode or liquids that are harmful to health may seep out. Coming into contact with battery liquid may lead to injury and death.

- Never try to charge the batteries.
- Do not short circuit the contacts "+" and "-" of the battery.
- Do not expose batteries to moisture or humidity.
- Do not change the shape of the batteries, do not open or disassemble batteries.
- Keep batteries away from hot environments.
- If skin comes in contact with seeping liquid, thoroughly rinse the affected area with water.
- If seeping liquid comes into contact with eyes, rinse eyes with clean water and contact a physician.
- If you swallow seeping liquid, rinse your mouth, drink plenty of water and contact a physician. Do not induce vomiting.



Mortal danger from electric voltage!

Coming in contact with live parts constitutes immediate mortal danger from electric shock.

- If the insulation is damaged, immediately disconnect the device and do not continue to use the damaged device.
- Do not carry out repairs independently on the device. Instead, contact customer service.
- Keep the device away from moisture and humidity to prevent a short circuit.

Before use

Safety before use

- Before each use test that the device is working with no problems by checking a known voltage source, e.g. a 230 V socket. Check for cable breaks and seeping batteries.
- During use, hold the device using the grips provided for this purpose. Never touch the test tips L1- (14) and L2+ (2) and do not cover the LED display (13) or LC display (7).
- Keep the device away from moisture, humidity and explosive environments.
- Ensure the batteries are working before to each use (10) and replace them if needed.
- Do not use the device if the battery compartment is open (9)!
- If your safety is no longer assured, switch off the device and secure against use. Safety is no longer assured in the following cases, for example:
 - The housing (12) is broken or there are cracks in the housing.
 - The device no longer carries out the required tests without error.
 - The device was stored for too long in poor conditions (see section on „Transport and storage“ on page 13).
 - The device was damaged during transport.

OPERATING INSTRUCTIONS

- Liquid is seeping from the batteries.
- The cables on the device are damaged.
- Only use the device at ambient temperatures of -5 to +40 °C and a maximum relative humidity of 85%. This is the only way to guarantee precise measurement values.
- In the case of loud background noise, make sure that the acoustic signal from the device is audible.

Depending on the interior impedance of the voltage tester, in case of noise voltage there are different options for the display "operating voltage available" or "operating voltage not available".

- A voltage tester with relatively low interior impedance will not display all noise voltages with an original value above ELV compared to the reference value 100 k Ω . When in contact with the system components to be tested, the voltage tester can temporarily lower the noise voltage by discharging down to a level below ELV, however, after removal of the voltage tester the noise voltage will resume its original value. If the display "voltage present" does not appear, we strongly recommend that an earthing system is installed prior to commencing work.
- A voltage tester with relatively high interior impedance will not clearly display all noise voltages with the noise voltage "Operating voltage not present" compared to the reference value 100 k Ω . If the message "voltage present" is displayed for a part that is considered detached from the system, we strongly recommend that you use additional means (e.g. a suitable voltage tester, visual inspection of the detachment point from the electrical grid, etc.) to verify the state "operating voltage not present" of the system part to be tested and to determine that the voltage displayed by the voltage tester is noise voltage.
- A voltage tester that displays two values of interior impedance has passed the test of its suitability for handling noise voltage and is capable (within the technical limits) of differentiating operating voltage from noise voltage and displaying the existing voltage type directly and indirectly.

Auto power on/off

Auto power on

- The device and the measuring point illumination ③ switch on automatically when there is voltage above approx. 6 V AC/DC present, or with single-pole phase testing of the test tip L2+ ②.
- If you push the [⊛] ⑧ button, the device and the measuring point illumination are switched on.

Auto power on/off


- The device and the measuring point illumination ③ switch off automatically after 30 s if the test tips L1- ⑭ and L2+ ② do not receive a signal.
- You can also manually switch off the device and measuring point illumination. To do this, press the [⊛] ⑧ button for longer than 6 s.

Self test

The device has a self test function to ensure your safety. The self test verifies the functioning of all LEDs on the LED display ⑬, all symbols on the LC display ⑦, the acoustic signal and the measuring point illumination ③.

- i** Carry out a self test prior to and following every use to ensure the functionality of the device.

Proceed as follows:

 **Do not carry out voltage tests while the self test function is active!**

1. Switch the device off by making sure that the test tips L1- ⑭ and L2+ ② are not receiving any signal. The device and the measuring point illumination will switch off automatically after 30 s.
i You can also manually switch off the device and the measuring point illumination. To do this, press the [⊛] ⑧ button for longer than 6 s.
2. Close phases L1- and L2+ by holding the two test tips L1- and L2+ to each other.
All LEDs, all symbols on the LC display and the measuring point illumination are illuminated. The acoustic signal is actuated for 3 s.
3. If all or individual LEDs as well as symbols on the LC display or the measuring point illumination are not illuminated or the acoustic signal is not actuated, the device cannot be used safely. Change the batteries (see section on „Replacing batteries“ on page 13) and restart the self test.
4. If the self test fails again, the device is not safe and may not be used. Contact customer service (see section on „Service and warranty“ on page 14).



When you replace the batteries, the self test starts automatically.

Operation

Voltage test

- Hold both test tips L1- (14) and L2+ (2) to the object to be tested.
 - The voltage is displayed by the LEDs and on the LC display (7).
 - If the voltage exceeds 50 V AC / 120 V DC an acoustic signal is also triggered.
 - The voltage polarity is indicated as follows:
 - AC: LED + and -12 V light up
 - + DC: LED +12 V light up
 - DC: LED -12 V lights up and "-" appears on the LC display
 - If there is negative/positive voltage on the test tip L2+, then a -/+ is displayed on the LC display.



During the voltage test, the LED L or R may light up.

When fixed in place, the test tips L1- and L2+ are the same distance apart as the contact openings of a socket, i.e. testing can be carried out with one hand.

Single-pole phase test



Testing of an electric circuit must not rely solely on this single-pole phase test. Carry out an additional voltage test to achieve a precise result.

It is potentially not possible to obtain a precise measurement if the insulation/earthing conditions of the user or the tested object are insufficient, for example if the floor is insulated or surfaces are painted.

- Hold the test tip L2+ (2) to the object to be tested.
The ELV LED is illuminated. An acoustic signal is actuated if the voltage exceeds approx. 100 V AC.

Rotation field test



LED L and R can be operated with different wire systems, however, you can only obtain a precise test result with a three-phase alternating current four-wire system.

It is potentially not possible to obtain a precise measurement if the insulation/earthing conditions of the user or the tested object are insufficient, for example if the floor is insulated or surfaces are painted.

The device detects the incremental phase sequence with reference to use as the earth.

- Fully grasp the handles to ensure capacitive coupling to earth.
- Hold both test tips L1- (14) and L2+ (2) to the object to be tested.
The voltage from phase to phase is displayed by the LEDs:
LED R is illuminated in case of right rotation.
LED L is illuminated in case of left rotation.
- Now carry out a counter-test with replaced test tips L1- and L2+. The rotation direction must always change.

Flow/diodes test



- The object to be tested must have zero voltage.
For this purpose carry out a voltage test (see section on „Voltage test“ on page 12).
- Switch the device on by holding both test tips L1- (14) and L2+ (2) to each other or pushing the button [⊗] (8).
- Hold both test tips L1- and L2+ to the object to be tested.
In case of flow (up to approx. 500 kΩ) the LED Rx is illuminated and an acoustic signal is actuated. If no flow is detected, the device switches off automatically after approx. 30 s.
 - i** If the device is switched off and a flow is detected, the device switches on again automatically.

For diodes, the LED Rx is illuminated and an acoustic signal is actuated when L1- is connected to the anode and L2+ to the cathode. If the device is connected in reverse order to the diode, no flow is shown.

OPERATING INSTRUCTIONS

Data hold function



In the data hold mode, the LC display (7) of the device only shows the most recently stored measurement value. In the data hold mode, the LC display does not update, regardless of whether the device is connected to a live or voltage free object. The LEDs always show the currently measured voltage, even if you are in data hold mode.


1. To activate the data hold function, press the [] (8) button for longer than 2 s. An acoustic signal is actuated and the most recently measured value along with the symbol "HOLD" are shown on the LC display.
2. To deactivate the data hold function, press the [] button again for longer than 2 s. An acoustic signal is actuated.


Replacing batteries

 Make sure that the device is voltage free before replacing the batteries. To be sure, carry out a voltage test (see section on „Voltage test“ on page 12).

The batteries (10) must be replaced under the following circumstances:

- The flow test can no longer be carried out successfully.
 - On the LC display, (7) the  symbol lights up.
1. Loosen the screw on the battery compartment lid (11).
 2. Remove the battery compartment lid.
 3. Remove the two dead batteries and dispose of them in an environmentally responsible manner (see section on „Disposal“ on page 13).
 4. Insert two new batteries (1.5 V AAA) into the battery compartment (9).
 When inserting the batteries, observe the correct alignment according to the marking on the battery compartment.
 5. Screw the battery compartment lid back on.

 Make sure that the battery compartment is closed prior to every use.

 When you replace the batteries, the self test starts automatically (see section on „Self test“ on page 11).

After use


Care



- Switch the device off before any care work and make sure that the device is voltage free.
- Clean the device regularly by wiping it down with a slightly dampened cloth.
- Do not use any scouring agents or solvents.
- Keep the grip surfaces dry, clean and free from oil or grease.
- Verify regularly that the device and the accessories function as intended and do not jam, and that they are not broken or damaged.

Transport and storage

- Do not expose the device to direct sunlight, high temperatures or humidity.
- Remove the batteries when you are not using the device for an extended period of time, or when you are transporting or storing it.

Disposal

 **Improper disposal is hazardous to the environment!**
Improper disposal can result in danger to the environment.

-  
 - Remove the batteries before disposing of the device.
 - Do not dispose of the batteries and the device with general waste.
 - Have approved specialists dispose of electric scrap and electronic components.
 - In case of doubt, consult your local municipal authority or specialised disposal companies regarding environmentally responsible disposal.

Maintenance and troubleshooting

- The device requires no additional maintenance if used according to the instructions.
- Should the device no longer work, contact an authorised customer service point for Wiha power tools.
- If the test tips L1- and L2+ are bent, do not continue to use the device under any circumstances!
- Remove the batteries when you are not using the device for an extended period of time, or when you are transporting or storing it.
- Have damaged parts repaired before use.
- Do not correct issues yourself!
- State the article number according to the nameplate (see section on „Nameplate“ on page 14) of your device for all inquiries and spare part orders.
- For additional information regarding repair and maintenance, exploded drawings and information about spare parts, visit: www.wiha.com

Service and warranty

Should the device no longer work, should you have any questions or require information, contact an authorised customer service point for Wiha power tools:

Customer care

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstrasse 3-7
78136 Schonach
Germany
GERMANY

Tel.: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
Email: info.de@wiha.com
Website: www.wiha.com

The warranty is voided in the event of injury or damage to property caused due to non-compliance with these instructions. The manufacturer accepts no liability for consequential damage!

Technical specifications

Display	13 LEDs, 4-digit LC display
Background illumination	Yes
Polarity display	automatic
Voltage range	± 12/24/50/120/230/400/690/1,000 V 12–1,000 V AC / 12–1,500 V DC
Frequency measurement range	40–400 Hz
Input current	≤ 3.5 mA (690 V AC) ≤ 6 mA (1,500 V DC)
Single-pole phase test	100–1,000 V AC
Rotation field test	170–1,000 V
Acoustic and visual flow/diode test	0–500 kΩ + 50%
Excess voltage category	CAT IV 1,000 V
Protection class	IP64
Standard	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Data hold	Measured voltage value
Auto power on/off	Yes
4 mm test tip adaptor	screw-on
Dimensions (LxWxH)	240 x 75 x 30 mm
Weight	approx. 270 g
LED display (ELV)	> 50 V AC / > 120 V DC
Response time of LED display (at 100% nominal voltage)	1 s
Precision of the LCD	± 3% ± 3 digit (± 6–1,000 V AC / 6–1,500 V DC)
LCD resolution	1 V
LCD out of range indication	OL
Peak current	≤ 3.5 mA (at 1,000 V)
Measurement duration	30 s ON/operating time, 240 s OFF/recovery time
Internal battery use	approx. 80 mA
2x battery	1.5 V AAA / IEC LR03
Operating temperature	-5 to +40 °C
Storage temperature	-20 to +70 °C
Max. relative humidity	85%
Max. height for voltage testing	2,000 m
Contamination level	2
Cable length	approx. 1.2 m

Nameplate

The nameplate is on the rear of the device.

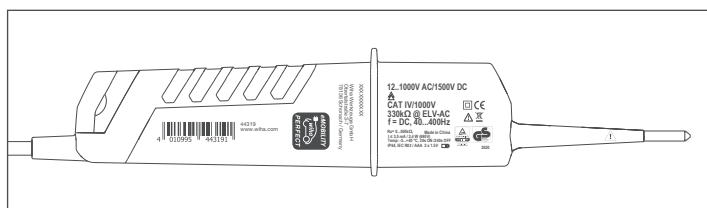


Table des matières

Concernant le présent mode d'emploi 15
 Symboles dans le présent mode d'emploi 15

Vue d'ensemble 15
 Étendue de la livraison 15
 Fonctionnalités 16
 Composants de l'appareil 16
 Symboles sur votre appareil 16

Concernant votre sécurité 17
 Utilisation conforme 17
 Exigences posées à l'utilisateur 17
 Risques résiduels 17

Avant l'utilisation 17
 Sécurité avant l'utilisation 17
 Marche/Arrêt automatiques 18
 Contrôle interne (autotest) 18

Utilisation 19
 Détection de tension 19
 Contrôle de phase unipolaire 19
 Contrôle de champ tournant 19
 Contrôle de continuité/de diodes 19
 Fonction de conservation des données 20
 Remplacement des piles 20

Après utilisation 20
 Entretien 20
 Transport et stockage 20
 Élimination 20
 Maintenance et élimination des défauts 20
 Service et garantie 21




Caractéristiques techniques 21
 Plaque signalétique 21

Concernant le présent mode d'emploi

Ces instructions permettent une manipulation sûre et efficace du « Détecteur de tension et de continuité 12 – 1 000 V CA, CAT IV » (ci-après dénommé « Appareil »). Conservez ce mode d'emploi en vue d'une utilisation ultérieure ! Lisez le présent mode d'emploi avant de démarrer les interventions. Le respect de toutes les consignes de sécurité et de manipulation figurant dans le présent mode d'emploi constitue une condition préalable à la sécurité des interventions. Respectez les règlements locaux de prévention des accidents et toutes les consignes de sécurité pour le champ d'application de l'appareil.

Ce mode d'emploi est protégé par les droits d'auteur. La transmission du présent mode d'emploi à un tiers, les reproductions, même partielles, de toute sorte et sous toute forme, ainsi que l'exploitation et/ou la communication du contenu sans accord écrit préalable de la part de la société Wiha Werkzeuge GmbH, dénommée ci-après « Fabricant », sont interdites en dehors d'un usage interne. Toute infraction engage à un dédommagement. Le fabricant se réserve le droit de faire valoir des droits supplémentaires.
 © Wiha Werkzeuge GmbH

Symboles dans le présent mode d'emploi

-  **AVERTISSEMENT !**
 Ce symbole avertit d'une situation potentiellement dangereuse qui pourrait entraîner de graves blessures, voire la mort, si elle n'est pas évitée.
-  **PROTECTION ENVIRONNEMENTALE !**
 Ce symbole avertit de dangers potentiels pour l'environnement.
-  **INFO !**
 Ce symbole souligne des astuces et des recommandations utiles ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et sans incident.

Vue d'ensemble


Étendue de la livraison

- 1 détecteur de tension et de continuité
- 2 piles 1,5 V AAA
- 2 adaptateurs de sonde de 4 mm (dévissables)
- 2 protections de sonde
- 1 mode d'emploi

Fonctionnalités

- Niveau de sécurité maximal CAT IV 1 000 V
- Affichage de tension jusqu'à 1 000 V CA / 1 500 V CC
- Affichage de polarité
- Éclairage intégré de points de mesure
- Marche/Arrêt automatiques
- Affichage LED et écran LCD rétroéclairé
- Contrôle de phase unipolaire
- Contrôle de champ tournant
- Contrôle acoustique et visuel de continuité/de diodes

Composants de l'appareil

- | | |
|--|--|
| 1 Adaptateur de sonde de 4 mm (dévissable) | 8 Touche [éclairage des points de mesure ] |
| 2 Sonde L2+ | 9 Compartiment à piles |
| 3 Éclairage de points de mesure | 10 2 piles 1,5 V AAA |
| 4 Signal acoustique et visuel en présence d'une tension dangereuse (> 50 V CA / > 120 V CC) | 11 Couverture de compartiment à piles avec vis à fentes cruciformes (PH1) |
| 5 Contrôle visuel de continuité/de diodes | 12 Boîtier protégé contre les projections d'eau et la poussière (degré de protection IP64) avec surfaces de préhension caoutchoutées |
| 6 Contrôle de champ tournant gauche/droite | 13 Affichage LED |
| 7 Écran LCD rétroéclairé avec affichage de tension, de polarité et de niveau de charge des piles | 14 Sonde L1- |

Symboles sur votre appareil

Face arrière de l'appareil (plaque signalétique)


 Isolation continue double ou renforcée selon la catégorie II DIN EN 61140. Protection contre les chocs électriques.

 L'appareil est certifié par le TÜV Rheinland et porte le label de qualité « Geprüfte Sicherheit » (sécurité testée) réglementé par le droit allemand.


 Appareil pour opérations sous tension.


CAT IV Niveau de sécurité maximal. Approprié pour les circuits de test et de mesure connectés à la source de l'installation d'alimentation électrique basse tension du réseau.

CE L'appareil est conforme aux exigences européennes.


 Ne pas éliminer l'appareil ni ses accessoires dans les déchets résiduels (voir chapitre „Élimination“ à la page 20).


Affichage LED


 Un signal acoustique retentit lorsqu'une continuité est détectée, qu'une tension dangereuse est présente (> 50 V CA / > 120 V CC) et qu'une tension est détectée pendant le test de phase unipolaire.

 La LED ELV instead of TBTS s'allume lorsqu'une tension dangereuse est présente (> 50 V CA / > 120 V CC) et qu'une tension est détectée pendant le test de phase unipolaire. Même si les piles sont vides, l'appareil signale à travers l'éclairage de la LED ELV la présence d'une tension dangereuse.

Rx  S'allume en cas de continuité détectée (jusqu'à env. 500 kΩ) (voir chapitre „Contrôle de continuité/de diodes“ à la page 19).

L R  LED R allumée si séquence rotative à droite. LED L allumée si séquence rotative à gauche (voir chapitre „Contrôle de champ tournant“ à la page 19).

¹²  Indique la polarité de tension comme suit :
 CA : LED + et -12 V allumées
 + CC : LED +12 V allumée
 - CC : LED -12 V allumée et « - » affiché à l'écran LCD
 (voir chapitre „Détection de tension“ à la page 19)

50  Affiche la tension mesurée. Pour une prise de 230 V par ex., les LED sont allumées jusqu'à 230. Les LED peuvent afficher les tensions suivantes : 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1 000 V.

Écran LCD

 Symbole allumé si niveau de batterie faible.

0000 Affiche la valeur mesurée.

HOLD Fonction de conservation des données activée.

V  Symbole allumé si tension mesurée.

Concernant votre sécurité

Utilisation conforme

L'appareil est utilisé pour tester les champs électriques alternatifs. L'appareil est exclusivement destiné aux applications décrites dans le présent mode d'emploi telles que les tests de tension, phase unipolaire, champ tournant, continuité et diodes. L'appareil ne peut être utilisé que dans la plage de tension nominale spécifiée et dans les systèmes électriques jusqu'à 1 000 V CA / 1 500 V CC.

L'utilisation conforme comprend également le respect de toutes les informations contenues dans le présent mode d'emploi. Toute utilisation s'écartant ou divergeant de l'utilisation conforme est considérée comme une utilisation inappropriée.

Utilisation inappropriée

- Si les sondes L1- (14) ou L2+ (2) sont gauchies, n'utilisez plus l'appareil.
- Utilisez exclusivement les sondes L1- ou L2+ pour tester une tension.
- N'utilisez pas les signaux affichés de l'appareil à des fins de mesure.

Exigences posées à l'utilisateur

Les utilisateurs autorisés à manipuler l'appareil sont des électriciens qualifiés ou d'autres personnes expertes disposant d'une formation appropriée et maîtrisant les risques associés au processus ainsi que leur prévention.

Seuls sont autorisés des utilisateurs reconnus fiables dans l'exécution de leur tâche. Les personnes dont la capacité de réaction est affectée, par exemple par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas habilitées à l'utiliser.

En raison de sa formation, de ses connaissances et de son expérience ainsi que de sa maîtrise des normes et réglementations applicables, l'utilisateur de l'appareil garantit une exécution fiable et sécurisée de ses tâches. L'utilisateur est lui-même capable de détecter et d'éviter les risques liés à ses interventions.

Risques résiduels

L'appareil intègre les avancées technologiques et les exigences de sécurité en vigueur les plus récentes. Néanmoins, il subsiste des risques résiduels qui requièrent une action prudente.



Risque de blessure lié à une manipulation incorrecte des piles !

Une mauvaise manipulation peut entraîner l'explosion des piles ou la fuite de fluides nocifs pour la santé. Un contact avec le fluide des piles comporte un risque de blessure voire un danger de mort.

- N'essayez jamais de charger les piles.
- Ne court-circuitez pas les contacts « + » et « - » des piles.
- Gardez les piles à l'abri de l'humidité.
- Ne changez pas la forme des piles, n'ouvrez pas et ne démontez pas les piles.
- Gardez les piles à l'abri d'un environnement chaud.
- En cas de contact cutané avec du fluide épanché, rincez abondamment la zone affectée à l'eau.
- En cas de contact oculaire avec du fluide épanché, rincez l'œil à l'eau claire et contactez un médecin.
- En cas d'ingestion du fluide épanché, rincez-vous abondamment la bouche à l'eau et contactez un médecin. N'indiguez pas de vomissement.



Danger de mort lié à la tension électrique !

Le contact avec des pièces sous tension comporte un danger de mort immédiat par électrocution.

- Si l'isolation est endommagée, débranchez immédiatement l'appareil de l'alimentation électrique et n'utilisez plus l'appareil défectueux.
- Ne tentez aucune réparation de votre propre initiative, contactez le service clientèle.
- Gardez l'appareil à l'abri de l'humidité pour éviter un court-circuit.

Avant l'utilisation

Sécurité avant l'utilisation

- Avant chaque opération, vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil auprès d'une source de tension connue, par ex. une prise de 230 V. Inspectez l'appareil à la recherche d'éventuelles coupures de câble ou d'une fuite du fluide des piles.
- Lorsque vous utilisez l'appareil, tenez-le par les surfaces de préhension prévues à cet effet, ne touchez jamais les sondes L1- (14) et L2+ (2), ne couvrez pas l'affichage LED (13) ni l'écran LCD (7).
- Gardez l'appareil à l'abri de l'humidité et d'un environnement explosible.
- Vérifiez le fonctionnement des piles (10) avant chaque utilisation et changez-les si nécessaire.
- N'utilisez pas l'appareil si le compartiment des piles (9) est ouvert !
- Si votre sécurité n'est plus garantie, éteignez l'appareil et prévenez toute réutilisation possible. La sécurité n'est plus garantie notamment dans les cas suivants :


- Le boîtier (12) est cassé ou il présente des fissures.
- L'appareil n'effectue plus correctement les tests nécessaires.
- L'appareil a été stocké dans des conditions défavorables pendant trop longtemps (voir chapitre „Transport et stockage“ à la page 20).
- L'appareil a été endommagé pendant le transport.
- Du fluide sort des piles.
- Les câbles de l'appareil sont endommagés.
- N'utilisez l'appareil qu'à des températures ambiantes de -5 à +40 °C et à une humidité relative maximale de 85 %. C'est le seul moyen de garantir l'exactitude de la valeur mesurée.
- En présence d'un bruit de fond intense, assurez-vous que le signal acoustique de l'appareil est audible.

En fonction de l'impédance interne du détecteur de tension, il existe différentes manières d'afficher la « tension de service présente » ou la « tension de service non présente » en cas de tension parasite.


- Un détecteur de tension à impédance interne relativement faible n'affiche pas toutes les tensions parasites ayant une valeur initiale supérieure à celle de la ELV par rapport à la valeur de référence 100 k Ω . Lorsqu'il est en contact avec les parties du système à tester, le détecteur de tension peut réduire temporairement les tensions parasites à un niveau inférieur à celui de la ELV par déchargement ; néanmoins, après le retrait du détecteur de tension, la tension parasite reprend sa valeur initiale. Si « Tension présente » ne s'affiche pas, il est fortement recommandé de brancher le dispositif de mise à la terre avant de commencer l'intervention.
- Un détecteur de tension à impédance interne relativement élevée n'affiche pas clairement « tension de service non présente » par rapport à la valeur de référence 100 k Ω en présence d'une tension parasite. Si « Tension présente » s'affiche sur une partie considérée comme déconnectée de l'installation, il est fortement recommandé de prendre des mesures supplémentaires (par ex., utilisation d'un détecteur de tension approprié, inspection visuelle du point de déconnexion dans le réseau électrique, etc.) pour vérifier l'état « Tension de service non présente » de la partie de l'installation à tester et pour établir que la tension indiquée par le détecteur de tension est une tension parasite.
- Un modèle de détecteur de tension indiquant deux valeurs d'impédance interne a réussi le test pour traiter les tensions parasites. Il est en mesure (dans les limites techniques) de distinguer la tension de service de la tension parasite et d'indiquer le type de tension présente, directement ou indirectement.

Marche/Arrêt automatiques

Marche automatique


- L'appareil et l'éclairage du point de mesure (3) s'allument automatiquement lorsqu'une tension supérieure à env. 6 V CA/CC est présente ou lors d'un test de phase unipolaire avec la sonde L2+ (2).
- Si vous appuyez sur la touche [] (8), l'appareil et l'éclairage des points de mesure s'allument.

Arrêt automatique

- L'appareil et l'éclairage des points de mesure (3) s'éteignent automatiquement après 30 s si les sondes L1- (14) et L2+ (2) ne reçoivent aucun signal.
- Vous pouvez également éteindre l'appareil et l'éclairage des points de mesure manuellement. À cet effet, appuyez pendant plus de 6 s sur la touche [] (8).

Contrôle interne (autotest)



L'appareil dispose d'un contrôle interne pour garantir votre sécurité. Le contrôle interne vérifie le fonctionnement de toutes les LED de l'affichage LED (13), de tous les symboles de l'écran LCD (7), du signal acoustique et de l'éclairage des points de mesure (3).

 Effectuez un contrôle interne avant et après chaque utilisation pour évaluer les fonctionnalités de l'appareil.

À cet effet, procédez comme suit :



Ne lancez aucune détection lors du déroulement du contrôle interne !

1. Éteignez l'appareil après vous être assuré que les sondes L1- (14) et L2+ (2) ne reçoivent aucun signal. Au bout de 30 s, l'appareil et l'éclairage des points de mesure s'éteignent automatiquement.
 Vous pouvez également éteindre l'appareil et l'éclairage des points de mesure manuellement. À cet effet, appuyez pendant plus de 6 s sur la touche [] (8).
2. Court-circuitez les phases L1- et L2+ en maintenant séparées les deux sondes L1- et L2+.
Toutes les LED, tous les symboles de l'écran LCD et l'éclairage des points de mesure s'allument. Le signal acoustique retentit pendant 3 s.
3. Si toutes les LED ou certaines d'entre elles, les symboles de l'écran LCD ou l'éclairage des points de mesure ne s'allument pas, voire si le signal acoustique ne retentit pas, l'appareil ne peut pas être utilisé en toute sécurité. Remplacez les piles (voir chapitre „Remplacement des piles“ à la page 20) et relancez le contrôle interne.
4. Si le contrôle interne échoue à nouveau, l'appareil n'est pas fiable et ne peut être utilisé. Contactez le service après-vente (voir chapitre „Service et garantie“ à la page 21).

- i** Le contrôle interne démarre automatiquement lorsque vous remplacez les piles.

Utilisation

Détection de tension

- Maintenez les deux sondes L1- (14) et L2+ (2) sur l'objet à tester.
 - La tension s'affiche par le biais des LED et sur l'écran LCD (7).
 - Si la tension de 50 V CA / 120 V CC est dépassée, un signal acoustique supplémentaire retentit.
 - La polarité de la tension s'affiche comme suit :
 - CA : LED + et -12 V allumées
 - + CC : LED +12 V allumée
 - CC : LED -12 V allumée et « - » affiché à l'écran LCD
 - Si une tension négative/positive est détectée par la sonde L2+, la valeur affichée à l'écran LCD est précédée de -/+.

- i** La LED L ou la LED R peut s'allumer pendant la détection de tension.

Lorsqu'elles sont fixées, les sondes L1- et L2+ présentent un écart similaire à celui des ouvertures de contact d'une prise, en d'autres mots, il est possible d'effectuer un test d'une seule main.

Contrôle de phase unipolaire

- i** Le test d'un circuit ne doit pas uniquement dépendre de ce test de phase unipolaire. Effectuez également une détection de tension pour obtenir un résultat précis.

Une mesure précise peut ne pas être possible si les conditions d'isolation/ de mise à la terre de l'utilisateur ou de l'objet testé ne sont pas suffisamment bonnes, par ex. en cas de sol isolé et de surfaces peintes.

- Maintenez la sonde L2+ (2) sur l'objet à tester.
La LED ELV s'allume. Un signal acoustique retentit si la tension est supérieure à 100 V CA.

Contrôle de champ tournant

- i** Les LED L et R peuvent fonctionner à l'aide de plusieurs systèmes de lignes, néanmoins seul un système à quatre fils de courant triphasé permet d'obtenir un résultat précis.

Une mesure précise peut ne pas être possible si les conditions d'isolation/ de mise à la terre de l'utilisateur ou de l'objet testé ne sont pas suffisamment bonnes, par ex. en cas de sol isolé et de surfaces peintes.

L'appareil détecte la séquence de montée en phase par rapport à vous en tant que terre.

- Entourez complètement les poignées pour assurer le couplage capacitif à la terre.
- Maintenez les deux sondes L1- (14) et L2+ (2) sur l'objet à tester.
La tension de phase à phase s'affiche par le biais des LED :
LED R allumée si séquence rotative à droite.
LED L allumée si séquence rotative à gauche.
- Effectuez maintenant un contre-test en invertissant les sondes L1- et L2+.
La séquence rotative doit toujours être modifiée.

Contrôle de continuité/de diodes

- L'objet à tester doit être hors tension.
Pour ce faire, effectuez une détection de tension (voir chapitre „Détection de tension“ à la page 19).
- Allumez l'appareil en maintenant séparées les deux sondes L1- (14) et L2+ (2) ou en appuyant sur la touche [] (8).
- Maintenez les deux sondes L1- et L2+ sur l'objet à tester.
En présence de continuité (jusqu'à env. 500 kΩ), la LED Rx s'allume et un signal acoustique retentit. Si aucune continuité n'est détectée, l'appareil s'éteint automatiquement après env. 30 s.
i Si l'appareil est éteint et qu'une continuité est détectée, l'appareil se remet automatiquement en marche.

En cas de diodes, la LED Rx s'allume et un signal acoustique retentit si L1- est raccordée à l'anode et L2+ à la cathode. Inversement, si l'appareil est raccordé à la diode, aucune continuité ne s'affiche.

MODE D'EMPLOI

Fonction de conservation des données


En mode conservation des données, l'appareil affiche toujours la dernière valeur mesurée enregistrée à l'écran LCD (7). En mode de conservation des données, l'écran LCD ne s'actualise pas, que l'appareil soit connecté à un objet sous tension ou soit hors tension. Les LED affichent toujours la tension actuellement mesurée même en mode de conservation des données.

1. Pour activer la fonction de conservation des données, appuyez sur la touche [☼] (8) pendant plus de 2 s. Un signal sonore retentit et l'écran LCD affiche la dernière valeur mesurée et le symbole « HOLD ».
2. Pour désactiver la fonction de conservation des données, réappuyez sur la touche [☼] pendant plus de 2 s. Un signal sonore retentit.

Remplacement des piles

i Assurez-vous que l'appareil est hors tension avant de remplacer les piles. Pour ce faire et pour des raisons de sécurité, effectuez une détection de tension (voir chapitre „Détection de tension“ à la page 19).

Remplacez impérativement les piles (10) dans les circonstances suivantes :

- La détection de continuité ne peut plus être effectuée avec succès.
 - Le symbole  s'allume à l'écran LCD (7).
1. Desserrez la vis du couvercle du compartiment à piles (11).
 2. Retirez le couvercle du compartiment à piles.
 3. Retirez les deux piles vides et procédez à leur élimination dans le respect de l'environnement (voir chapitre „Élimination“ à la page 20).
 4. Insérez deux nouvelles piles (1,5 V AAA) dans le compartiment à piles (9).
i Lors de l'insertion des piles, veillez à leur correcte orientation conformément aux indications figurant sur le compartiment à piles.
 5. Revissez le couvercle du compartiment à piles.

 Assurez-vous avant chaque utilisation que le compartiment à piles est fermé.

i Le contrôle interne démarre automatiquement lorsque vous remplacez les piles (voir chapitre „Contrôle interne (autotest)“ à la page 18).

Après utilisation

Entretien





- Éteignez l'appareil avant chaque entretien et assurez-vous que l'appareil est hors tension.
- Nettoyez régulièrement l'appareil en l'essuyant avec un chiffon légèrement humidifié.
- N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants.
- Conservez les surfaces de préhension sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.
- Vérifiez régulièrement si l'appareil et ses accessoires fonctionnent parfaitement, ne sont pas coincées, cassées ou endommagées.

Transport et stockage

- Conservez l'appareil à l'abri des rayons du soleil, de températures élevées ou de l'humidité.
- Retirez les piles si vous prévoyez de ne pas utiliser l'appareil pendant une période prolongée, de le transporter ou de le stocker.

Élimination

 **Risque pour l'environnement en cas d'élimination incorrecte !**
L'élimination incorrecte peut entraîner des risques pour l'environnement.

-  • Retirez les piles avant de mettre l'appareil au rebut.
-  • N'éliminez pas l'appareil ni les piles dans les déchets résiduels.
-  • Faites éliminer les déchets et composants électroniques par des entreprises spécialisées agréées.
-  • En cas de doute, demandez conseil sur l'élimination respectueuse de l'environnement auprès des autorités locales ou des entreprises spécialisées dans l'élimination des déchets.

Maintenance et élimination des défauts

- L'appareil ne nécessite aucun entretien si vous l'utilisez conformément au mode d'emploi.
- Si l'appareil ne fonctionne plus, contactez un service après-vente agréé pour les outils Wiha.
- Si les sondes L1- et L2+ sont gauchies, n'utilisez plus l'appareil en aucun cas !
- Retirez les piles si vous prévoyez de ne pas utiliser l'appareil pendant une période prolongée, de le transporter ou de le stocker.
- Faites réparer les pièces endommagées avant utilisation.
- De votre initiative, ne procédez à aucune réparation !
- Pour toute demande de renseignements ou commande de pièces détachées, veuillez indiquer la référence figurant sur la plaque signalétique (voir chapitre „Plaque signalétique“ à la page 21) de votre appareil.
- Pour en savoir plus sur la réparation et l'entretien ou consulter des vues éclatées et des informations sur les pièces de rechange, visitez le site www.wiha.com

Service et garantie

Si l'appareil ne fonctionne plus, si vous avez des questions ou recherchez des informations, adressez-vous à un service après-vente agréé pour les outils Wiha :

Service après-vente

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
78136 Schonach
ALLEMAGNE

Tél. : +49 7722 959-0
Fax : +49 7722 959-160
E-mail : info.de@wiha.com
Site Internet : www.wiha.com

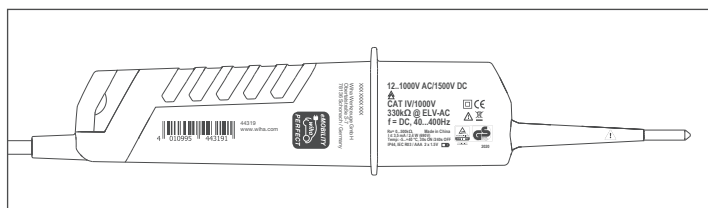
Des dommages matériels ou corporels causés par le non-respect de ce mode d'emploi entraînent l'extinction de la garantie. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

Caractéristiques techniques

Affichage	13 LED, écran LCD à 4 chiffres
Rétroéclairage	oui
Affichage de polarité	automatique
Plage de tension	± 12/24/50/120/230/400/690/1 000 V 12 – 1 000 V CA / 12 – 1 500 V CC
Plage de mesure de fréquence	40 – 400 Hz
Courant d'entrée	≤ 3,5 mA (690 V CA) ≤ 6 mA (1 500 V CC)
Contrôle de phase unipolaire	100 – 1 000 V CA
Contrôle de champ tournant	170 – 1 000 V
Contrôle acoustique et visuel de continuité/ de diodes	0 – 500 kΩ + 50 %
Catégorie de surtension	CAT IV 1 000 V
Degré de protection	IP64
Norme	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Conservation des données	Valeur mesurée de tension
Marche/Arrêt automatiques	oui
Adaptateur de sonde de 4 mm	dévisable
Dimensions (L x l x h)	240 x 75 x 30 mm
Poids	env. 270 g
Affichage LED (TBTS)	> 50 V CA / > 120 V CC
Durée de l'affichage LED (pour tension nominale de 100 %)	1 s
Précision de la plage LCD	± 3 % ± 3 chiffres (± 6 – 1 000 V CA / 6 – 1 500 V CC)
Résolution LCD	1 V
Affichage de dépassement de plage LCD	OL
Courant de crête	≤ 3,5 mA (pour 1 000 V)
Durée de mesure	30 s MARCHÉ/temps de service, 240 s ARRÊT/temps de récupération
Consommation interne des piles	env. 80 mA
Pile 2x	1,5 V AAA / IEC LR03
Température de service	-5 à +40 °C
Température de stockage	-20 à +70 °C
Humidité relative max.	85 %
Altitude max. de détection de tension	2 000 m
Degré d'encrassement	2
Longueur de câble	env. 1,2 m

Plaque signalétique

La plaque signalétique est située à l'arrière de l'appareil.



Inhoudsopgave

Over deze handleiding	22
Symbolen in deze handleiding	22
Overzicht	22
Levering	22
Functiemogelijkheden	23
Apparaatdelen	23
Symbolen op uw apparaat	23
Voor uw veiligheid	24
Beoogd gebruik	24
Eisen aan de gebruiker	24
Restgevaaren	24
Voor het gebruik	24
Veiligheid voor het gebruik	24
Auto Power On/Off	25
Zelfcontrole (zelftest)	25
Bediening	26
Spanningstest	26
Eenpolige fasecontrole	26
Draaiveldcontrole	26
Doorgangs-/diodencontrole	26
Data-hold-functie	27
Vervang de batterijen	27
Na het gebruik	27
Onderhoud	27
Transport en opslag	27
Afvoer	27
Onderhoud en probleemoplossing	27
Service en garantie	28
Technische gegevens	28
Typeplaatje	28

Over deze handleiding

Deze handleiding maakt het mogelijk om de "spanningszoeker en doorgangstester 12 – 1.000 V AC, CAT IV" (hierna "apparaat" genoemd) veilig en efficiënt te gebruiken. Bewaar deze handleiding voor later gebruik! Lees deze handleiding vóór het begin van alle werkzaamheden. Voorwaarde voor veilig werken is de naleving van alle veiligheids- en handelingsaanwijzingen in deze handleiding. Neem de plaatselijke ongevallenpreventievoorschriften en algemene veiligheidsbepalingen voor het toepassingsgebied van het apparaat in acht.

Deze handleiding is auteursrechtelijk beschermd.

De terbeschikkingstelling van deze handleiding aan derden, vermenigvuldigingen op enigerlei wijze en in enigerlei vorm – ook als uittreksels – alsmede de benutting en/of mededeling van de inhoud zijn zonder schriftelijke goedkeuring van Wiha Werkzeuge GmbH, hierna "producent" genoemd, behalve voor interne doeleinden niet toegestaan. Overtredingen verplichten tot schadevergoeding. De producent behoudt zich het recht voor om andere claims te laten gelden.

© Wiha Werkzeuge GmbH

Symbolen in deze handleiding

**WAARSCHUWING!**

Dit symbool wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie, die tot de dood of ernstig letsel kan leiden, als hij niet gemeden wordt.

**MILIEUBESCHERMING!**

Dit symbool wijst op mogelijke gevaren voor het milieu.

**INFO!**

Met dit symbool worden nuttige tips en adviezen alsmede informatie voor een efficiënte en storingsvrije werking benadrukt.

Overzicht

Levering

- 1x spanningszoeker en doorgangstester
- 2x batterij 1,5 V AAA
- 2x 4 mm-testpuntadapter (afschroefbaar)
- 2x testpuntbescherming
- 1x bedieningshandleiding

Functiemogelijkheden

- Hoogste veiligheidsniveau CAT IV 1.000 V
- Spanningsweergave tot 1.000 V AC / 1.500 V DC
- Polariteitsweergave
- Geïntegreerde meetpuntverlichting
- Auto Power On/Off
- Led-display en extra verlicht lc-display
- Eenpolige fasecontrole
- Draaiveldcontrole
- Akoestische en optische doorgangs-/diodencontrole

Apparaatdelen

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | 4 mm-testpuntadapter (afschroefbaar) | 8 | Toets [meetpuntverlichting  |
| 2 | Testpunt L2+ | 9 | Batterijvak |
| 3 | Meetpuntverlichting | 10 | 2x batterij 1,5 V AAA |
| 4 | Akoestische en optische waarschuwing voor gevaarlijke spanning (> 50 V AC / > 120 V DC) | 11 | Batterijvakdeksel met kruiskopschroef (PH1) |
| 5 | Optische doorgangs- en diodencontrole | 12 | Behuizing beschermd tegen stof en binnendringen van spatwater (beschermingsklasse IP64) met rubberen greepvlakken |
| 6 | Draaiveldcontrole links/rechts | 13 | Led-display |
| 7 | Verlicht lc-display met spannings-, polariteits- en batterijweergave | 14 | Testpunt L1- |

Symbolen op uw apparaat

Achterkant van het apparaat (typeplaatje)

 Dubbel geïsoleerde en/of versterkte isolatie conform klasse II van EN 61140. Bescherming tegen een elektrische schok.

 Het apparaat is door TÜV Rheinland gecertificeerd en heeft het volgens het Duitse recht wettelijk geregelde keurmerk voor „Geteste veiligheid“.


 Apparaat voor werkzaamheden onder spanning.

CAT IV Hoogste veiligheidsniveau. Geldt voor test- en meetcircuits, die met de bron van de laagspannings-netstroominstallatie verbonden zijn.

CE Het apparaat voldoet aan de Europese eisen.

 Het apparaat en het toebehoren niet met de restafval afvoeren (zie hoofdstuk „Afvoer“ op pagina 27).

Led-display

 Er klinkt een akoestisch signaal bij vastgestelde doorgang, bij een gevaarlijke spanning (> 50 V AC / > 120 V DC) en bij vastgestelde spanning bij de eenpolige fasecontrole.

 De ELV-led brandt bij een gevaarlijke spanning (> 50 V AC / > 120 V DC) en bij vastgestelde spanning bij de eenpolige fasecontrole. Ook als de batterijen leeg zijn, toont het apparaat door het branden van de ELV-led een gevaarlijke spanning.

Rx  Brandt bij vastgestelde doorgang (tot ca. 500 kΩ) (zie hoofdstuk „Doorgangs-/diodencontrole“ op pagina 26).

L R  Led R brandt bij een draai volgorde naar rechts. Led L brandt bij een draai volgorde naar links (zie hoofdstuk „Draaiveldcontrole“ op pagina 26).

¹²  Toont de spanningspolariteit op de volgende manier:

AC: led + en -12 V branden

+ DC: led +12 V brandt

- DC: led -12 V brandt en „-“ wordt op het lc-display weergegeven

(zie hoofdstuk „Spanningstest“ op pagina 26)

50  Toont de gemeten spanning. Bij een 230 V-contactdoos bijv. branden de leds

24  tot 230. De volgende spanningen kunnen door de leds worden weergegeven: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1.000 V.

Lc-display

 Symbool brandt bij laag batterijniveau.

0000 Toont de gemeten waarde.

HOLD De data-hold-functie is geactiveerd.

V Symbool brandt bij gemeten spanning.

Voor uw veiligheid

Beoogd gebruik

Het apparaat dient voor het testen van elektrische wisselvelden. Het apparaat is uitsluitend bestemd voor de in deze handleiding beschreven toepassingen, zoals spannings-, eenpolige fase-, draaiveld-, doorgangs- en diodencontroles. Het apparaat mag uitsluitend in het aangegeven nominale spanningsbereik en in elektrische installaties tot 1.000 V AC / 1.500 V DC worden gebruikt.

Tot het beoogde gebruik behoort ook de naleving van alle informatie in deze handleiding. Ieder buiten het beoogde gebruik uitgaand of ander soort gebruik wordt beschouwd als verkeerd gebruik.

Verkeerd gebruik

- Als de testpunten L1- (14) of L2+ (2) gebogen zijn, het apparaat niet meer gebruiken.
- Gebruik de testpunten L1- of L2+ uitsluitend voor het testen van een spanning.
- Gebruik de aanwijzende signalen van het apparaat niet voor meetdoeleinden.

Eisen aan de gebruiker

Als gebruikers zijn elektromonteurs of vakkundige personen toegestaan, die daarvoor opgeleid zijn en met betrekking tot de bediening van het apparaat de aan het proces verbonden risico's en het voorkomen ervan kennen.

Als gebruikers zijn uitsluitend personen toegestaan, waarvan te verwachten is dat ze hun werk betrouwbaar uitvoeren. Personen, waarvan het reactievermogen beïnvloed is, bijv. door drugs, alcohol of medicijnen, zijn niet toegestaan.

De gebruiker is op basis van zijn opleiding, kennis en ervaringen alsmede kennis van de ter zake geldende normen en bepalingen in staat om werkzaamheden met het apparaat vakkundig en conform de veiligheidseisen uit te voeren. De gebruiker is bovendien in staat om aan deze werkzaamheden gekoppelde gevaren zelfstandig te herkennen en te vermijden.

Restgevaren

Het apparaat voldoet aan de stand van de techniek en de actuele veiligheidseisen. Desalniettemin is er sprake van restgevaren, die vereisen met beleid te werk te gaan.

-  **Letselgevaar bij verkeerde omgang met batterijen!**
Bij verkeerd gebruik kunnen batterijen exploderen of kan er voor de gezondheid schadelijke vloeistof lekken. Bij contact met de vloeistof van batterijen bestaat letsel- en levensgevaar.
- Probeer nooit batterijen te laden.
 - Maak geen kortsluiting van de contacten "+" en "-" van de batterij.
 - Stel de batterijen niet bloot aan natheid of vocht.
 - Verander de vorm van de batterijen niet, open de batterijen niet en haal ze niet uit elkaar.
 - Houd batterijen uit de buurt van een warme omgeving.
 - Bij huidcontact met gelekte vloeistof wast u de getroffen plek grondig met water af.
 - Bij oogcontact met gelekte vloeistof spoelt u het oog met schoon water uit en neemt u contact op met een arts.
 - Bij het inslikken van gelekte vloeistof spoelt u uw mond uit, drinkt u overvloedig water en neemt u contact op met een arts. Wek overgeven niet op.

-  **Levensgevaar door elektrische spanning!**
Bij aanraking met spanningsvoerende delen bestaat direct levensgevaar door elektrische schok.
- Bij beschadiging van de isolatie maakt u het apparaat meteen spanningsvrij en gebruikt u het defecte apparaat niet meer.
 - Voer niet zelfstandig reparaties uit aan het apparaat, maar neem contact op met de klantenservice.
 - Houd het apparaat uit de buurt van natheid en vocht om een kortsluiting te vermijden.

Voor het gebruik

Veiligheid voor het gebruik

- Controleer voor iedere bediening het apparaat op perfecte werking aan een bekende spanningsbron, bijv. aan een 230 V-contactdoos. Let op kapotte kabels en lekkende batterijen.
- Houd het apparaat bij de bediening vast aan de daarvoor voorziene greepvlakken, raak de testpunten L1- (14) en L2+ (2) nooit aan en bedek het led-display (13) en Ic-display (7) niet.
- Houd het apparaat uit de buurt van natheid, vocht en explosiegevaarlijke omgeving.
- Controleer voor iedere bediening de functionaliteit van de batterijen (10) en vervang deze indien nodig.


- Gebruik het apparaat niet bij geopend batterijvak (9)!
- Als uw veiligheid niet meer gegarandeerd is, schakelt u het apparaat uit en beveiligd u het tegen opnieuw gebruiken. De veiligheid is bijv. in de volgende gevallen niet meer gegarandeerd:
 - De behuizing (12) is kapot of er zijn scheuren in de behuizing.
 - Het apparaat voert de noodzakelijke controles niet meer perfect uit.
 - Het apparaat is te lang onder ongunstige omstandigheden opgeslagen (zie hoofdstuk „Transport en opslag“ op pagina 27).
 - Het apparaat is tijdens het transport beschadigd.
 - Er lekt vloeistof uit de batterijen.
 - De kabels van het apparaat zijn beschadigd.
- Gebruik het apparaat uitsluitend bij omgevingstemperaturen van -5 tot +40 °C en bij een max. relatieve luchtvochtigheid van 85%. Alleen daardoor kan een exacte meetwaarde gegarandeerd worden.
- Zorg er in geval van sterk achtergrondgeluid zorgt voor dat het akoestische signaal van het apparaat ook te horen is.

Afhankelijk van de interne impedantie van de spanningszoeker zijn er bij aanwezigheid van stoorspanning verschillende mogelijkheden voor de weergave "Bedrijfsspanning aanwezig" of "Bedrijfsspanning niet aanwezig".


- Een spanningszoeker met relatief lage interne impedantie zal vergeleken met de referentiewaarde 100 kΩ niet alle stoorspanningen met een oorspronkelijke waarde boven ELV weergeven. Bij contact met de te controleren installatiedelen kan de spanningszoeker de stoorspanningen door ontlading tijdelijk tot een niveau onder ELV laten dalen; na het verwijderen van de spanningszoeker neemt de stoorspanning echter weer zijn oorspronkelijke waarde aan. Als de weergave "Spanning aanwezig" niet verschijnt, wordt dringend aanbevolen om voor het begin van de werkzaamheden de aardingsvoorziening aan te brengen.
- Een spanningszoeker met relatief hoge interne impedantie zal vergeleken met de referentiewaarde 100 kΩ bij aanwezige stoorspanning "Bedrijfsspanning niet aanwezig" niet eenduidig weergeven. Als de weergave "Spanning aanwezig" bij een deel verschijnt dat als losgekoppeld van de installatie beschouwd wordt, wordt dringend geadviseerd om met aanvullende maatregelen (bijv. gebruik van een geschikte spanningszoeker, visuele controle van de scheidingsplaats in het elektrische net enz.) de toestand "Bedrijfsspanning niet aanwezig" van het te controleren installatiedeel aan te tonen en vast te stellen dat de door de spanningszoeker getoonde spanning een stoorspanning is.
- Een spanningszoeker met de aanduiding van twee waarden van de interne impedantie heeft de controle van zijn uitvoering voor de behandeling van stoorspanningen doorstaan en is (binnen de technische grenzen) in staat om bedrijfsspanning van stoorspanning te onderscheiden en het aanwezige spanningstype direct of indirect weer te geven.

Auto Power On/Off

Auto Power On


- Het apparaat en de meetpuntverlichting (3) worden automatisch ingeschakeld, als er een spanning van meer dan ca. 6 V AC/DC aanwezig is, of bij een eenpolige fasecontrole bij de testpunt L2+ (2).
- Als u de toets [] (8) indrukt, worden het apparaat en de meetpuntverlichting ingeschakeld.

Auto Power Off

- Het apparaat en de meetpuntverlichting (3) worden na 30 s automatisch uitgeschakeld, als de testpunten L1- (14) en L2+ (2) geen signaal ontvangen.
- U kunt het apparaat en de meetpuntverlichting ook handmatig uitschakelen. Druk daarvoor de toets [] (8) langer dan 6 s in.

Zelfcontrole (zelftest)



Het apparaat beschikt over een zelfcontrole, om uw veiligheid te garanderen. Bij de eigencontrole worden alle leds op het led-display (13), alle symbolen op het lc-display (7), het akoestische signaal alsmede de meetpuntverlichting (3) op werking gecontroleerd.

 Voer voor en na iedere bediening een zelfcontrole uit, om de functionaliteit van het apparaat vast te stellen.

Voer daarvoor de volgende stappen uit:



Voer geen spanningstest uit terwijl de zelfcontrole geactiveerd is!

1. Schakel het apparaat uit, terwijl u ervoor zorgt dat de testpunten L1- (14) en L2+ (2) geen signaal ontvangen. Na 30 s schakelen het apparaat en meetpuntverlichting automatisch uit.
 U kunt het apparaat en de meetpuntverlichting ook handmatig uitschakelen. Druk daarvoor de toets [] (8) langer dan 6 s in.
2. Sluit de fases L1- en L2+ even, door beide testpunten L1- en L2+ bijeen te houden.
Alle leds, alle symbolen op het lc-display en de meetpuntverlichting branden. Het akoestische signaal is 3 s lang hoorbaar.
3. Als alle of afzonderlijke leds alsmede symbolen op het lc-display of de meetpuntverlichting niet branden of het akoestische signaal niet klinkt, kan het apparaat niet veilig gebruikt worden. Vervang de batterijen (zie hoofdstuk „Vervang de batterijen“ op pagina 27) en start de zelfcontrole opnieuw.

4. Als de zelfcontrole opnieuw mislukt, is het apparaat niet veilig en mag het niet gebruikt worden. Neem contact op met de klantenservice (zie hoofdstuk „Service en garantie“ op pagina 28).

i Als u de batterijen vervangt, start de zelfcontrole automatisch.

Bediening

Spanningstest

- Houd beide testpunten L1- (14) en L2+ (2) op het te controleren object.
 - De spanning wordt door de leds en op het Ic-display (7) weergegeven.
 - Als de spanning van 50 V AC / 120 V DC overschreden wordt, klinkt bovendien een akoestisch signaal.
 - De spanningspolariteit wordt op de volgende manier weergegeven:
AC: led + en -12 V brandt
+ DC: led +12 V brandt
- DC: led -12 V brandt en „-“ wordt op het Ic-display weergegeven
 - Als aan de testpunt L2+ een negatieve/positieve spanning aanwezig is, wordt er een -/+ voor de waarde op het Ic-display weergegeven.

i Tijdens de spanningstest kan de led L of R oplichten.

De testpunten L1- en L2+ hebben in de gefixeerde toestand dezelfde afstand als de contactopeningen van een contactdoos, d.w.z. een controle met één hand is mogelijk.

Eenpolige fasecontrole

i De controle van een stroomkring mag niet alleen van deze eenpolige fasecontrole afhankelijk gemaakt worden. Voer ook een spanningstest uit, om een exact resultaat te verkrijgen.

Het kan zijn dat een nauwkeurige meting niet bereikt kan worden, als de isolatie-/aardingsvoorwaarden van de gebruiker of van het geteste object niet goed genoeg zijn, bijv. bij geïsoleerde vloer en gelakte oppervlakken.

- Houd de testpunt L2+ (2) op het te controleren object.
De ELV-led brandt. Er klinkt een akoestisch signaal, als de spanning meer dan ca. 100 V AC bedraagt.

Draaiveldcontrole

i Led L en R kunnen met verschillende leidingsystemen gebruikt worden, maar alleen bij een draaistroom-viergeleidersysteem krijgt u een exact testresultaat.

Het kan zijn dat een nauwkeurige meting niet bereikt kan worden, als de isolatie-/aardingsvoorwaarden van de gebruiker of van het geteste object niet goed genoeg zijn, bijv. bij geïsoleerde vloer en gelakte oppervlakken.

Het apparaat herkent de faseverhogingsvolgorde met betrekking tot u als aarde.

- Pak de grepen over het gehele oppervlak vast, om een capacatieve koppeling met aarde te garanderen.
- Houd beide testpunten L1- (14) en L2+ (2) op het te controleren object.
De spanning van fase naar fase wordt door de leds weergegeven:
Led R brandt bij een draaivolgorde naar rechts.
Led L brandt bij een draaivolgorde naar links.
- Voer nu een tegencontrole met verwisselde testpunten L1- en L2+ uit.
De draaivolgorde moet daarbij altijd veranderen.

Doorgangs-/diodencontrole

- Het te controleren object moet spanningsvrij zijn.
Voer daarvoor een spanningstest uit (zie hoofdstuk „Spanningstest“ op pagina 26).
 - Schakel het apparaat in, door beide testpunten L1- (14) en L2+ (2) bijeen te houden of de toets [⊛] (8) in te drukken.
 - Houd beide testpunten L1- en L2+ op het te controleren object.
Bij doorgang (tot ca. 500 kΩ) brandt de led Rx en klinkt er een akoestisch signaal. Als er geen doorgang vastgesteld wordt, schakelt het apparaat na ca. 30 s automatisch uit.
- i** Als het apparaat uitgeschakeld is en er een doorgang vastgesteld wordt, schakelt het apparaat automatisch weer in.

Bij dioden brandt de led Rx en klinkt er een akoestisch signaal, als L1- op de anode en L2+ op de kathode aangesloten zijn. Als het apparaat omgekeerd op de diode aangesloten is, wordt geen doorgang weergegeven.

Data-hold-functie

In de data-hold-modus toont het apparaat op het Ic-display (7) altijd alleen de laatst opgeslagen meetwaarde. In de data-hold-modus wordt het Ic-display niet geüpdatet, onafhankelijk van het feit of het apparaat op een onder spanning staand of een spanningsvrij object aangesloten is. De leds tonen altijd de actueel gemeten spanning, ook als u zich in de data-hold-modus bevindt.

1. Om de data-hold-functie te activeren, drukt u langer dan 2 s op de toets [☼] (8). Er klinkt een akoestisch signaal en op het Ic-display wordt de laatst gemeten waarde alsmede het symbool "HOLD" weergegeven.
2. Om de data-hold-functie te deactiveren, drukt u opnieuw langer dan 2 s op de toets [☼]. Er klinkt een akoestisch signaal en op het Ic-display wordt de laatst gemeten waarde alsmede het symbool "HOLD" weergegeven.

Vervang de batterijen

i Controleer of het apparaat spanningsvrij is, voordat u de batterijen vervangt. Voer voor de zekerheid een spanningstest uit (zie hoofdstuk „Spanningstest“ op pagina 26).

De batterijen (10) moeten onder de volgende omstandigheden vervangen worden:

- De doorgangstest kan niet meer succesvol uitgevoerd worden.
 - Op het Ic-display (7) brandt het symbool .
1. Draai de schroef op de batterijvakdeksel (11) los.
 2. Verwijder de batterijvakdeksel.
 3. Verwijder de twee lege batterijen en voer deze milieuvriendelijk af (zie hoofdstuk „Afvoer“ op pagina 27).
 4. Plaats twee nieuwe batterijen (1,5 V AAA) in het batterijvak (9).
i Let bij het plaatsen van de batterijen op de correcte uitlijning conform de markering op het batterijvak.
 5. Schroef de batterijvakdeksel weer vast.

 Controleer voor iedere bediening of het batterijvak gesloten is.

i Als u de batterijen vervangt, start de zelfcontrole automatisch (zie hoofdstuk „Zelfcontrole (zelftest)“ op pagina 25).

Na het gebruik

Onderhoud

- Schakel het apparaat voor ieder onderhoud uit en controleer of het apparaat spanningsvrij is.
- Reinig het apparaat regelmatig door afvegen met een licht vochtige doek.
- Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen.
- Houd de greepoppervlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.
- Controleer regelmatig of het apparaat en het toebehoren perfect functioneren, niet klemmen, niet afgebroken en niet beschadigd zijn.

Transport en opslag

- Stel het apparaat niet aan direct zonlicht, hoge temperaturen of vocht bloot.
- Verwijder de batterijen, als u het apparaat voor langere tijd niet gebruikt, transporteert of opslaat.

Afvoer



Gevaar voor het milieu door verkeerde afvoer!

Door verkeerde afvoer kunnen gevaren voor het milieu ontstaan.



- Verwijder de batterijen, voordat u het apparaat afvoert.
- Voer de batterijen en het apparaat niet met het restafval af.
- Laat elektronisch afval en elektronische componenten door goedgekeurde vakbedrijven afvoeren.



- Informeer uzelf in geval van twijfel over de milieuvriendelijke afvoer bij de plaatselijke gemeentelijke instanties of speciale afvalverwijderingsbedrijven.

Onderhoud en probleemoplossing

- Het apparaat is onderhoudsvrij, indien u het apparaat conform de handleiding gebruikt.
- Als het apparaat niet meer functioneert, neem dan contact op met een geautoriseerde klantenservice voor Wiha-gereedschappen.
- Als de testpunten L1- en L2+ gebogen zijn, het apparaat absoluut niet meer gebruiken!
- Verwijder de batterijen, als u het apparaat voor langere tijd niet gebruikt, transporteert of opslaat.
- Laat beschadigde delen vóór het gebruik repareren.
- Voer zelf geen foutoplossingen uit!
- Geef bij alle vragen en bestellingen van reserveonderdelen het artikelnummer conform typeplaatje (zie hoofdstuk „Typeplaatje“ op pagina 28) van uw apparaat aan.
- Informatie over reparatie en onderhoud, explosietekeningen en informatie over reserveonderdelen vindt u ook op: www.wiha.com

Service en garantie

Als het apparaat niet meer functioneert, u vragen hebt of informatie nodig hebt, neem dan contact op met een geautoriseerde klantenservice voor Wiha-gereedschappen:

Klantenservice

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
D-78136 Schonach
GERMANY

Tel.: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-mail: info.de@wiha.com
Website: www.wiha.com

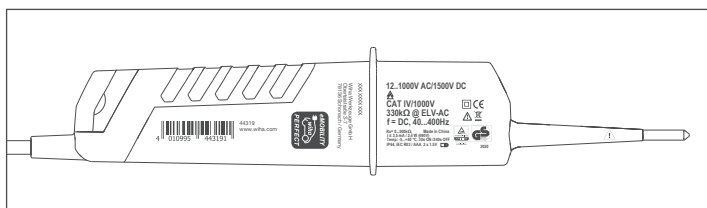
Bij materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door het niet in acht nemen van deze handleiding komt de garantie te vervallen. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor gevolgschade!

Technische gegevens

Weergave	13 leds, Icd-display met 4 posities
Achtergrondverlichting	ja
Polariteitsweergave	automatisch
Spanningsbereik	± 12/24/50/120/230/400/690/1.000 V 12 – 1.000 V AC / 12 – 1.500 V DC
Frequentie meetbereik	40 – 400 Hz
Ingangsstroom	≤ 3,5 mA (690 V AC) ≤ 6 mA (1.500 V DC)
Eenpolige fasecontrole	100 – 1.000 V AC
Draaiveldcontrole	170 – 1.000 V
Akoestische en optische doorgangs-/diodencontrole	0 – 500 kΩ + 50%
Overspanningscategorie	CAT IV 1.000 V
Beschermingsklasse	IP64
Norm	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Data-hold	Gemeten spanningswaarde
Auto Power On/Off	ja
4 mm-testpuntadapter	afschroefbaar
Afmetingen (l x b x h)	240 x 75 x 30 mm
Gewicht	ca. 270 g
Led-display (ELV)	> 50 V AC / > 120 V DC
Werkelijke tijd van het led-display (bij 100% nominale spanning)	1 s
Nauwkeurigheid Icd-bereik	± 3 % ± 3 Digit (± 6 – 1.000 V AC / 6 – 1.500 V DC)
Icd-resolutie	1 V
Icd-bereikoverschrijdingsweergave	OL
Piekstroom	≤ 3,5 mA (bij 1.000 V)
Meetduur	30 s AAN/bedrijfstijd, 240 s UIT/hersteltijd
Intern batterijverbruik	ca. 80 mA
Batterij 2x	1,5 V AAA / IEC LR03
Bedrijfstemperatuur	-5 tot +40 °C
Opslagtemperatuur	-20 tot +70 °C
Max. relatieve luchtvochtigheid	85 %
Max. hoogte voor de spanningstest	2.000 m
Vervuilingsgraad	2
Kabellengte	ca. 1,2 m

Typeplaatje

Het typeplaatje bevindt zich op de achterkant van het apparaat.



Índice

Acerca de este manual	29
Símbolos empleados en este manual	29
Resumen	29
Volumen de entrega	29
Funciones	30
Componentes	30
Símbolos del dispositivo	30
Indicaciones de seguridad	31
Uso previsto	31
Requisitos de uso	31
Peligros residuales	31
Antes del uso	31
Seguridad antes del uso	31
Función automática de encendido/apagado	32
Autocomprobación (autotest).....	32
Manejo	33
Comprobación de tensión	33
Comprobación de fase unipolar.....	33
Comprobación de campo giratorio	33
Comprobación de paso y diodo	33
Función de retención de datos («HOLD»).....	34
Cambio de pilas	34
Después del uso	34
Cuidados	34
Transporte y almacenamiento	34
Eliminación	34
Mantenimiento y subsanación de fallos	34
Servicio técnico y garantía	35
Datos técnicos	35
Placa de características	35

Acerca de este manual

Este manual le permite manejar el comprobador de tensión y paso 12-1000 V CA, CAT IV (en adelante, «dispositivo») de manera eficiente y segura. Guarde este manual para futuras consultas. Lea este manual antes de trabajar con el dispositivo. Para trabajar con seguridad deben atenderse todas las indicaciones de seguridad y de manipulación recogidas en este manual. Respete la normativa local de prevención de accidentes y disposiciones de seguridad generales aplicables en el ámbito de uso del dispositivo.

Este manual está protegido por derechos de autor.

Salvo para fines internos, no se permite la cesión a terceros ni la realización de copias de cualquier tipo o forma (tampoco extractos), así como la utilización y/o comunicación a terceros del contenido de este manual sin la autorización por escrito de Wiha Werkzeuge GmbH, en adelante, el «fabricante». El incumplimiento conllevará la obligación de prestar indemnización por daños y perjuicios. El fabricante se reserva el derecho a realizar otras reclamaciones.

© Wiha Werkzeuge GmbH

Símbolos empleados en este manual

**ADVERTENCIA**

Este símbolo hace referencia a una situación potencialmente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se evita.

**PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL**

Este símbolo hace referencia a situaciones potencialmente peligrosas para el medio ambiente.

**INFORMACIÓN**

Este símbolo destaca consejos útiles y recomendaciones, así como información para un funcionamiento eficiente y libre de fallos.

Resumen


Volumen de entrega

- 1 comprobador de tensión y paso
- 2 pilas AAA de 1,5 V
- 2 adaptadores de punta de prueba de 4 mm (desenroscables)
- 2 protectores de punta de prueba
- 1 manual de instrucciones

Funciones


- Máximo nivel de seguridad CAT IV 1000 V
- Indicación de tensiones hasta 1000 V CA / 1500 V CC
- Indicación de polaridad
- Iluminación integrada del punto de medición
- Función automática de encendido/apagado
- Indicador LED y pantalla de cristal líquido retroiluminada
- Comprobación de fase unipolar
- Comprobación de campo giratorio
- Comprobación acústica y óptica de paso/diodo

Componentes


- 1 Adaptador de punta de prueba de 4 mm (desenroscable)
- 2 Punta de prueba L2+
- 3 Iluminación del punto de medición
- 4 Advertencia acústica y óptica de tensión peligrosa (> 50 V CA / > 120 V CC)
- 5 Comprobación óptica de paso y diodo
- 6 Comprobación de campo giratorio izquierda/derecha
- 7 Pantalla de cristal líquido retroiluminada con señalización de tensión, polaridad y nivel de carga de las pilas
- 8 Botón [iluminación del punto de medición ]
- 9 Compartimento de pilas
- 10 2 pilas AAA de 1,5 V
- 11 Tapa del compartimento de pilas con tornillo en cruz (PH1)
- 12 Carcasa protegida contra polvo y salpicaduras de agua (tipo de protección IP64) con superficies de agarre engomadas
- 13 Indicador LED
- 14 Punta de prueba L1-

Símbolos del dispositivo

Parte posterior del dispositivo (placa de características)

 Aislamiento reforzado o doble continuo según la categoría II de la norma DIN EN 61140. Protección contra descarga eléctrica.

 El aparato está certificado por TÜV Rheinland y posee el sello de calidad «Seguridad comprobada» regulado legalmente en conformidad con la legislación alemana.


 Dispositivo para trabajar bajo tensión.


CAT IV Máximo nivel de seguridad. Válido para circuitos de comprobación y medición conectados a la fuente de la instalación de corriente de red de baja tensión.


CE El dispositivo cumple con las especificaciones europeas.


 El dispositivo y los accesorios no deben eliminarse junto con los residuos domésticos (véase el capítulo „Eliminación“ en la página 34).

Indicador LED

 Se escucha una señal acústica al detectarse paso, en caso de tensión peligrosa (>50 V CA / >120 V CC) y al detectarse tensión en la comprobación de fase unipolar.

 El LED ELV se ilumina en caso de tensión peligrosa (> 50 V CA / > 120 V CC) y al detectarse tensión en la comprobación de fase unipolar. Aunque las pilas estén agotadas, el dispositivo muestra la presencia de tensión peligrosa mediante la iluminación del LED ELV.

Rx  Se ilumina al detectarse paso (hasta aprox. 500 kΩ) (véase el capítulo „Comprobación de paso y diodo“ en la página 33).

L R  El LED R se ilumina con una secuencia de giro a la derecha. El LED L se ilumina en una secuencia de giro a la izquierda (véase el capítulo „Comprobación de campo giratorio“ en la página 33).

¹²  Indica la polaridad de la tensión del siguiente modo:


CA: LED + y -12 V encendidos

CC+: LED +12 V encendido

CC-: LED -12 V encendido y «-» se muestra en la pantalla.

(véase el capítulo „Comprobación de tensión“ en la página 33)

50  Indica la tensión medida. Para una toma de enchufe de 230 V, p. ej., se

24  encienden los LED hasta 230. Mediante los LED se muestran las siguientes tensiones: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1000 V.

Pantalla de cristal líquido

 Este símbolo se enciende cuando el nivel de carga de las pilas es bajo.

0000 Muestra el valor medido.

HOLD La función de retención de datos se encuentra activada.

V Este símbolo se enciende al medirse la tensión.

Indicaciones de seguridad

Uso previsto

El dispositivo ha sido diseñado para medir campos eléctricos alternos. El dispositivo debe usarse exclusivamente para las aplicaciones descritas en este manual, como comprobaciones de tensión, fase unipolar, campo giratorio, paso y diodos. El dispositivo debe usarse exclusivamente dentro del rango de tensión nominal indicado y en instalaciones eléctricas de hasta 1000 V CA / 1500 V CC.

El uso previsto incluye también el cumplimiento de todas las indicaciones de este manual. Se considera un uso incorrecto toda utilización adicional o distinta del uso previsto.

Uso incorrecto

- Si las puntas de prueba L1- (14) o L2+ (2) están dobladas, deje de usar el dispositivo.
- Utilice las puntas de prueba L1- o L2+ exclusivamente para comprobar una tensión.
- No utilice las señales indicadoras del dispositivo para fines de medición.

Requisitos de uso


El dispositivo debe ser utilizado por electricistas profesionales o técnicos con la debida formación que conozcan los peligros derivados del manejo del dispositivo y sepan cómo evitarlos.


El dispositivo debe ser usado exclusivamente por personas que realicen su trabajo de forma segura. No se permite la utilización del dispositivo a personas cuya capacidad de reacción esté mermada, p. ej., por drogas, alcohol o medicamentos.

El usuario es capaz, gracias a su formación, conocimientos y experiencia, así como el conocimiento de las normas y disposiciones aplicables, de realizar trabajos con el dispositivo de forma profesional y segura. Además, el usuario es capaz de detectar y evitar de forma autónoma los peligros derivados de estos trabajos.

Peligros residuales

El dispositivo se corresponde con el estado actual de la técnica y las exigencias de seguridad actuales. No obstante, siempre existen peligros residuales que requieren un manejo cauteloso.

-  **Peligro de lesiones por una manipulación incorrecta de las pilas**
Si se manipulan de forma incorrecta, las pilas pueden explotar o se puede producir un derrame de sustancias tóxicas. El contacto con el líquido de las pilas puede ocasionar lesiones y también puede resultar mortal.
- No intente recargar las pilas.
 - No cortocircuite los contactos "+" y "-" de la pila.
 - No moje ni exponga las pilas a la humedad.
 - No modifique la forma de las pilas, ni las abra o desmonte.
 - Mantenga las pilas alejadas de entornos calientes.
 - Si la piel entra en contacto con el líquido derramado, lave abundantemente con agua la zona afectada.
 - Si el líquido derramado entra en contacto con los ojos, lave el ojo con agua limpia y acuda a un médico.
 - En caso de ingerir el líquido derramado, enjuáguese la boca, beba agua abundante y solicite atención médica. No provoque el vómito.

-  **Peligro de muerte por tensión eléctrica**
En caso de contacto con piezas conductoras de tensión existe peligro de muerte por descarga eléctrica.
- Si se daña el aislamiento, desconecte la tensión del dispositivo y deje de usar el dispositivo defectuoso.
 - No realice reparaciones en el dispositivo por cuenta propia y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
 - Para evitar cortocircuitos mantenga el dispositivo lejos de la humedad.

Antes del uso

Seguridad antes del uso

- Cada vez que utilice el dispositivo, compruebe previamente que funciona correctamente usando una fuente de tensión conocida, p. ej., en una toma de enchufe de 230 V. Compruebe que los cables estén intactos y que no se haya derramado líquido de las pilas.
- Sujete el dispositivo por las superficies de agarre previstas, no toque jamás las puntas de prueba L1- (14) y L2+ (2), y no cubra el indicador LED (13) ni la pantalla (7).
- Mantenga el dispositivo lejos de la humedad y entornos con riesgo de explosión.
- Antes de cada uso, compruebe la funcionalidad de las pilas (10) y reemplácelas cuando estén agotadas.
- No utilice el dispositivo con el compartimento de las pilas (9) abierto.

- Si su seguridad no está garantizada, apague el dispositivo y asegúrelo para impedir su uso. La seguridad no está garantizada, p. ej., en los siguientes casos:
 - La carcasa (12) se ha partido o presenta grietas.
 - El dispositivo ya no realiza correctamente las comprobaciones necesarias.
 - El dispositivo ha sido almacenado durante demasiado tiempo en condiciones desfavorables (véase el capítulo „Transporte y almacenamiento“ en la página 34).
 - El dispositivo ha resultado dañado durante el transporte.
 - Se ha derramado líquido de las pilas.
 - Los cables del dispositivo están dañados.
- Utilice el dispositivo exclusivamente a temperaturas ambiente desde -5 hasta +40 °C y con una humedad relativa del aire máx. del 85 %. Solo en estas condiciones se garantiza un valor de medición exacto.
- Cuando existan fuertes ruidos de fondo, asegúrese de que la señal acústica del dispositivo también puede escucharse.

En función de la impedancia interior del comprobador de tensión, en caso de tensión parásita existen diferentes posibilidades de indicación de «tensión de servicio existente» o «tensión de servicio inexistente».

- Un comprobador de tensión con impedancia interna relativamente baja no mostrará, en comparación con el valor de referencia 100 k Ω , todas las tensiones parásitas con un valor de origen por encima de ELV. Al entrar en contacto con las partes de la instalación para comprobar, el comprobador de tensión puede rebajar mediante descarga las tensiones parásitas de forma transitoria hasta un nivel por debajo de ELV. No obstante, al retirar el comprobador de tensión, la tensión parásita regresará a su valor original. Si no aparece la indicación «Tensión existente», se recomienda colocar inmediatamente el dispositivo de puesta a tierra antes de realizar los trabajos.
- Un comprobador de tensión con impedancia interna relativamente alta no mostrará claramente «Tensión de servicio inexistente» en comparación con el valor de referencia 100 k Ω al existir tensión parásita. Si en un componente que se considera desconectado de la instalación aparece la indicación «Tensión existente», se recomienda comprobar inmediatamente con medidas adicionales (p. ej., utilización de un comprobador de tensión adecuado, comprobación visual del punto de desconexión en la red eléctrica, etc.) el estado «Tensión de servicio inexistente» del componente de la instalación en cuestión y verificar que la tensión mostrada por el comprobador de tensión es una tensión parásita.
- Un comprobador de tensión con la indicación de dos valores de impedancia interna ha superado la prueba de diseño para el tratamiento de tensiones parásitas y es capaz (dentro de los límites técnicos) de diferenciar la tensión de servicio de la tensión parásita y mostrar de forma directa o indirecta el tipo de tensión existente.

Función automática de encendido/apagado

Encendido automático

- El dispositivo y la iluminación del punto de medición (3) se encienden automáticamente cuando existe una tensión superior a aprox. 6 V CA/CC o en caso de comprobación de fase unipolar en la punta de prueba L2+ (2).
- Al pulsar el botón [] (8), el dispositivo y la iluminación del punto de medición se encienden.

Apagado automático

- El dispositivo y la iluminación del punto de medición (3) se apagan automáticamente al cabo de 30 segundos si las puntas de prueba L1- (14) y L2+ (2) no registran ninguna señal.
- También puede desconectar manualmente el dispositivo y la iluminación del punto de medición. Para ello, mantenga pulsado el botón [] (8) durante más de 6 segundos.

Autocomprobación (autotest)

Para garantizar su seguridad, el dispositivo dispone de una función de autocomprobación. Durante la autocomprobación se comprueba la funcionalidad de todos los LED del indicador LED (13), todos los símbolos de la pantalla (7), la señal acústica y la iluminación del punto de medición (3).

Antes de cada uso, realice una autocomprobación para verificar que el dispositivo está operativo.

Para ello, realice los siguientes pasos:

¡No realice ninguna comprobación de tensión si la autocomprobación se encuentra activada!

1. Desconecte el dispositivo asegurándose de que las puntas de prueba L1- (14) y L2+ (2) no reciben señales. Al cabo de 30 segundos, el dispositivo y la iluminación del punto de medición se apagan automáticamente.
 También puede desconectar manualmente el dispositivo y la iluminación del punto de medición. Para ello, mantenga pulsado el botón [] (8) durante más de 6 segundos.
2. Cortocircuite las fases L1- y L2+ sujetando juntas las puntas de prueba L1- y L2+. Todos los LED, todos los símbolos de la pantalla y la iluminación del punto de medición se encienden. La señal acústica se escucha durante 3 segundos.
3. Si no se encienden todos los LED o LED individuales, así como símbolos de la pantalla o la iluminación del punto de medición, o no se escucha la señal

acústica, el dispositivo no puede usarse de forma segura. Cambie las pilas (véase el capítulo „Cambio de pilas“ en la página 34) y realice una nueva autocomprobación.

- Si la autocomprobación vuelve a ser negativa, el dispositivo no será seguro y no deberá ser usado. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente (véase el capítulo „Servicio técnico y garantía“ en la página 35).

i La autocomprobación se ejecuta automáticamente al cambiar las pilas.

Manejo

Comprobación de tensión

- Aplique ambas puntas de prueba L1- (14) y L2+ (2) al objeto que desea comprobar.
 - La tensión se muestra con los LED y la pantalla (7).
 - Cuando la tensión supera 50 V CA / 120 V CC, se escucha además una señal acústica.
 - La polaridad de la tensión se muestra del siguiente modo:
CA: LED + y -12 V encendidos
CC+: LED +12 V encendido
CC-: LED -12 V encendido y «→» se muestra en la pantalla.
 - Si se detecta una tensión negativa/positiva en la punta de prueba L2+, se muestra un símbolo -/+ antes del valor en la pantalla.

i Durante la comprobación de la tensión, el LED L o R puede encenderse.

Cuando las puntas de prueba L1- y L2+ están fijadas, presentan la misma distancia que los orificios de contacto de una toma de enchufe, es decir, se puede realizar una comprobación con una mano.

Comprobación de fase unipolar

i La comprobación de un circuito de corriente no debe depender exclusivamente de esta comprobación de fase unipolar. Realice también una comprobación de tensión para obtener un resultado exacto.

Es posible que no pueda obtenerse una medición precisa si las condiciones de aislamiento/puesta a tierra del usuario o del objeto comprobado no son suficientes, p. ej., si el suelo está aislado o si las superficies están lacadas.

- Aplique la punta de prueba L2+ (2) al objeto que desea comprobar. EL LED ELV se enciende. Si la tensión es superior a aprox. 100 V CA, se escucha una señal acústica.

Comprobación de campo giratorio


i Los LED L y R pueden usarse con distintos sistemas de cable, pero solo se obtienen resultados de comprobación exactos en un sistema de cuatro conductores trifásico.

Es posible que no pueda obtenerse una medición precisa si las condiciones de aislamiento/puesta a tierra del usuario o del objeto comprobado no son suficientes, p. ej., si el suelo está aislado o si las superficies están lacadas.

El dispositivo detecta la secuencia de aumento de fase en relación a usted como tierra.

- Sujete el dispositivo haciendo contacto con todas las superficies de agarre para garantizar un acoplamiento capacitivo contra tierra.
- Aplique ambas puntas de prueba L1- (14) y L2+ (2) al objeto que desea comprobar.
La tensión de fase a fase se muestra mediante los LED:
El LED R se ilumina con una secuencia de giro a la derecha.
El LED L se ilumina con una secuencia de giro a la izquierda.
- Realice a continuación una contracomprobación con puntas de prueba intercambiadas L1- y L2+. La secuencia de giro debe modificarse siempre.

Comprobación de paso y diodo



- El objeto para comprobar debe encontrarse sin tensión. Realice para ello una comprobación de tensión (véase el capítulo „Comprobación de tensión“ en la página 33).
- Encienda el dispositivo sujetando ambas puntas de prueba L1- (14) y L2+ (2) una contra otra o pulsando el botón [] (8).
- Aplique ambas puntas de prueba L1- y L2+ al objeto que desea comprobar. Al detectarse paso (hasta aprox. 500 kΩ) se enciende el LED Rx y se escucha una señal acústica. Si no se detecta paso, el dispositivo se apaga automáticamente al cabo de aprox. 30 segundos.

i Si el dispositivo está apagado y se detecta paso, el dispositivo se enciende de nuevo automáticamente.


En diodos se enciende el LED Rx y se escucha una señal acústica si L1- se conecta al ánodo y L2+ al cátodo. Si el dispositivo está conectado al diodo al revés, no se muestra paso.

Función de retención de datos («HOLD»)



En el modo de retención de datos («HOLD»), el dispositivo siempre muestra en la pantalla (7) solamente el último valor medido guardado. En el modo de retención de datos («HOLD»), la pantalla no se actualiza, independientemente de si el dispositivo está conectado a un objeto bajo tensión o sin tensión. Los LED siempre muestran la tensión actual medida, aunque usted se encuentre en el modo de retención de datos («HOLD»).


1. Para activar la función de retención de datos, pulse el botón [] (8) durante más de 2 segundos. Se escuchará una señal acústica y en la pantalla se muestra el último valor medido y el símbolo «HOLD».
2. Para desactivar la función de retención de datos, pulse de nuevo el botón [] durante más de 2 segundos. Se escuchará una señal acústica.

Cambio de pilas

 Antes de cambiar las pilas, asegúrese de que el dispositivo se encuentra sin tensión. Por seguridad, realice una comprobación de tensión (véase el capítulo „Comprobación de tensión“ en la página 33).

Las pilas (10) deben cambiarse en las siguientes circunstancias:

- Ya no puede realizarse correctamente la comprobación de paso.
 - En la pantalla (7) aparece el símbolo .
1. Desenrosque el tornillo de la tapa del compartimento de las pilas (11).
 2. Retire la tapa del compartimento de las pilas.
 3. Extraiga las dos pilas descargadas y deséchelas de forma respetuosa con el medioambiente (véase el capítulo „Eliminación“ en la página 34).
 4. Coloque dos pilas nuevas (1,5 V AAA) en el compartimento de las pilas (9).
 Al colocar las pilas, compruebe la orientación correcta atendiendo a las marcas del compartimento.
 5. Atornille de nuevo la tapa del compartimento de las pilas.

 Cada vez que utilice el dispositivo, compruebe previamente que el compartimento de las pilas se encuentra cerrado.

 Al cambiar las pilas se ejecuta automáticamente la autocomprobación (véase el capítulo „Autocomprobación (autotest)“ en la página 32).

Después del uso


Cuidados





- Antes de realizar cuidados en el dispositivo, apáguelo y asegúrese de que se encuentra sin tensión.
- Limpie regularmente el dispositivo con un paño ligeramente humedecido.
- No utilice productos abrasivos ni disolventes.
- Mantenga las superficies de agarre secas, limpias y libres de aceite y grasa.
- Compruebe regularmente que el dispositivo y los accesorios funcionan perfectamente, no se atascan y no están rotas ni dañadas.

Transporte y almacenamiento

- No exponga el dispositivo a la luz solar directa, altas temperaturas ni humedades.
- Retire las pilas si no piensa utilizar el dispositivo durante un período de tiempo prolongado, al transportarlo o almacenarlo.

Eliminación

 Peligro para el medioambiente por una eliminación incorrecta
Una eliminación incorrecta puede suponer un peligro para el medioambiente.

-  Retire las pilas antes de desechar el dispositivo.
-  No deseche las pilas ni el dispositivo junto con los residuos domésticos.
-  Envíe la chatarra eléctrica y los componentes electrónicos a una empresa de gestión de residuos autorizada.
-  En caso de duda, solicite a las autoridades locales o a una empresa especializada en la gestión de residuos información para una eliminación respetuosa con el medioambiente.

Mantenimiento y subsanación de fallos

- El dispositivo no requiere mantenimiento, siempre y cuando se utilice de conformidad con las indicaciones del manual.
- Si el dispositivo dejara de funcionar, diríjase a un punto de atención al cliente autorizado para herramientas Wiha.
- Si las puntas de prueba L1- y L2+ están dobladas, no siga utilizando el dispositivo bajo ninguna circunstancia.
- Retire las pilas si no piensa utilizar el dispositivo durante un período de tiempo prolongado, al transportarlo o almacenarlo.
- Solicite la reparación de los componentes dañados antes de su utilización.
- ¡No realice reparaciones por cuenta propia!
- En todas sus consultas y pedidos de repuestos indique el número de artículo que figura en la placa de características (véase el capítulo „Placa de características“ en la página 35) del dispositivo.
- Puede consultar más información sobre la reparación y el mantenimiento, planos de despiece e información sobre repuestos en: www.wiha.com

Servicio técnico y garantía

Si el dispositivo dejara de funcionar o para cualquier consulta o información, diríjase a un punto de atención al cliente autorizado para herramientas Wiha:

Servicio de atención al cliente

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
78136 Schonach
GERMANY

Tel.: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
Correo electrónico: info.de@wiha.com
Website: www.wiha.com

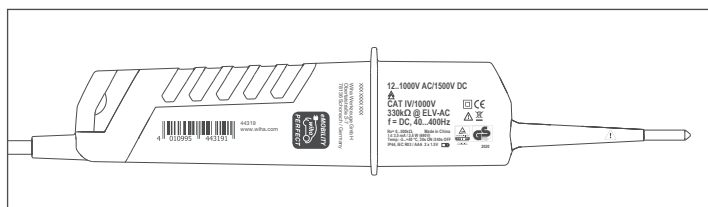
En caso de daños materiales o personales que sean causados por la inobservancia de este manual, se extinguirá la garantía. El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por los daños resultantes.

Datos técnicos

Indicación	13 LED, pantalla de cristal líquido de 4 dígitos
Retroiluminación	sí
Indicación de polaridad	automática
Rango de tensión	± 12/24/50/120/230/400/690/1000 V 12-1000 V CA / 12-1500 V CC
Rango de medición de frecuencias	40-400 Hz
Corriente de entrada	≤ 3,5 mA (690 V CA) ≤ 6 mA (1500 V CC)
Comprobación de fase unipolar	100-1000 V CA
Comprobación de campo giratorio	170-1000 V
Comprobación acústica y óptica de paso/diodo	0-500 kΩ +50 %
Categoría de sobretensión	CAT IV 1000 V
Tipo de protección	IP64
Norma	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Retención de datos («HOLD»)	valor de tensión medido
Función automática de encendido/apagado	sí
Adaptador de punta de prueba de 4 mm	desenroscable
Dimensiones (LxAxAl)	240 x 75 x 30 mm
Peso	aprox. 270 g
Indicador LED (ELV)	> 50 V CA / > 120 V CC
Tiempo de respuesta del indicador LED (para 100 % de tensión nominal)	1 s
Precisión del rango LCD	± 3 % ± 3 Digit (± 6-1000 V CA / 6-1500 V CC)
Resolución LCD	1 V
Indicación de rebasamiento de área LCD	OL
Corriente pico	≤ 3,5 mA (para 1000 V)
Duración de medición	30 s ON/tiempo de servicio, 240 s OFF/tiempo de recuperación
Consumo interno de pila	aprox. 80 mA
2 pilas	1,5 V AAA / IEC LR03
Temperatura de servicio	-5 hasta +40 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 hasta +70 °C
Humedad relativa del aire máx.	85 %
Altura máx. para comprobación de tensión	2000 m
Grado de suciedad	2
Longitud de cable	aprox. 1,2 m

Placa de características

La placa de características se encuentra en la parte posterior del dispositivo.



Indice

Informazioni relative alla presente guida	36
Simboli presenti nella guida	36
Panoramica	36
Dotazione	36
Modalità di funzionamento	37
Componenti del dispositivo	37
Simboli riportati sul dispositivo	37
Informazioni relative alla sicurezza	38
Uso previsto	38
Requisiti dell'utilizzatore	38
Rischi residui	38
Prima dell'utilizzo	38
Sicurezza prima dell'utilizzo	38
Auto Power On/Off	39
Autodiagnosi (autotest)	39
Utilizzo	40
Prova tensione	40
Test fase monofase	40
Test campo rotante	40
Test di continuità/prova diodi	40
Funzione di memorizzazione dati	41
Sostituzione delle batterie	41
Dopo l'utilizzo	41
Cura	41
Trasporto e conservazione	41
Smaltimento	41
Manutenzione ed eliminazione dei guasti	41
Servizio e garanzia	42
Dati tecnici	42
Targhetta identificativa.....	42

Informazioni relative alla presente guida

La presente guida consente l'utilizzo sicuro ed efficiente del "tester di tensione e continuità bipolare 12 – 1.000 V AC, CAT IV" (di seguito, "dispositivo"). Conservare la presente guida per l'uso futuro! Prima di iniziare qualsiasi operazione, leggere la presente guida. Rispettare tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'uso è un requisito fondamentale per l'esecuzione in sicurezza di tutte le operazioni. Osservare le norme antinfortunistiche locali e le norme di sicurezza generali per l'utilizzo del dispositivo.

Il presente manuale è protetto da copyright.

La cessione a terzi della presente guida, la duplicazione in qualsiasi tipo e forma, anche parziale, nonché l'utilizzo e/o la comunicazione dei contenuti non sono ammessi senza autorizzazione scritta di Wiha Werkzeuge GmbH, di seguito denominata "produttore", salvo che per scopi interni. Qualora venga rilevata una violazione in tal senso, sussiste l'obbligo di risarcimento dei danni. Il produttore si riserva il diritto di avanzare ulteriori richieste di risarcimento.

© Wiha Werkzeuge GmbH

Simboli presenti nella guida

**AVVERTIMENTO!**

Questo simbolo indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare morte o gravi lesioni.

**TUTELA DELL'AMBIENTE!**

Questo simbolo indica i possibili rischi per l'ambiente.

**INFO!**

Questo simbolo illustra consigli e raccomandazioni utili, nonché riporta informazioni per garantire un funzionamento efficiente e senza problemi.

Panoramica

Dotazione


- 1x tester di tensione e continuità
- 2x batterie 1,5 V AAA
- 2x adattatore puntale tester da 4 mm (rimovibile)
- 2x protezioni puntale tester
- 1x istruzioni per l'uso

ISTRUZIONI PER L'USO

Modalità di funzionamento


- Livello di sicurezza massimo CAT IV 1.000 V
- Range di visualizzazione della tensione fino a 1.000 V AC / 1.500 V DC
- Visualizzazione polarità
- Illuminazione del punto di misurazione integrata
- Auto Power On/Off
- Display LED e display LCD illuminato aggiuntivo
- Test fase monofase
- Test campo rotante
- Test di continuità/diodi acustico e ottico


Componenti del dispositivo


- | | |
|--|---|
| 1 Adattatore puntale tester da 4 mm (rimovibile) | 8 Tasto [illuminazione del punto di misurazione ] |
| 2 Puntale tester L2+ | 9 Vano batterie |
| 3 Illuminazione del punto di misurazione | 10 2x batterie 1,5 V AAA |
| 4 Segnale acustico e ottico in presenza di tensione pericolosa (> 50 V AC / > 120 V DC) | 11 Coperchio del vano batterie con vite a croce (PH1) |
| 5 Test di continuità/diodi ottico | 12 Involucro antipolvere e antispruzzo (classe di protezione IP64), con impugnature in gomma |
| 6 Test campo rotante sinistra/destra | 13 Display LED |
| 7 Display LCD illuminato con visualizzazione di tensione, polarità e carica della batteria | 14 Puntale tester L1- |

Simboli riportati sul dispositivo

Retro del dispositivo (targhetta identificativa)

 Isolamento continuo doppio o rinforzato secondo la categoria II DIN EN 61140. Protezione contro la folgorazione elettrica.

 Il dispositivo è certificato da TÜV Rheinland e presenta il sigillo di approvazione per la "Sicurezza testata", che è regolamentato dalla legislazione tedesca.


 Dispositivo per lavori sotto tensione.


CAT IV Livello di sicurezza massimo. Utilizzabile nei circuiti di prova e di misura collegati alla sorgente dell'impianto di alimentazione di rete a bassa tensione.


CE Il dispositivo è conforme alla normativa europea.

 Non smaltire il dispositivo e gli accessori nei rifiuti residui (v. capitolo „Smaltimento“ a pagina 41).


Display LED


 Un segnale acustico viene emesso quando si rileva continuità, quando è presente tensione pericolosa (> 50 V AC / > 120 V DC) e quando viene rilevata una tensione durante il test fase monofase.

 Il LED ELV si accende in caso di tensione pericolosa (> 50 V AC / > 120 V DC) e quando viene rilevata una tensione durante il test fase monofase. Anche nel caso in cui le batterie siano scariche, il dispositivo indica una tensione pericolosa tramite accensione del LED ELV.


Rx  Si accende se rileva continuità (fino a ca. 500 kΩ) (v. capitolo „Test di continuità/prova diodi“ a pagina 40).

L R  Il LED R si accende in caso di rotazione in senso orario. Il LED L si accende in caso di rotazione in senso antiorario (v. capitolo „Test campo rotante“ a pagina 40).

¹²  Indica la polarità di tensione nel modo seguente:
AC: si illuminano i LED + e -12 V
+ DC: si illumina il LED +12 V
- DC: si illumina il LED -12 V e viene visualizzato "-" sul display LCD (v. capitolo „Prova tensione“ a pagina 40)

50  Indica la tensione misurata. Per una presa di corrente da 230-V, ad esempio si illuminano i LED fino a 230. I LED possono visualizzare le seguenti tensioni: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1.000 V.

Display LCD

 Questo simbolo si illumina nel caso la batteria stia per esaurirsi.

0000 Indica il valore misurato.

HOLD La funzione di memorizzazione dati è attivata.

V Questo simbolo compare in caso di tensione misurata.

Informazioni relative alla sicurezza

Uso previsto

Il dispositivo serve per verificare i campi elettrici variabili. Il dispositivo è destinato esclusivamente alle applicazioni descritte nelle presenti istruzioni, quali test di tensione, fase monofase, campo rotante, test di continuità e prova diodi. Il dispositivo può essere utilizzato solo nel campo di tensione nominale indicato e in impianti elettrici fino a 1.000 V AC / 1.500 V DC.

L'uso previsto comprende anche il rispetto di tutte le informazioni contenute nelle presenti istruzioni. Qualsiasi uso oltre quello previsto o di altro tipo è considerato uso improprio.

Uso improprio

- Se i puntali del tester L1- (14) o L2+ (2) sono piegati, dismettere l'uso del dispositivo.
- Utilizzare i puntali del tester L1- o L2+ esclusivamente per testare la tensione.
- Non utilizzare i segnali visualizzati dal dispositivo a scopo di misurazione.

Requisiti dell'utilizzatore

Per utilizzatore si intende un elettricista qualificato o un altro soggetto competente che abbia ricevuto una formazione adeguata e che conosca i pericoli associati alle procedure e al funzionamento del dispositivo, avendo le competenze per evitarli.

Per utilizzatori si intendono solo persone in grado di effettuare il lavoro in modo affidabile. I soggetti la cui capacità di reazione possa essere alterata, per esempio dall'uso di droghe, alcol o medicinali, non sono autorizzati a procedere.

L'utilizzatore è in grado di eseguire il lavoro con il dispositivo in modo corretto e sicuro, grazie alla formazione, conoscenza ed esperienza in suo possesso, nonché alla sua conoscenza delle norme e dei regolamenti rilevanti. L'utilizzatore è anche in grado di riconoscere ed evitare autonomamente i pericoli associati ai lavori che sta svolgendo.

Rischi residui

Il dispositivo è conforme allo stato dell'arte e ai requisiti di sicurezza attuali. Sussistono comunque dei rischi residui, che richiedono una gestione prudente.



Rischio di lesione in caso di manipolazione errata delle batterie!

Un uso non corretto può causare l'esplosione delle batterie o la fuoriuscita di liquidi pericolosi per la salute. In caso di contatto con il liquido fuoriuscito dalle batterie, sussiste il rischio di lesioni e di morte.

- Non tentare mai di ricaricare le batterie.
- Non cortocircuitare i contatti "+" e "-".
- Non esporre mai le batterie all'umidità.
- Non modificare la forma delle batterie, né aprire o smontare le batterie.
- Tenere lontane le batterie da fonti di calore.
- In caso di contatto fra la cute e il liquido fuoriuscito, lavare accuratamente con acqua la zona interessata.
- In caso di contatto con gli occhi, risciacquare abbondantemente con acqua corrente e contattare un medico.
- Qualora il liquido fuoriuscito venga ingerito, risciacquare la bocca, bere abbondantemente acqua e contattare un medico. Non indurre il vomito.



Rischio di morte per tensione elettrica!

Quando si viene in contatto con parti sotto tensione, la scossa elettrica comporta un rischio immediato di morte.

- Se l'isolamento risulta danneggiato, togliere immediatamente tensione al dispositivo e non utilizzare più il dispositivo difettoso.
- Non eseguire alcuna riparazione del dispositivo in autonomia, ma rivolgersi all'assistenza clienti.
- Tenere lontano il dispositivo dall'umidità, per evitare il cortocircuito.

Prima dell'utilizzo

Sicurezza prima dell'utilizzo

- Prima di ogni operazione, controllare il corretto funzionamento del dispositivo su una fonte di tensione nota, ad es. una presa a 230 V. Verificare lo stato dei cavi e la carica delle batterie.
- Quando si utilizza il dispositivo, tenerlo utilizzando le impugnature in dotazione, non toccare mai i puntali del tester L1- (14) e L2+ (2) e non coprire mai il display a LED (13) e il display LCD (7).
- Tenere il dispositivo lontano da umidità e ambienti potenzialmente esplosivi.
- Prima di ogni utilizzo, verificare la funzionalità delle batterie (10) e, se necessario, sostituirle.
- Non utilizzare il dispositivo se il vano batterie è aperto (9)!
- Se la sicurezza dell'utilizzatore non può più essere garantita, disattivare il dispositivo e assicurarsi che non possa essere riutilizzato. Nei seguenti casi, ad esempio, la sicurezza non può più essere garantita:
 - L'involucro (12) è rotto o presenta delle crepe.
 - Il dispositivo non è più in grado di eseguire i test necessari in maniera corretta.

ISTRUZIONI PER L'USO

- Il dispositivo è stato conservato troppo a lungo in condizioni sfavorevoli (v. capitolo „Trasporto e conservazione“ a pagina 41).
- Il dispositivo ha subito dei danni durante il trasporto.
- Dalle batterie fuoriesce del liquido.
- I cavi del dispositivo sono danneggiati.
- Utilizzare il dispositivo solo a temperature ambiente comprese fra -5 e +40 °C e con un'umidità relativa massima dell'85%. Solo in questo modo è possibile garantire rilevazioni esatte.
- In caso di ambiente con rumori di fondo molto forti, assicurarsi che il segnale acustico del dispositivo sia comunque udibile.

A seconda dell'impedenza interna del tester di tensione, in caso di tensione di interferenza, ci sono diversi modi per visualizzare la "tensione di esercizio presente" o la "tensione di esercizio non presente".

- Un tester di tensione con impedenza interna relativamente bassa non visualizzerà tutte le tensioni di interferenza con un valore originale superiore a ELV, rispetto al valore di riferimento 100 kΩ. Quando è a contatto con le parti da testare, il tester di tensione può scaricare per ridurre temporaneamente le tensioni di interferenza ad un livello inferiore a ELV; tuttavia, dopo che il tester di tensione è stato rimosso, la tensione di interferenza riprenderà il suo valore originale. Se non compare la dicitura "Tensione presente", si raccomanda vivamente di collegare il dispositivo di messa a terra prima di iniziare i lavori.
- In presenza di una tensione di interferenza, un tester di tensione con un'impedenza interna relativamente alta non indicherà chiaramente "tensione di esercizio non presente", rispetto al valore di riferimento 100 kΩ. Se compare la dicitura "Tensione presente" su una delle parti testate, che dovrebbe essere scollegata dall'impianto, si consiglia vivamente di adottare misure aggiuntive (per es. utilizzare un tester di tensione adeguato, controllare a vista il punto in cui è stato scollegato dalla rete elettrica, ecc.) per verificare la condizione di "Tensione di esercizio non presente" della parte dell'impianto testata e per stabilire che la tensione indicata dal tester sia una tensione di interferenza.
- Un tester di tensione che indica due valori di impedenza interna ha superato la prova di funzionalità relativa alle tensioni di interferenza ed è in grado (entro i limiti tecnici) di distinguere la tensione di esercizio dalla tensione di interferenza, oltre a indicare il tipo di tensione presente, direttamente o indirettamente.

Auto Power On/Off

Auto Power On

- Il dispositivo e l'illuminazione del punto di misurazione (3) si attivano automaticamente se è presente una tensione oltre i 6 V AC/DC circa, oppure in caso di test fase monofase con un puntale del tester L2+ (2).
- Premendo il tasto [☼] (8), si attivano il dispositivo e l'illuminazione del punto di misurazione.

Auto Power Off

- Il dispositivo e l'illuminazione del punto di misurazione (3) si disattivano automaticamente dopo 30 s, se i puntali del tester L1- (14) e L2+ (2) non ricevono alcun segnale.
- È possibile disattivare il dispositivo e l'illuminazione del punto di misurazione anche manualmente. Per fare questo, premere il tasto [☼] (8) per più di 6 s.

Autodiagnosi (autotest)

Il dispositivo è provvisto di una funzione di autodiagnosi, per garantire la sicurezza dell'utilizzatore. Durante l'autodiagnosi, viene controllato il funzionamento di tutti i LED sul display LED (13), di tutti i simboli sul display LCD (7), del segnale acustico e dell'illuminazione del punto di misurazione (3).

i Eseguire l'autodiagnosi prima e dopo ogni utilizzo, per verificare le funzionalità del dispositivo.

A tale scopo, eseguire questa procedura:



Non effettuare alcuna prova della tensione durante l'autodiagnosi!

1. Disattivare il dispositivo, assicurandosi che i puntali del tester L1- (14) e L2+ (2) non ricevano alcun segnale. Dopo 30 s il dispositivo e l'illuminazione del punto di misurazione si spengono automaticamente.
i È possibile disattivare il dispositivo e l'illuminazione del punto di misurazione anche manualmente. Per fare questo, premere il tasto [☼] (8) per più di 6 s.
2. Cortocircuitare le fasi L1- e L2+ brevemente, accoppiando entrambi i puntali del tester L1- e L2+.
Tutti i LED, tutti i simboli sul display LCD e l'illuminazione del punto di misurazione si illuminano. Il segnale acustico si attiva per 3 s.
3. Se non si accendono tutti o i singoli LED, o i singoli simboli sul display LCD, o l'illuminazione del punto di misurazione o il segnale acustico non si attiva, l'apparecchio non può essere utilizzato in modo sicuro. Sostituire le batterie (v. capitolo „Sostituzione delle batterie“ a pagina 41) e riavviare l'autodiagnosi.
4. Qualora l'autodiagnosi non riesca nuovamente, il dispositivo non può essere considerato sicuro e non deve essere utilizzato. Contattare l'assistenza clienti (v. capitolo „Servizio e garanzia“ a pagina 42).



Quando si sostituiscono le batterie, l'autodiagnosi si attiva automaticamente.

Utilizzo

Prova tensione

1. Appoggiare entrambi i puntali L1- (14) e L2+ (2) all'oggetto da testare.
 - La tensione viene indicata attraverso i LED e sul display LCD (7).
 - Se la tensione supera i 50 V AC / 120 V DC, si attiva anche il segnale acustico.
 - La polarità di tensione viene indicata nel modo seguente:
AC: si illuminano i LED + e -12 V
+ DC: si illumina il LED +12 V
- DC: si illumina il LED -12 V e viene visualizzato "-" sul display LCD
 - Se sul puntale del tester L2+ compare una tensione negativa/positiva, sul display LCD compare un +/- prima del valore riportato.



Durante la prova tensione, possono attivarsi il LED L o R.

Quando sono fissi, i puntali del tester L1- e L2+ hanno la stessa distanza delle aperture di contatto di una presa, ciò rende possibile effettuare il test con una sola mano.

Test fase monofase



La prova di un circuito non deve dipendere solo da questo test fase monofase. Eseguire anche una prova tensione, per ottenere un risultato esatto.

Potrebbe non essere possibile ottenere una misurazione esatta qualora le condizioni di isolamento/messa a terra dell'utilizzatore o dell'oggetto testato non siano sufficientemente buone, per esempio in caso di pavimento isolato o superfici verniciate.

1. Appoggiare il puntale L2+ (2) all'oggetto da testare.
Il LED ELV si illumina. Un segnale acustico si attiva se la tensione supera i 100 V AC circa.

Test campo rotante



I LED L e R possono essere attivati con diversi cavi; tuttavia, il risultato della rilevazione sarà corretto solo utilizzando un sistema trifase a quattro fili.

Potrebbe non essere possibile ottenere una misurazione esatta qualora le condizioni di isolamento/messa a terra dell'utilizzatore o dell'oggetto testato non siano sufficientemente buone, per esempio in caso di pavimento isolato o superfici verniciate.

Il dispositivo rileva la sequenza di aumento della fase prendendo come riferimento l'utilizzatore come terra.

1. Coprire tutta la superficie delle impugnature, per garantire l'accoppiamento capacitivo a terra.
2. Appoggiare entrambi i puntali L1- (14) e L2+ (2) all'oggetto da testare.
La tensione da fase a fase viene indicata attraverso i LED:
Il LED R si accende in caso di rotazione in senso orario.
Il LED L si accende in caso di rotazione in senso antiorario.
3. Effettuare un controllo incrociato, scambiando i puntali del tester L1- e L2+.
La rotazione deve essere sempre diversa.

Test di continuità/prova diodi

1. L'oggetto da testare deve essere privo di tensione.
A tale scopo, verificare con una prova tensione (v. capitolo „Prova tensione“ a pagina 40).
2. Attivare il dispositivo, accoppiando entrambi i puntali L1- (14) e L2+ (2) oppure premendo il tasto [] (8).
3. Appoggiare entrambi i puntali L1- e L2+ all'oggetto da testare.
In caso di continuità (fino a circa 500 kΩ) il LED Rx si accende e si attiva il segnale acustico. Se non viene rilevata alcuna continuità, il dispositivo si spegne automaticamente dopo circa 30 s.
i Se il dispositivo è spento e viene rilevata una continuità, si riaccende in automatico.

Per la prova diodi, il LED Rx si accende e viene emesso un segnale acustico quando L1- è collegato all'anodo e L2+ al catodo. Se il dispositivo è collegato al diodo al contrario, non viene visualizzata alcuna continuità.

ISTRUZIONI PER L'USO

Funzione di memorizzazione dati


Con la modalità di memorizzazione dei dati, il dispositivo mostra sul display LCD (7) sempre l'ultimo valore rilevato in memoria. In modalità di memorizzazione dei dati, il display LCD non si aggiorna, indipendentemente dal fatto che il dispositivo sia collegato ad un oggetto sotto tensione o privo di tensione. I LED visualizzano sempre la tensione misurata in quel momento, anche se è attiva la modalità di memorizzazione dei dati.

1. Per attivare la funzione di memorizzazione dei dati, premere il tasto [] (8) per più di 2 s. Si attiva un segnale acustico e sul display LCD compare l'ultimo valore rilevato, insieme al simbolo "HOLD".
2. Per disattivare la funzione di memorizzazione dei dati, premere nuovamente il tasto [] per più di 2 s. Si attiva un segnale acustico.

Sostituzione delle batterie

i Assicurarsi che il dispositivo non sia sotto tensione prima di sostituire le batterie. Per sicurezza, eseguire una prova tensione (v. capitolo „Prova tensione“ a pagina 40).

Le batterie (10) devono essere sostituite nelle seguenti circostanze:

- Non è più possibile eseguire correttamente la prova di continuità.
 - Sul display LCD (7) compare il simbolo .
1. Svitare la vite presente sul coperchio del vano batterie (11).
 2. Rimuovere il coperchio del vano batterie.
 3. Rimuovere le batterie scariche e smaltirle secondo le regole ambientali vigenti (v. capitolo „Smaltimento“ a pagina 41).
 4. Inserire due nuove batterie (1,5 V AAA) nel vano (9).
i Fare attenzione alla polarità corretta delle batterie, osservando le indicazioni all'interno del vano.
 5. Avvitare il coperchio del vano batterie.

 Prima di ogni utilizzo, accertarsi che il vano batterie sia chiuso.

i Quando si sostituiscono le batterie, l'autodiagnosi si riavvia automaticamente (v. capitolo „Autodiagnosi (autotest)“ a pagina 39).

Dopo l'utilizzo


Cura





- Spegner il dispositivo dopo ogni utilizzo e assicurarsi che sia privo di tensione.
- Pulire il dispositivo ad intervalli regolari, utilizzando un panno lievemente inumidito.
- Non utilizzare sostanze abrasive o solventi.
- Mantenere le impugnature asciutte, pulite e libere da oli o sostanze grasse.
- Controllare regolarmente che il dispositivo e gli accessori funzionino correttamente, non siano bloccati, rotti o danneggiati.

Trasporto e conservazione

- Non lasciare il dispositivo esposto alla luce diretta del sole, a temperature elevate o esposto all'umidità.
- Se non si prevede di utilizzare il dispositivo per lungo tempo, trasportarlo o conservarlo, rimuovere le batterie.

Smaltimento

 **Rischi ambientali dovuti ad uno smaltimento errato!**
Uno smaltimento errato potrebbe costituire un rischio per l'ambiente.

-  • Rimuovere le batterie prima di smaltire il dispositivo.
-  • Non smaltire le batterie e il dispositivo nei rifiuti residui.
-  • Richiedere ad un'azienda autorizzata di smaltire i rifiuti elettrici e i componenti elettronici.
-  • In caso di dubbio, informarsi sulle corrette modalità di smaltimento presso le autorità comunali locali o le aziende che si occupano di smaltimento di rifiuti speciali.

Manutenzione ed eliminazione dei guasti

- Il dispositivo non ha bisogno di manutenzione se viene utilizzato rispettando le istruzioni per l'uso.
- Se il dispositivo non funziona più, rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato per utensili Wiha.
- Se i puntali del tester L1- o L2+ sono piegati, non utilizzare in alcun caso il dispositivo!
- Se non si prevede di utilizzare il dispositivo per lungo tempo, trasportarlo o conservarlo, rimuovere le batterie.
- Far riparare le parti danneggiate, prima dell'utilizzo.
- Non eseguire alcuna operazione per risolvere il guasto da soli!
- Per ogni richiesta, chiarimento e ordinazione di parti di ricambio, indicare sempre il codice articolo riportato sulla targhetta identificativa del dispositivo (v. capitolo „Targhetta identificativa“ a pagina 42).
- Le informazioni relative a riparazione e manutenzione, disegni esplosi e informazioni sulle parti di ricambio sono reperibili anche nel sito www.wiha.com

Servizio e garanzia

Se il dispositivo non funziona più, per domande o informazioni, rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato per utensili Wiha:

Servizio assistenza

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
78136 Schonach
GERMANIA

Tel.: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-Mail: info.de@wiha.com
Sito web: www.wiha.com

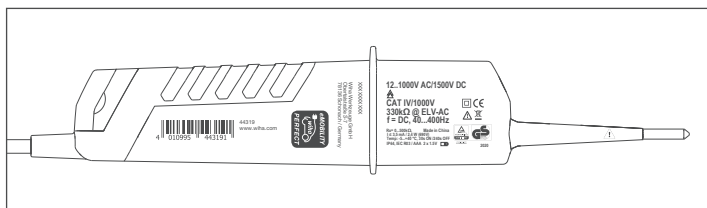
La garanzia è nulla per i danni alle cose/le lesioni alle persone dovuti alla mancata osservanza delle presenti istruzioni per l'uso. Il produttore declina qualsiasi responsabilità per gli eventuali danni collaterali!

Dati tecnici

Indicatore	13 LED, display LCD a 4 cifre
Retroilluminazione	sì
Visualizzazione polarità	automatico
Range di tensione	± 12/24/50/120/230/400/690/1.000 V 12 – 1.000 V AC / 12 – 1.500 V DC
Range di misurazione della frequenza	40 – 400 Hz
Corrente di ingresso	≤ 3,5 mA (690 V AC) ≤ 6 mA (1.500 V DC)
Test fase monofase	100 – 1.000 V AC
Test campo rotante	170 – 1.000 V
Test di continuità/diodi acustico e ottico	0 – 500 kΩ + 50 %
Categoria di sovratensione	CAT IV 1.000 V
Tipo di protezione	IP64
Norme	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Memorizzazione dati	Valore tensione rilevato
Auto Power On/Off	sì
Adattatore puntale tester da 4 mm	rimovibile
Dimensioni (L x L x H)	240 x 75 x 30 mm
Peso	ca. 270 g
Display LED (ELV)	> 50 V AC / > 120 V DC
Tempo proprio display LED (al 100 % della tensione nominale)	1 s
Precisione intervallo LCD	± 3 % ± 3 cifre (± 6 – 1.000 V AC / 6 – 1.500 V DC)
Risoluzione LCD	1 V
Indicatore LCD fuori scala	OL
Corrente di picco	≤ 3,5 mA (a 1.000 V)
Intervallo di misurazione	30 s ON/in funzione, 240 s OFF/in recupero
Consumo interno batterie	ca. 80 mA
Batterie 2x	1,5 V AAA / IEC LR03
Temperatura di esercizio	-5 fino a +40 °C
Temperatura di conservazione	-20 fino a +70 °C
Umidità relativa dell'aria max.	85 %
Altezza max. per prova tensione	2.000 m
Livello di inquinamento	2
Lunghezza cavo	ca. 1,2 m

Targhetta identificativa

La targhetta identificativa è riportata sul retro del dispositivo.



Indholdsfortegnelse

Om denne vejledning	43
Symboler i denne vejledning	43
Oversigt	43
Medfølgende dele	43
Funktionsomfang	44
Apparatets dele	44
Symboler på dit apparat	44
For din sikkerhed	45
Formålsbestemt anvendelse	45
Krav til brugeren	45
Tilbageværende farer	45
Før brug	45
Sikkerhed før brug	45
Auto Power On/Off	46
Egenkontrol (selvtest)	46
Betjening	47
Spændingstest.....	47
Etpolet fasetest	47
Drejefelttest	47
Gennemgangs-/diodetest	47
Data-Hold-funktion	48
Batteriskift.....	48
Efter brug	48
Pleje	48
Transport og opbevaring.....	48
Bortskaffelse.....	48
Vedligeholdelse og afhjælpning af fejl	48
Service og garanti	49
Tekniske data	49
Typeskilt	49

Om denne vejledning

Denne vejledning giver dig mulighed for at håndtere „spændings- og gennemgangstesteren 12 – 1.000 V AC, CAT IV“ sikkert og effektivt (i det følgende betegnet som „apparat“). Opbevar denne vejledning til senere brug! Læs denne vejledning før påbegyndelse af al arbejde. Forudsætningen for sikkert arbejde er, at alle sikkerhedsanvisninger og handlingsanvisninger i denne vejledning overholdes. Overhold de lokale forskrifter om forebyggelse af ulykker og de generelle sikkerhedsbestemmelser for apparatets anvendelsesområde.

Denne vejledning er beskyttet af loven om ophavsret.

Overdragelse af denne vejledning til tredjepart, mangfoldiggørelse i enhver form – også i uddrag – samt nyttiggørelse og/eller meddelelse af dens indhold er ikke tilladt uden skriftlig tilladelse fra Wiha Werkzeuge GmbH, i det følgende betegnet som „producent“, medmindre det sker til interne formål. Overtrædelse af dette forpligter til skadeserstatning. Producenten forbeholder sig ret til at gøre yderligere krav gældende. © Wiha Werkzeuge GmbH

Symboler i denne vejledning

**ADVARSEL!**

Dette symbol henviser til en mulig farlig situation, der kan medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, såfremt den ikke undgås.

**MILJØBESKYTTELSE!**

Dette symbol henviser til en mulig fare for miljøet.

**INFO!**

Dette symbol giver nyttige tips og anbefalinger samt informationer om, hvordan man arbejder på den meste effektive måde og uden fejl.

Oversigt


Medfølgende dele

- 1x spændings- og gennemgangstester
- 2x batteri 1,5 V AAA
- 2x 4 mm-testspidsadapter (afskruelig)
- 2x testspidsbeskyttelse
- 1x driftsvejledning

Funktionsomfang

- Højeste sikkerhedstrin CAT IV 1.000 V
- Spændingsvisning op til 1.000 V AC / 1.500 V DC
- Polaritetsvisning
- Integreret målestedsbelysning
- Auto Power On/Off
- LED-visning og ekstra belyst LC-display
- Etpolet fasetest
- Drejefelttest
- Akustisk og optisk gennemgangs-/diodetest

Apparatets dele

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | 4 mm-testspidsadapter (afskruelig) | 8 | Knap [målestedsbelysning  |
| 2 | Testspids L2+ | 9 | Batterirum |
| 3 | Målestedsbelysning | 10 | 2x batteri 1,5 V AAA |
| 4 | Akustisk og optisk advarsel mod farlig spænding (> 50 V AC / > 120 V DC) | 11 | Batterirumsdæksel med stjerneskrue (PH1) |
| 5 | Optisk gennemgangs- og diodetest | 12 | Hus beskyttet mod støv og stænkvand (kapslingsklasse IP64) med gummierede gribeblader |
| 6 | Drejefelttest i højre og venstre side | 13 | LED-visning |
| 7 | Belyst LC-display med visning af spænding, polaritet og batteri | 14 | Testspids L1- |

Symboler på dit apparat

Apparatets bagside (typeskilt)

 Gennemgående dobbelt eller forstærket isolering iht. kategori II DIN EN 61140. Beskyttelse mod elektrisk støv.

 Apparatet er certificeret af TÜV Rheinland og har modtaget kvalitetsmærket "Geprüfte Sicherheit" ("Kontrolleret sikkerhed"), der er reguleret iht. tysk lovgivning.


 Apparat til arbejde under spænding.


CAT IV Højeste sikkerhedstrin. Gælder for test- og målekredsløb, der er forbundet med kilden til lavspændings-netstrømsinstallationen.


CE Apparatet opfylder de europæiske krav.

 Apparatet og tilbehøret må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet (se kapitlet „Bortskaffelse“ på side 48).


LED-visning


 Der lyder et akustisk signal ved konstateret gennemgang, ved en farlig spænding (> 50 V AC / > 120 V DC) og ved konstateret spænding ved den etpoledede fasetest.


 ELV-LED'en lyser ved en farlig spænding (> 50 V AC / > 120 V DC) og ved konstateret spænding ved den etpoledede fasetest. Apparatet indikerer også en farlig spænding, ved at ELV-LED'en lyser, når batterierne er flade.

Rx  Lyser ved konstateret gennemgang (op til ca. 500 kΩ) (se kapitlet „Gennemgangs-/diodetest“ på side 47).


L R  LED R lyser ved højredrejning. LED L lyser ved venstredrejning (se kapitlet „Drejefelttest“ på side 47).

¹²  Viser spændingspolariteten på følgende måde:
AC: LED + og -12 V lyser
+ DC: LED +12 V lyser
- DC: LED -12 V lyser og „-“ vises på LC-displayet (se kapitlet „Spændingstest“ på side 47)

50  Viser den målte spænding. Ved en 230 V-stikdåse lyser LED'erne f.eks. op til 230.

24  Følgende spændinger kan vises med LED'erne: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1.000 V.

LC-display

 Symbolet lyser ved lavt batteriniveau.

0000 Viser den målte værdi.

HOLD Data-Hold-funktionen er aktiveret.

V Symbolet lyser ved målt spænding.

For din sikkerhed

Formålsbestemt anvendelse

Apparatet anvendes til test af elektriske vekselfelter. Apparatet er udelukkende beregnet til de anvendelser, der er beskrevet i denne vejledning, såsom etpoledede fase-, drejefelts-, gennemgangs- og diodetests. Apparatet må kun anvendes i det angivne nominelle spændingsområde og i elektriske anlæg op til 1.000 V AC / 1.500 V DC.

Overholdelse af alle oplysninger i denne vejledning hører med til den formålsbestemte anvendelse. Enhver brug, som går ud over eller er anderledes end den formålsbestemte anvendelse, betragtes som forkert brug.

Forkert brug

- Apparatet må ikke anvendes længere, hvis testspidserne L1- (14) eller L2+ (2) er bøjedede.
- Testspidserne L1- eller L2+ må udelukkende anvendes til test af en spænding.
- Du må ikke anvende apparatets viste signaler til måleformål.

Krav til brugeren


Autoriserede brugere er elektrikere eller fagkyndige personer, som har en tilsvarende uddannelse og i forbindelse med betjeningen af apparatet kan genkende og undgå de farer, der opstår i denne proces.

Kun personer, af hvilke det kan forventes, at de udfører deres arbejde pålideligt, er autoriserede. Personer, hvis reaktionsevne er påvirket, f.eks. af stoffer, alkohol eller medikamenter, er ikke autoriserede.

Brugeren skal på baggrund af sin uddannelse, kendskab og erfaringer samt kendskab til de gældende standarder og bestemmelser kunne udføre arbejdet med apparatet fagligt korrekt og sikkert. Brugeren skal desuden være i stand til selv at kunne genkende og undgå de farer, der er forbundet med arbejdet.

Tilbageværende farer

Apparatet er i overensstemmelse med det aktuelle tekniske niveau og de aktuelle sikkerhedskrav. Der vil dog altid være tilbageværende farer, som kræver forsigtighed.

-  **Fare for kvæstelser ved forkert håndtering af batterier!**
Ved forkert håndtering kan batterierne eksplodere, eller der kan løbe sundhedsfarlig væske ud. Der er fare for kvæstelser og livsfare ved kontakt med batterivæske.
- Du må aldrig forsøge at genoplade batterierne.
 - Du må ikke kortslutte batterikontakterne „+“ og „-“.
 - Udsæt ikke batterierne for fugt eller fugtighed.
 - Du må ikke ændre batteriernes form, åbne eller adskille dem.
 - Hold batterierne væk fra varme omgivelser.
 - Ved hudkontakt med udløbet væske skal du vaske det berørte sted grundigt med vand.
 - Ved øjenkontakt med udløbet væske skal øjet skylles med klart vand, og du skal søge læge.
 - Ved indtagelse af udløbet væske skal du skylle munden, drikke rigeligt vand og søge læge. Fremkald ikke opkastning.

-  **Livsfare som følge af elektrisk spænding!**
Der er umiddelbar livsfare som følge af elektrisk stød ved berøring af spændingsførende dele.
- Hvis isoleringen er beskadiget, skal apparatet straks kobles spændingsfrit, og det defekte apparatet må ikke anvendes længere.
 - Du må ikke selv reparere apparatet men skal kontakte kundeservice.
 - Hold apparatet væk fra fugt og fugtighed for at undgå en kortslutning.

Før brug

Sikkerhed før brug

- Kontrollér, om apparatet fungerer korrekt, på en kendt spændingskilde, f.eks. på en 230 V-stikdåse, før hver betjening af apparatet. Vær opmærksom på kabelbrud og utætte batterier.
- Hold apparatet i de dertil beregnede grebflader under betjeningen. Du må aldrig berøre testspidserne L1- (14) og L2+ (2), og du må ikke tildække LED-visningen (13) og LC-displayet (7).
- Hold apparatet væk fra fugt, fugtighed og eksplosionsfarlige omgivelser.
- Kontrollér før hver betjening, at batterierne (10) fungerer korrekt, og skift dem om nødvendigt.
- Brug ikke apparatet, hvis batterirummet (9) er åbnet!
- Hvis din sikkerhed ikke kan garanteres, skal du slukke for apparatet og sikre det, så det ikke bliver brugt igen. Sikkerheden kan f.eks. ikke længere garanteres i følgende situationer:
 - Huset (12) er i stykker, eller der er revner i huset.
 - Apparatet udfører ikke længere de krævede tests korrekt.
 - Apparatet blev opbevaret under ugunstige forhold i for lang tid (se kapitlet „Transport og opbevaring“ på side 48).
 - Apparatet blev beskadiget under transporten.

- Der løber væske ud af batterierne.
- Apparats kabler er beskadigede.
- Brug kun apparatet ved omgivelsestemperaturer på -5 til +40 °C og ved en maks. relativ luftfugtighed på 85 %. Der kan kun garanteres en præcis måleværdi under disse forhold.
- Ved kraftig baggrundsstøj skal du kontrollere, at apparatets akustiske signal fortsat kan høres.

Afhængigt af spændingstesterens indvendige impedans findes der forskellige muligheder for visningen "Driftsspænding forefindes" eller "Driftsspænding forefindes ikke" ved støjsspænding.

- En spændingstester med relativ lav indvendig impedans viser ikke alle støjsspændinger med en oprindelig værdi over ELV sammenlignet med en referenceværdi på 100 kΩ. Ved kontakt med de anlægsdele, der skal kontrolleres, kan spændingstesteren midlertidigt reducere støjsspændingerne til et niveau under ELV som følge af udladning. Efter fjernelsen af spændingstesteren går støjsspændingen dog tilbage til den oprindelige værdi. Hvis visningen „Spænding forefindes“ ikke vises, anbefales det på det kraftigste at anbringe jordforbindelsesanordningen, før arbejdet fortsættes.
- En spændingstester med relativ høj indvendig impedans viser sammenlignet med referenceværdien 100 kΩ ikke entydigt „Driftsspænding forefindes ikke“ ved eksisterende støjsspænding. Hvis der vises „Spænding forefindes“ ved en del, der er adskilt fra anlægget, anbefales det derfor på det kraftigste at dokumentere tilstanden "Driftsspænding forefindes ikke" for den testede anlægsdel med ekstra foranstaltninger (f.eks. anvendelse af en egnet spændingstester, visuel kontrol af koblingsstedet i det elektriske net osv.) for at konstatere, at der ved den viste spænding er tale om en støjsspænding.
- En spændingstester med angivelse af to værdier for den indvendige impedans har bestået testen for sin udførelse til behandling af støjsspændinger og er (inden for de teknisk mulige grænser) i stand til at skelne mellem driftsspænding og støjsspænding og vise den eksisterende spændingstype enten direkte eller indirekte.

Auto Power On/Off

Auto Power On

- Apparatet og målestedsbelysningen (3) tændes automatisk, når der findes en spænding på over ca. 6 V AC/DC, eller ved en etpolet fasetest ved testspidsen L2+ (2).
- Når du trykker på knappen [☼] (8), tændes apparatet og målestedsbelysningen.

Auto Power Off

- Apparatet og målestedsbelysningen (3) slukker automatisk efter 30 sekunder, når testspidserne L1- (14) og L2+ (2) ikke modtager noget signal.
- Du kan også slukke manuelt for apparatet og målestedsbelysningen. Tryk i den forbindelse på knappen [☼] (8) i længere end 6 sekunder.

Egenkontrol (selvtest)

Apparatet har en egenkontrol med henblik på din sikkerhed. Under egenkontrollen kontrolleres alle LED'er på LED-visningen (13), alle symboler på LC-displayet (7), det akustiske signal samt målestedsbelysningen (3) for korrekt funktion.

i Foretag før og efter hver betjening en egenkontrol for at sikre, at apparatet fungerer korrekt.

Udfør i den forbindelse følgende trin:

! Du må ikke foretage nogen spændingstests, mens egenkontrollen er aktiveret!

1. Sluk for apparatet, idet det sikres, at testspidserne L1- (14) og L2+ (2) ikke modtager noget signal. Efter 30 sekunder slukkes apparatet og målestedsbelysningen automatisk.
i Du kan også slukke manuelt for apparatet og målestedsbelysningen. Tryk i den forbindelse på knappen [☼] (8) i længere end 6 sekunder.
2. Kortslut faserne L1- og L2+ ved at holde de to testspidser L1- og L2+ mod hinanden.
Alle LED'er, alle symboler på LC-displayet og målestedsbelysningen lyser. Det akustiske signal lyder i 3 sekunder.
3. Hvis alle eller enkelte LED'er samt symbolerne på LC-displayet eller målestedsbelysningen er slukkede, eller det akustiske signal ikke lyder, kan apparatet ikke anvendes sikkert længere. Skift batterierne (se kapitlet „Batteriskift“ på side 48), og start egenkontrollen igen.
4. Hvis egenkontrollen ikke består igen, er apparatet ikke sikkert og må ikke anvendes. Kontakt kundeservice (se kapitlet „Service og garanti“ på side 49).

i Når du skifter batterierne, starter egenkontrollen automatisk.

Betjening

Spændingstest

- Hold begge testspidser L1- (14) og L2+ (2) på det objekt, der skal testes.
 - Spændingen vises med LED'erne og på LC-displayet (7).
 - Når spændingen overskrider 50 V AC / 120 V DC, lyder der desuden et akustisk signal.
 - Spændingspolariteten vises på følgende måde:
 AC: LED + og -12 V lyser
 + DC: LED +12 V lyser
 - DC: LED -12 V lyser og „-“ vises på LC-displayet
 - Hvis der er en negativ/positiv spænding på testspidsen L2+, vises et -/+ foran værdien på LC-displayet.

i Under spændingstesten kan LED'en L eller R begynde at lyse.

Testspidserne L1- og L2+ har i fast tilstand den samme afstand som en stikkontakts kontaktåbninger, således at der kan foretages en test med én hånd.

Etpolet fasetest

i Testen af en strømkreds må ikke gøres afhængig af den etpoledede fasetest alene. Du skal også foretage en spændingstest for at opnå et præcist resultat.

Det er evt. ikke muligt at opnå en nøjagtig måling, hvis isolerings-/ jordforbindelsesbetingelserne for brugeren eller det testede objekt ikke er gode nok, f.eks. ved isolerede gulve og lakerede flader.

- Hold testspidsen L2+ (2) på det objekt, der skal testes. ELV-LED'en lyser. Der lyder et akustisk signal, når spændingen er på over ca. 100 V AC.

Drejefelttest

i LED'erne L og R kan anvendes med forskellige ledningssystemer, men der opnås dog kun et nøjagtigt testresultat ved et trefasestrømsystem med fire ledere.

Det er evt. ikke muligt at opnå en nøjagtig måling, hvis isolerings-/ jordforbindelsesbetingelserne for brugeren eller det testede objekt ikke er gode nok, f.eks. ved isolerede gulve og lakerede flader.

Apparatet registrerer fasestigningsrækkefølgen i forhold til dig som jordforbindelse.

- Tag helt fat om grebene for at sikre en kapacitiv kobling mod jord.
- Hold begge testspidser L1- (14) og L2+ (2) på det objekt, der skal testes. Spændingen fra fase til fase vises med LED'erne:
 LED R lyser ved højredrejning.
 LED L lyser ved venstredrejning.
- Foretag nu en modtest med forbyttede testspidser L1- og L2+. Drejerækkefølgen skal nu ændre sig.

Gennemgangs-/diodetest


- Det objekt, der skal testes, skal være uden spænding. Udfør hertil en spændingstest (se kapitlet „Spændingstest“ på side 47).
- Tænd for apparatet ved at holde de to testspidser L1- (14) og L2+ (2) mod hinanden eller trykke på knappen [⊗] (8).
- Hold begge testspidser L1- og L2+ på det objekt, der skal testes. Ved gennemgang (op til ca. 500 kΩ) lyser LED'en Rx, og der lyder et akustisk signal. Hvis der ikke konstateres nogen gennemgang, slukker apparatet automatisk efter ca. 30 sekunder.

i Hvis apparatet er slukket, og der konstateres en gennemgang, tændes der automatisk for apparatet igen.


Ved dioderne lyser LED'en Rx, og der lyder et akustisk signal, når L1- er tilsluttet til anoden og L2+ til katoden. Hvis apparatet er tilsluttet omvendt til dioden, vises der ingen gennemgang.

Data-Hold-funktion

I Data-Hold-mode viser apparatet på LC-displayet (7) altid kun den sidst gemte måleværdi. I Data-Hold-mode opdateres LC-displayet ikke, uanset om apparatet er tilsluttet et spændingsførende eller spændingsfrit objekt. LED'erne viser altid den aktuelt målte spænding, også i Data-Hold-mode.

1. For at aktivere Data-Hold-funktionen skal du trykke på knappen [] (8) i længere end 2 sekunder. Der lyder et akustisk signal, og på LC-displayet vises den sidst målte værdi samt symbolet „HOLD“.
2. For at deaktivere Data-Hold-funktionen skal du trykke på knappen [] igen i længere end 2 sekunder. Der lyder et akustisk signal.


Batteriskift

 **Kontrollér, at apparatet er spændingsfrit, før du skifter batterierne. Udfør en spændingstest for en sikkerheds skyld (se kapitlet „Spændingstest“ på side 47).**

Batterierne (10) skal skiftes under følgende omstændigheder:

- Gennemgangstesten kan ikke længere udføres korrekt.
 - På LC-displayet (7) lyser symbolet .
1. Løsn skruen på batterirumsdækslet (11).
 2. Tag batterirumsdækslet af.
 3. Fjern de to flade batterier, og bortskaf dem på miljøvenlig vis (se kapitlet „Bortskaffelse“ på side 48).
 4. Sæt to nye batterier (1,5 V AAA) i batterirummet (9).
 Vær opmærksom på, at batterierne vender rigtigt iht. markeringen på batterirummet, når batterierne sættes i.
 5. Skru batterirumsdækslet på igen.

 **Kontrollér før hver betjening, at batterirummet er lukket.**

 **Når du skifter batterierne, starter egenkontrollen automatisk (se kapitlet „Egenkontrol (selvtest)“ på side 46).**

Efter brug

Pleje

- Sluk for apparatet før hver pleje, og kontrollér, at apparatet er spændingsfrit.
- Rengør apparatet regelmæssigt ved at tørre det af med en let fugtig klud.
- Der må ikke anvendes skure- eller opløsningsmidler.
- Hold gribefladerne tørre, rene og fri for olie og fedt.
- Kontrollér regelmæssigt, om apparatet og tilbehøret fungerer fejlfrit, ikke sidder i klemme, ikke af knækket af og ikke er beskadiget.

Transport og opbevaring

- Apparatet må ikke udsættes for direkte sollys, høje temperaturer eller fugtighed.
- Tag batterierne ud, hvis apparatet ikke skal bruges i længere tid, skal transporteres eller opbevares.

Bortskaffelse



Fare for miljøet som følge af forkert bortskaffelse!

Der kan opstå fare for miljøet som følge af forkert bortskaffelse.



- Fjern batterierne, før du bortskaffer apparatet.
- Batterierne og apparatet må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet.



- Elskrot og elektronikkomponenter skal bortskaffes af godkendte fagfirmaer/ på godkendte genbrugspladser.
- Indhent oplysninger om miljøvenlig bortskaffelse hos de lokale kommunale myndigheder eller hos specialiserede renovationsvirksomheder.

Vedligeholdelse og afhjælpning af fejl

- Apparatet er vedligeholdelsesfrit, såfremt apparatet anvendes iht. denne vejledning.
- Hvis apparatet ikke fungerer længere, skal du kontakte en autoriseret kundeafdeling for Wiha Werkzeuge.
- Hvis testspidserne L1- og L2+ er bøjeede, må apparatet under ingen omstændigheder anvendes!
- Tag batterierne ud, hvis apparatet ikke skal bruges i længere tid, skal transporteres eller opbevares.
- Få beskadigede dele repareret før brug.
- Du må ikke selv forsøge at afhjælpe fejlene!
- Oplys altid artikelnummeret, som findes på typeskiltet til dit apparat, i forbindelse med spørgsmål og reservedelsbestillinger (se kapitlet „Typeskilt“ på side 49).
- Du kan også finde informationer om reparation og vedligeholdelse, eksplosionstegninger og informationer om reservedele på: www.wiha.com

Service og garanti

Hvis apparatet ikke fungerer længere, hvis du har spørgsmål eller har brug for oplysninger, kan du kontakte en autoriseret kundeafdeling for Wiha Werkzeuge:

Kundeservice

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
D-78136 Schonach
TYSKLAND

Tlf.: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-mail: info.de@wiha.com
Websted: www.wiha.com

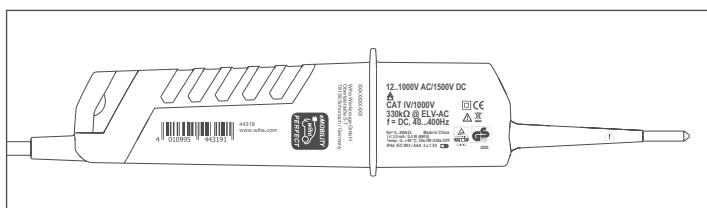
Ved materielle skader eller kvæstelser, som opstår på grund af manglende overholdelse af denne vejledning, bortfalder garantien. Producenten hæfter ikke for følgeskader!

Tekniske data

Visning	13 LED'er, 4-cifret LC-display
Baggrundsbelysning	Ja
Polaritetsvisning	Automatisk
Spændingsområde	± 12/24/50/120/230/400/690/1.000 V 12 – 1.000 V AC / 12 – 1.500 V DC
Frekvensmåleområde	40 – 400 Hz
Indgangsstrøm	≤ 3,5 mA (690 V AC) ≤ 6 mA (1.500 V DC)
Etpolet fasetest	100 – 1.000 V AC
Drejefelttest	170 – 1.000 V
Akustisk og optisk gennemgangs-/diodetest	0 – 500 kΩ + 50 %
Overspændingskategori	CAT IV 1.000 V
Kapslingsklasse	IP64
Standard	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Data-Hold	Målt spændingsværdi
Auto Power On/Off	Ja
4 mm-testspidsadapter	afskruelig
Mål (L x B x H)	240 x 75 x 30 mm
Vægt	ca. 270 g
LED-visning (ELV)	> 50 V AC / > 120 V DC
Egentid for LED-visning (ved 100 % nominal spænding)	1 sek.
Nøjagtighed LCD-område	± 3 % ± 3-cifret (± 6 – 1.000 V AC / 6 – 1.500 V DC)
LCD-opløsning	1 V
LCD-visning af områdeoverskridelse	OL
Spidsstrøm	≤ 3,5 mA (ved 1.000 V)
Målevarighed	30 sek. ON/driftstid 240 sek. OFF/hviletid
Internt batteriforbrug	ca. 80 mA
Batteri 2x	1,5 V AAA / IEC LR03
Driftstemperatur	-5 til +40 °C
Opbevaringstemperatur	-20 til +70 °C
Maks. relativ luftfugtighed	85 %
Maks. højde for spændingstest	2.000 m
Tilsmudsningsgrad	2
Kabellængde	ca. 1,2 m

Typeskilt

Typeskiltet befinder sig på bagsiden af apparatet.



Innholdsfortegnelse

Om denne bruksanvisningen	50
Symboler i denne bruksanvisningen	50
Oversikt	50
Leveringsomfang	50
Funksjonsomfang	51
Apparatdeler	51
Symboler på ditt apparat	51
Til din sikkerhet	52
Tiltenkt bruk	52
Krav til brukeren	52
Restrisiko	52
Før bruken	52
Sikkerhet før bruken	52
Auto Power On/Off	53
Egenkontroll (selvtest)	53
Betjening	54
Spenningstest	54
Enpolet fasetest	54
Dreiefelttest	54
Gjennomgangs-/diodetest	54
Data-Hold-funksjon	55
Skifte batteri	55
Etter bruken	55
Pleie	55
Transport og lagring.....	55
Avfallsbehandling	55
Vedlikehold og utbedring av feil	55
Service og garanti	56
Tekniske data	56
Typeskilt	56

Om denne bruksanvisningen

Dette dokumentet gir deg anvisninger om sikker og effektiv bruk av "Spennings- og strømgjennomgangstester 12 – 1.000 V AC, CAT IV" (heretter kalt "Apparat"). Ta vare på denne bruksanvisningen for en senere anledning! Les denne bruksanvisningen før du begynner arbeidet. Det er en forutsetning for trygt arbeid at du overholder sikkerhets- og handlingsanvisningene i dette dokumentet. Følg de lokale HMS-forskriftene og de generelle sikkerhetsbestemmelsene som gjelder for bruksområdet til apparatet.

Denne bruksanvisningen er opphavsrettslig beskyttet.

Det å overlate denne bruksanvisningen til andre, mangfoldiggjøring på hvilken som helst måte og form – også i utdrag – samt utnyttelse og/eller videreformidling av innholdet, er ikke tillatt uten skriftlig tillatelse av Wiha Werkzeuge GmbH, i det følgende kalt "produsent", unntatt for interne formål. Brudd på dette utløser krav om skadeserstatning. Produsenten forbeholder seg retten til å fremsette ytterligere krav. © Wiha Werkzeuge GmbH

Symboler i denne bruksanvisningen

**ADVARSEL!**

Dette symbolet viser til en potensielt farlig situasjon som kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade, hvis man ikke unngår den.

**MILJØVERN!**

Dette symbolet viser til en potensiell fare for miljøet.

**MERK!**

Dette symbolet uthever nyttige tips og anbefalinger samt informasjon om effektiv og problemfri drift.

Oversikt


Leveringsomfang

- 1x spennings- og strømgjennomgangstester
- 2x batteri 1,5 V AAA
- 2x 4 mm prøvespissadapter (kan skrus av)
- 2x prøvespissbeskyttelser
- 1x bruksanvisning

Funksjonsomfang

- Høyeste sikkerhetsnivå CAT IV 1.000 V
- Spenningsindikering opp til 1.000 V AC / 1.500 V DC
- Polaritetsindikering
- Integriert belysning av målested
- Auto Power On/Off
- LED-display og ekstra belyst LCD-display
- Enpolet fasetest
- Dreiefelttest
- Akustisk og optisk gjennomgangs-/diodetest


Apparatdeler

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | 4 mm prøvespissadapter (kan skrues av) | 8 | Tast [Belysning av målested  |
| 2 | Prøvespiss L2+ | 9 | Batterirom |
| 3 | Belysning av målested | 10 | 2x batteri 1,5 V AAA |
| 4 | Akustisk og optisk advarsel mot farlig spenning (> 50 V AC / > 120 V DC) | 11 | Batteriromdeksel med stjerneskrue (PH1) |
| 5 | Optisk gjennomgangs- og diodetest | 12 | Støv- og vannsprutbeskyttet hus (beskyttelsesklasse IP64) med gummierte gripeflater |
| 6 | Dreiefelttest venstre/høyre | 13 | LED-display |
| 7 | Belyst LCD-display med spennings-, polaritets- og batteriindikering | 14 | Prøvespiss L1- |

Symboler på ditt apparat

Baksiden av apparatet (typeskilt)

 Gjennomgående dobbel eller forsterket isolering i kategori II DIN EN 61140. Beskyttet mot strømstøt.

 Apparatet er sertifisert av TÜV Rheinland og har kvalitetsseglet "Geprüfte Sicherheit" som er regulert i tyske lover.

 Apparat for arbeid under spenning.


CAT IV Høyeste sikkerhetsnivå. Gjelder for prøve- og målekretser som er forbundet med kilden til lavspenningsnett-strøminstallasjoner.


CE Apparatet oppfyller europeiske bestemmelser.

 Apparatet og tilbehøret skal ikke kasseres i restavfallet (se kapittel „Avfallsbehandling“ på side 55).

LED-display

 Et akustisk signal høres når gjennomgang fastslås, ved en farlig spenning (> 50 V AC / > 120 V DC) og ved fastslått spenning ved enpolet fasetest.

 ELV-LEDen lyser når gjennomgang fastslås, ved en farlig spenning (> 50 V AC / > 120 V DC) og ved fastslått spenning ved enpolet fasetest. Selv om batteriene er tomme, indikerer apparatet en farlig spenning ved at ELV-LEDen lyser.

Rx  Lyser ved fastslått gjennomgang (opp til ca. 500 kΩ) (se kapittel „Gjennomgangs-/diodetest“ på side 54).

L R  LED R lyser ved et høyredreieende felt. LED L lyser ved et venstredreieende felt (se kapittel „Dreiefelttest“ på side 54).

¹² ♀ ♂ Viser spenningspolariteten på følgende måte:
AC: LED + og -12 V lyser
+ DC: LED +12 V lyser
- DC: LED -12 V lyser og "-" vises på LCD-displayet (se kapittel „Spenningsmåling“ på side 54)

50  Viser den målte spenningen. Ved en 230 V stikkontakt lyder f.eks. LEDene til 24  230. Følgende spenninger kan indikeres med LEDene: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1.000 V.

LCD-display

 Symbolet lyser ved lavt batterinivå.

0000 Viser den målte verdien.

HOLD Data-Hold-funksjonen er aktivert.

V Symbolet lyser ved målt spenning.

Til din sikkerhet

Tiltenkt bruk

Apparatet brukes til testing av elektriske vekselstrømfelt. Apparatet er kun beregnet på bruksområdene beskrevet i denne bruksanvisningen, for eksempel test av spenning, enpolet fase, dreiefelt, kontinuitet og dioder. Apparatet skal kun brukes i passende merkespenningsområde og i elektriske anlegg opp til 1.000 V AC / 1.500 V DC.

Med i tiltenkt bruk hører også overholdelse av alle angivelser i denne bruksanvisningen. All bruk utover tiltenkt bruk, eller bruk på andre måter, gjelder som feil bruk.

Feil bruk

- Hvis prøvespissene L1- (14) eller L2+ (2) er bøyd, bruk ikke apparatet videre.
- Bruk prøvespissene L1- eller L2+ utelukkende for å teste en spenning.
- Ikke bruk apparatets indikeringssignaler til måleformål.

Krav til brukeren


Elektrikere eller kvalifiserte personer som er opplært og som er kjent med farene forbundet med prosessen og hvordan man kan unngå dem med hensyn til bruken av apparatet, er tillatt som brukere.


Bare personer som kan forventes å utføre arbeidet sitt pålitelig, er tillatt som brukere. Personer med påvirket reaksjonsevne, f.eks. av narkotika, alkohol eller medisiner, er ikke tillatte som brukere.

På grunn av sin trening, kunnskap og erfaring så vel som kunnskap om relevante standarder og forskrifter, er brukeren i stand til å utføre arbeid med apparatet på en profesjonell og sikker måte. Brukeren er også i stand til selvstendig å identifisere og unngå farer forbundet med dette arbeidet.

Restrisiko

Apparatet er i henhold til moderne teknologi og de gjeldende sikkerhetskravene. Likevel er det restrisikoer som krever forsvarlig håndtering.

-  **Fare for personskader ved feil håndtering av batterier!**
Hvis de håndteres feil, kan batterier eksplodere eller helseskadelige væsker kan slippe ut. Det er fare for personskade og død hvis man kommer i kontakt med væsken fra batteriene.
- Forsøk aldri å lade batteriene.
 - Kortslett ikke kontaktene "+" og "-".
 - Utsett ikke batterier for væske eller fuktighet.
 - Forandre ikke formen på, åpne eller demonter batterier.
 - Hold batterier unna varme omgivelser.
 - I tilfelle hudkontakt med lekket væske, vask det aktuelle området grundig med vann.
 - Hvis lekket væske kommer i kontakt med øyet, skylt øyet med rent vann og kontakt lege.
 - Hvis man svelger lekket væske, skylt munnen, drikk rikelig med vann og kontakt lege. Framkall ikke brekninger.

-  **Livsfare ved elektrisk spenning!**
Når du berører strømførende deler, er det umiddelbar livsfare på grunn av elektrisk støt.
- Hvis isolasjonen er skadet, må du umiddelbart slå av strømmen og slutte å bruke det defekte apparatet.
 - Ikke utfør noen reparasjoner på apparatet selv, men ta kontakt med kundeservice.
 - Hold apparatet vekk fra væsker og fuktighet for å unngå kortslutning.

Før bruken

Sikkerhet før bruken

- Før hver betjening, sjekk at apparatet fungerer på en kjent spenningskilde, f.eks. en 230 V-kontakt. Vær oppmerksom på kabelbrudd og utladede batterier.
- Når du betjener apparatet, hold det i de angitte gripeflatene, berør aldri prøvespissene L1- (14) og L2+ (2) og ikke dekk til LED-displayet (13) og LCD-displayet (7).
- Hold apparatet vekk fra våte, fuktige og eksplosive omgivelser.
- Før hver betjening, sjekk funksjonen til batteriene (10) og bytt dem om nødvendig.
- Ikke bruk apparatet når batterirommet er åpent (9)!
- Hvis sikkerheten din ikke lenger er garantert, må du slå av apparatet og sikre det mot gjenbruk. Sikkerheten er f.eks. ikke lenger garantert i følgende tilfeller:
 - Huset (12) er ødelagt eller det er sprekker i huset.
 - Apparatet utfører ikke lenger de nødvendige testene riktig.
 - Apparatet er lagret for lenge under ugunstige betingelser (se kapittel „Transport og lagring“ på side 55).
 - Apparatet er blitt skadet ved transport.
 - Det kommer væske ut av batteriene.
 - Apparatets kabel er skadet.

BRUKSANVISNING

- Bruk apparatet kun ved omgivelsestemperaturer på -5 til +40 °C og ved en maks. relativ luftfuktighet på 85 %. Kun da kan man garantere en eksakt måleverdi.
- Hvis det er mye bakgrunnsstøy, må du sørge for at det akustiske signalet til apparatet også kan høres.

Avhengig av den interne impedansen til spenningstesteren, er det forskjellige alternativer for å vise "driftsspenning tilstede" eller "driftsspenning ikke til stede" når det er interferensspenninger.

- En spenningstester med relativt lav intern impedans vil ikke vise alle interferensspenninger med en originalverdi over ELV sammenlignet med referanseverdien 100 kΩ. Ved kontakt med systemdelene som skal testes, kan spenningstesteren midlertidig redusere interferensspenningene ved å lade ut til et nivå under ELV; etter å ha fjernet spenningstesteren, vil interferensspenningen gå tilbake til sin opprinnelige verdi. Hvis indikeringen "Spenning tilstede" ikke vises, anbefales det sterkt å sette inn jordingsenheten før du starter arbeidet.
- En spenningstester med relativt høy intern impedans vil ikke tydelig indikere "driftsspenning ikke tilgjengelig" sammenlignet med referanseverdien 100 kΩ hvis det er interferensspenning. Hvis indikeringen "Spenning tilstede" vises for en del som anses å være atskilt fra systemet, anbefales det sterkt tilstanden "Driftsspenning ikke tilgjengelig" tas med ytterligere tiltak (f.eks. ved bruk av en passende spenningstester, visuell inspeksjon av frakoblingspunktet i det elektriske nettverket osv.) for den delen av systemet som skal testes, og at spenningen som vises av spenningstesteren er en interferensspenning.
- En spenningstester med angivelse av to verdier for indre impedans har bestått testen ved sin utførelse for behandling av interferensspenninger og er (innenfor de tekniske grensene) i stand til å skille driftsspenning fra interferensspenning og vise den aktuelle spenningstypen direkte eller indirekte.

Auto Power On/Off

Auto Power On

- Apparatet og målepunktbelysningen (3) slås på automatisk når det er en spenning over ca. 6 V AC / DC, eller i tilfelle en enpolet fasetest med prøvespiss L2+ (2).
- Hvis du trykker på knappen [] (8), slås apparatet og målingsbelysningen på.

Auto Power Off

- Apparatet og målepunktbelysningen (3) slås automatisk av etter 30 sekunder hvis prøvespissene L1- (14) og L2+ (2) ikke mottar noe signal.
- Du kan også slå av apparatet og målepunktbelysningen manuelt. Det gjør du ved å trykke knappen [] (8) lenger enn 6 s.

Egenkontroll (selvtest)

Apparatet har en egenkontroll, for å garantere din sikkerhet. Ved egenkontrollen blir funksjonen til alle LEDer på LED-displayet (13), alle symboler på LCD-displayet (7), det akustiske signalet og målestedsbelysningen (3) testet.

i Utfør en egenkontroll før og etter hver operasjon for å bestemme funksjonaliteten til apparatet.

Gjennomfør følgende skritt:



Ikke gjennomfør spenningstester mens selvtesten er aktivert!

1. Slå av apparatet ved å forsikre deg om at prøvespissene L1- (14) og L2+ (2) ikke mottar noe signal. Etter 30 s slås apparatet og målestedsbelysningen seg av automatisk.
i Du kan også slå av apparatet og målepunktbelysningen manuelt. Det gjør du ved å trykke knappen [] (8) lenger enn 6 s.
2. Kortslett fasene L1- og L2+, ved å holde de to prøvespissene L1- og L2+ mot hverandre.
Alle LEDer, alle symboler på LCD-displayet og målestedsbelysningen lyser. Det akustiske signal lyder i 3 s.
3. Hvis alle eller enkelte LEDer og symboler på LCD-displayet eller målepunktbelysningen ikke lyser, eller det akustiske signalet ikke høres, kan ikke enheten brukes trygt. Skift batteriene (se kapittel „Skifte batteri“ på side 55) og start egenkontrollen på nytt.
4. Hvis selvkontrollen mislykkes igjen, er ikke apparatet trygt og må ikke brukes. Kontakt kundeservice (se kapittel „Service og garanti“ på side 56).



Når du skifter batterier, starter egenkontrollen automatisk.

Betjening

Spenningstest

- Hold de to prøvespissene L1- (14) og L2+ (2) mot objektet som skal testes.
 - Spenningen vises med LEDene og på LCD-displayet (7).
 - Når spenningen på 50 V AC / 120 V DC blir overskredet, høres i tillegg et akustisk signal.
 - Spenningspolariteten vises på følgende måte:
AC: LED + og -12 V lyser
+ DC: LED +12 V lyser
- DC: LED -12 V lyser og "-" vises på LCD-displayet
 - Hvis det på prøvespiss L2+ ligger an en negativ/positiv spenning, vises en -/+ foran verdien på LCD-displayet.



Under spenningsprøvingen kan LED L eller R lyse.

Prøvespissene L1- og L2 + har samme avstand i fast tilstand som kontaktåpningene til en stikkontakt, dvs. at en enhånds test er mulig.

Enpolet fasetest



Test av en strømkrets må ikke bare gjøres avhengig av denne enpolede fasetesten. Utfør også en spenningstest for å få et eksakt resultat.

En nøyaktig måling kan muligens ikke oppnås hvis isolasjons-/ jordingsforholdene til brukeren eller objektet som testes ikke er gode nok, f.eks. med isolerte gulv og lakkerte overflater.

- Hold prøvespiss L2+ (2) mot objektet som skal testes. LEDen ELV lyser. Et akustisk signal høres, hvis spenningen er på mer enn ca. 100 V AC.

Dreiefelttest



LED L og R kan brukes ved forskjellige ledningssystemer, men du vil bare få et eksakt testresultat med et trefaset fireledersystem.

En nøyaktig måling kan muligens ikke oppnås hvis isolasjons-/ jordingsforholdene til brukeren eller objektet som testes ikke er gode nok, f.eks. med isolerte gulv og lakkerte overflater.

Apparatet gjenkjenner fasestigningsrekkefølgen i forhold til deg som jord.

- Grip håndtakene over hele overflaten for å sikre kapasitiv kobling til jord.
- Hold de to prøvespissene L1- (14) og L2+ (2) mot objektet som skal testes. Spenningen fra fase til fase vises med LEDene:
LED R lyser ved et høyredreieende felt.
LED L lyser ved et venstredreieende felt.
- Gjennomfør nå en motkontroll med ombyttede prøvespiss L1- og L2+. Dreieretningen skal da alltid endres.



Gjennomgangs-/diodetest

- Objektet som skal prøves må være spenningsfritt. Utfør så en spenningstest (se kapittel „Spenningstest“ på side 54).
- Slå på apparatet, ved å holde de to prøvespissene L1- (14) og L2+ (2) mot hverandre, eller trykk knappen [(☼)] (8).
- Hold de to prøvespissene L1- og L2+ mot objektet som skal testes. Ved gjennomgang (opp til ca. 500 kΩ) lyser LEDen Rx og det høres et akustisk signal. Hvis det ikke fastslås noen gjennomgang, slås apparatet av automatisk etter ca. 30 s.
 - Hvis apparatet er slått av og kontinuitet blir oppdaget, slås apparatet automatisk på igjen.


Når det gjelder dioder, lyser LEDen Rx, og et akustisk signal høres når L1- er koblet til anoden og L2+ til katoden. Hvis apparatet er koblet omvendt til dioden, vises ingen gjennomgang.

Data-Hold-funksjon

I Data-Hold-modus viser apparatet på LCD-displayet (7) alltid kun den sist lagrede måleverdien. I Data-Hold-modus oppdateres ikke LCD-displayet, uavhengig av om apparatet er koblet til et objekt som står under spenning eller et spenningsfritt objekt. LEDene viser alltid den for øyeblikket målte spenningen, selv om du er i Data-Hold-modus.

1. Trykk på knappen [] (8) i mer enn 2 s. for å aktivere Data-Hold-funksjonen. Et lydsignal lyder og den siste målte verdien og symbolet "HOLD" vises på LCD-displayet.
2. For å deaktivere Data-Hold-funksjonen, trykk knappen [] en gang til lenger enn 2 s. Et akustisk signal høres.


Skifte batteri

 Forsikre deg om at apparatet er spenningsfritt før du bytter batterier. Gjennomfør sikkerhets skyld en spenningstest (se kapittel „Spenningstest“ på side 54).

Batteriene (10) må skiftes ved følgende omstendigheter:

- Gjennomgangstesten kan ikke lenger gjennomføres med hell.
 - På LCD-displayet (7) lyser symbolet .
1. Løsne skruen på batteriromdekslet (11).
 2. Ta av batteriromdekslet.
 3. Ta ut de to tomme batteriene og kasser dem på en miljøvennlig måte (se kapittel „Avfallsbehandling“ på side 55).
 4. Sett inn to nye batterier (1,5 V AAA) i batterirommet (9).
 Når du setter inn batteriene, må du forsikre deg om at de er rettet inn riktig i henhold til merkingen på batterirommet.
 5. Skru på batteriromdekslet igjen.

 Forsikre deg om at batterirommet er lukket før enhver bruk.

 Når du skifter batterier, starter egenkontrollen automatisk (se kapittel „Egenkontroll (selvtest)“ på side 53).

Etter bruken


Pleie


- Slå av apparatet før alt vedlikehold, og sørg for at apparatet er spenningsfritt.
- Rengjør apparatet regelmessig ved å tørke den av med en lett fuktet klut.
- Bruk ikke skure- eller løsemidler.
- Hold håndtaksoverflaten tørt, rent og fritt for olje og fett.
- Kontroller regelmessig om apparatet og tilbehøret fungerer som de skal og ikke klemmer, eller om deler er brukket eller skadet.

Transport og lagring

- Ikke utsett apparatet for direkte sollys, høye temperaturer eller fuktighet.
- Ta ut batteriene hvis du ikke vil bruke apparatet på lang tid, transportere eller lagre det.

Avfallsbehandling

 Fare for miljøet ved feil avfallsbehandling!
Ved feil avfallsbehandling kan det oppstå fare for omgivelsen.

-  • Ta ut batteriene før du kasserer apparatet.
-  • Kasser ikke batteriene og apparatet i restavfallet.
- Lever el-avfall og elektroniske komponenter til en godkjent bedrift eller returpunkt.
- Hvis du er i tvil, be kommunen eller spesialavfallsbedrifter om informasjon angående miljøvennlig avhending.

Vedlikehold og utbedring av feil

- Apparatet er vedlikeholdsfritt hvis du bruker det i henhold til instruksjonene.
- Hvis apparatet ikke fungerer lenger, kan du henvende deg til en autorisert kundetjeneste for verktøy fra Wiha.
- Hvis prøvespissene L1- og L2+ er bøyd, bruk ikke apparatet videre under noen omstendighet!
- Ta ut batteriene hvis du ikke vil bruke apparatet på lang tid, transportere eller lagre det.
- Få skadede deler reparert før du bruker dem.
- Ikke utbedre feil på egen hånd!
- For alle henvendelser og bestilling av reservedeler, oppgi artikkelnummeret på typeskiltet (se kapittel „Typeskilt“ på side 56) til apparatet.
- Informasjon om reparasjon og vedlikehold, eksplosjonstegninger og informasjon om reservedeler finner du også på www.wiha.com

Service og garanti

Hvis apparatet ikke fungerer lenger, du har spørsmål eller trenger informasjon, henvend deg til en autorisert kundetjeneste for verktøy fra Wiha:

Kundetjeneste

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
78136 Schonach
TYSKLAND

Tlf.: +49 7722 959-0
Faks: +49 7722 959-160
E-post: info.de@wiha.com
Internett: www.wiha.com

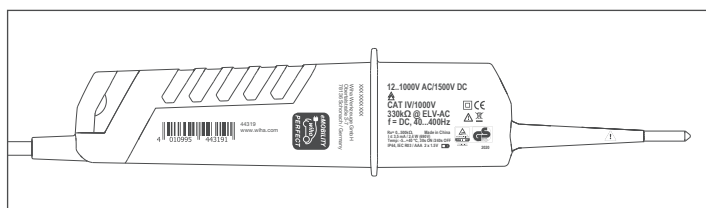
Garantien mister sin gyldighet i forbindelse med at det har oppstått personskader fordi denne anvisningen ikke ble fulgt. Produsenten overtar intet ansvar for følgeskader!

Tekniske data

Indikeringer	13 LEDer, 4-tegns LCD-display
Bakgrunnsbelysning	ja
Polaritetsindikering	automatisk
Spenningsområde	± 12/24/50/120/230/400/690/1.000 V 12 – 1.000 V AC / 12 – 1.500 V DC
Frekvensmåleområde	40 – 400 Hz
Inngangsstrøm	≤ 3,5 mA (690 V AC) ≤ 6 mA (1.500 V DC)
Enpolet fasetest	100 – 1.000 V AC
Dreiefelttest	170 – 1.000 V
Akustisk og optisk gjennomgangs-/diodetest	0 – 500 kΩ + 50 %
Overspenningskategori	CAT IV 1.000 V
Kapslingsgrad	IP64
Standard	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Data-Hold	Målt spenningsverdi
Auto Power On/Off	ja
4 mm prøvespissadapter	kan skrus av
Mål (LxBxH)	240x75x30 mm
Vekt	ca. 270 g
LED-display (ELV)	> 50 V AC / > 120 V DC
Egentid til LED-display (ved 100 % merkespenning)	1 s.
Nøyaktighet LCD-område	± 3 % ± 3 siffer (± 6 – 1.000 V AC / 6 – 1.500 V DC)
LCD-oppløsning	1 V
LCD-visning utenfor rekkevidde	OL
Toppstrøm	≤ 3,5 mA (ved 1.000 V)
Målevarighet	30 s. På/drifftid, 240 s. AV/gjenoppsettingstid
Internt batteriforbruk	ca. 80 mA
Batteri 2x	1,5 V AAA / IEC LR03
Driftstemperatur	-5 til +40 °C
Lagertemperatur	-20 til +70 °C
Maks. relativ luftfuktighet	85 %
Maks. høyde for spenningstest	2.000 m
Tilsmussingsgrad	2
Kabellengde	ca. 1,2 m

Typeskilt

Typeskiltet er på baksiden av apparatet.



Innehållsförteckning

Om den här manualen	57
Symboler i den här manualen.....	57
Översikt	57
Leveransomfång	57
Funktionsomfång	58
Enhetsdelar	58
Symboler på din enhet	58
För din säkerhet	59
Avsedd användning	59
Krav på användaren	59
Restrisker	59
Före användning	59
Säkerhet före användning	59
Auto Power On/Off	60
Egenkontroll (självtest).....	60
Hantering	61
Spänningskontroll	61
Enpolig faskontroll	61
Vridfältskontroll.....	61
Kontinuitets-/diodkontroll	61
Data-hold-funktion	62
Byta batteri	62
Efter användning.....	62
Skötsel	62
Transport och lagring	62
Kassering	62
Underhåll och felåtgärdande	62
Service och garanti	63
Tekniska data	63
Typskylt.....	63

Om den här manualen




Den här manualen möjliggör en säker och effektiv användning av "Spännings- och kontinuitetsprovare 12–1 000 V AC, CAT IV" (nedan kallad "enheten"). Spara den här manualen för senare användning! Läs manualen innan alla arbeten påbörjas. En förutsättning för säkert arbete är att alla säkerhetsanvisningar och instruktioner i denna manual följs. Följ de lokala föreskrifterna mot olyckor och allmänna säkerhetsföreskrifter för användningsområdet för enheten.

Denna manual är skyddad av upphovsrätt.

Det är inte tillåtet att överlåta denna manual till tredje part, kopiera den i någon form – även utdrag av den – eller att dra nytta av och/eller dela med sig av innehållet utan skriftligt medgivande från Wiha Werkzeuge GmbH, nedan kallad "tillverkaren", med undantag för interna ändamål. Överträdelse åläggs ersättning. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ytterligare anspråk.

© Wiha Werkzeuge GmbH

Symboler i den här manualen

-  **WARNING!**
Denna symbol indikerar en potentiellt farlig situation som kan leda till dödsfall eller allvarliga skador om den inte undviks.
-  **MILJÖSKYDD!**
Denna symbol indikerar möjliga faror för miljön.
-  **INFORMATION!**
Denna symbol understryker användbara tips och rekommendationer samt information för effektiv och problemfri drift.

Översikt


Leveransomfång

- 1x spännings- och kontinuitetsprovare
- 2x batteri 1,5 V AAA
- 2x 4-mm-mätspetsadapter (avskruvbar)
- 2x mätspetskydd
- 1x driftmanual

Funktionsomfång


- Maximal säkerhetsnivå CAT IV 1 000 V
- Spänningsindikering till 1 000 V AC/1 500 V DC
- Polaritetsindikering
- Integrerad mätpunktsbelysning
- Auto Power On/Off
- LED-display och ytterligare belyst LCD-skärm
- Enpolig faskontroll
- Vridfältskontroll
- Akustisk och optisk kontinuitets-/diodkontroll

Enhetsdelar

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | 4-mm-mätspetsadapter (avskruvbar) | 8 | Knapp [mätpunktsbelysning  |
| 2 | Mätspets L2+ | 9 | Batterifack |
| 3 | Mätpunktsbelysning | 10 | 2x batteri 1,5 V AAA |
| 4 | Akustisk och optisk varning för farlig spänning (> 50 V AC / > 120 V DC) | 11 | Batterifacklock med krysspårskruv (PH1) |
| 5 | Optisk kontinuitets- och diodkontroll | 12 | Damm- och stänkskyddskåpa (skyddsklass IP64) med gummerade greppytter |
| 6 | Vridfältskontroll vänster/höger | 13 | LED-display |
| 7 | Belyst LCD-skärm med spännings-, polaritets- och batteriindikering | 14 | Mätspets L1- |

Symboler på din enhet

Enhetsens baksida (typskylt)


 Genomgående dubbel eller förstärkt isolering enligt kategori II DIN EN 61140. Skydd mot elektriska stötter.

 Enheten är certifierad av TÜV Rheinland och har godkännandestämpeln för "Testad säkerhet" som regleras enligt tysk lagstiftning.


 Enhet för arbete under spänning.


CAT IV Maximal säkerhetsnivå. Gäller test- och mätkretsar som är anslutna till källan till lågspänningsnätet.

 Enheten uppfyller europeiska föreskrifter.

 Kassera inte enheten och tillbehören i restavfallet (se kapitel „Kassering“ på sidan 62).

LED-display



 En akustisk signal ljuder när kontinuiteten bestäms, vid en farlig spänning (> 50 V AC / > 120 V DC) och vid fastställd spänning under enpolig faskontroll.

 ELV-LED-belysningen lyser vid en farlig spänning (> 50 V AC / > 120 V DC) och vid fastställd spänning under enpolig faskontroll. Även om batterierna är tomma visar enheten en farlig spänning genom att ELV-LED lyser.

Rx  Lyser vid fastställd kontinuitet (upp till ca 500 kΩ) (se kapitel „Kontinuitets-/diodkontroll“ på sidan 61).

L R  LED R tänds vid vridning åt höger. LED L tänds vid vridning åt vänster (se kapitel „Vridfältskontroll“ på sidan 61).

¹² ♀ ♂ Visar spänningspolariteten på följande sätt:
AC: LED + och -12 V lampor
+ DC: LED +12 V lyser
- DC: LED -12 V lyser och "-" indikeras på LCD-skärmen (se kapitel „Spänningskontroll“ på sidan 61)

50  Indikerar den uppmätta spänningen. Vid ett 230 V-uttag t.ex. lyser lysdioderna 24  till 230. Följande spänningar kan indikeras av lysdioderna: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1 000 V.

LCD-skärm

 Symbolen tänds när batterinivån är låg.

0000 Visar det uppmätta värdet.

HOLD Data-hold-funktionen är aktiverad.

V Symbolen tänds vid uppmätt spänning.

För din säkerhet

Avsedd användning

Enheten används för att kontrollera elektriska växelfält. Enheten är endast avsedd för de applikationer som beskrivs i denna manual, såsom spännings-, enpoliga fas-, vridfält-, kontinuitets- och diodkontroller. Enheten får endast användas i det specificerade nominella spänningsområdet och i elektriska system upp till 1 000 V AC/1 500 V DC.

Avsedd användning inkluderar också överensstämmelse med all information i denna manual. All användning som går utöver den avsedda användningen eller annan användning betraktas som missbruk.

Missbruk

- Använd inte enheten om mätspetsarna L1- (14) eller L2+ (2) är böjda.
- Använd endast mätspetsar L1- eller L2+ för att testa en spänning.
- Använd inte enhetens indikerade signaler för mätändamål.

Krav på användaren


Elektriker eller kvalificerade personer som är lämpligt utbildade och som är bekanta med de faror som är förknippade med processen och hur man kan undvika dem med avseende på enhetens drift är tillåtna som användare.

Endast personer som kan förväntas utföra sitt arbete pålitligt är tillåtna som användare. Personer vars reaktionsförmåga är påverkad, t.ex. av droger, alkohol eller medicinering är inte tillåtna.


Användaren ska ha den utbildning, kunskap och erfarenhet samt kunskap om relevanta standarder och regler som krävs för att utföra arbete med enheten på ett professionellt och säkert sätt. Användaren ska också självständigt kunna identifiera och undvika faror i samband med detta arbete.

Restrisker

Enheten motsvarar den senaste tekniken och de aktuella säkerhetskraven. Ändå finns det restrisker som kräver försiktigt agerande.

 **Risk för personskador om batterierna hanteras felaktigt!**
Om de hanteras felaktigt kan batterier explodera eller skadliga vätskor läcka ut. Vid kontakt med vätska från batterierna finns det en risk för personskador och dödsfall.

- Försök aldrig att ladda batterier.
- Kortslut inte batteriernas kontakter "+" och "-".
- Utsätt inte batterierna för väta eller fukt.
- Ändra inte formen på batterierna, öppna eller demontera inte batterierna.
- Håll batterier borta från höga temperaturer.
- Vid hudkontakt med läckt vätska, tvätta det drabbade området noggrant med vatten.
- Vid ögonkontakt med läckt vätska, skölj ögonen med rent vatten och kontakta en läkare.
- Om vätska sväljs, skölj munnen, drick mycket vatten och kontakta en läkare. Framkalla inte kräkningar.

 **Livsfara på grund av elektrisk spänning!**
Vid beröring av spänningsförande delar finns det en omedelbar livsfara på grund av elektriska stötar.

- Om isoleringen är skadad bör du omedelbart koppla ur enheten och sluta använda den defekta enheten.
- Utför inga reparationer på enheten själv, utan kontakta kundservice.
- Håll enheten borta från väta och fukt för att undvika kortslutning.

Före användning

Säkerhet före användning

- Före varje användning ska du kontrollera att enheten fungerar med en känd spänningskälla, t.ex. med ett 230 V-uttag. Var uppmärksam på kabelbrott och läckande batterier.
- Håll enheten i de angivna greppytorna när du använder den, vidrör aldrig mätspetsarna L1- (14) och L2+ (2) och täck inte LED-displayen (13) och LCD-skärmen (7).
- Håll enheten borta från väta, fukt och explosiva miljöer.
- Kontrollera batteriernas funktion före varje användning (10) och byt ut dem vid behov.
- Använd inte enheten med batterifacket öppet (9)!
- Om din säkerhet inte längre garanteras, stäng av enheten och säkra den mot återanvändning. Säkerheten är t.ex. inte längre garanterad i följande fall:
 - Kåpan (12) är trasig eller det finns sprickor i kåpan.
 - Enheten utför inte längre de kontroller som krävs korrekt.
 - Enheten har lagrats under ogynnsamma förhållanden för länge (se kapitel „Transport och lagring“ på sidan 62).
 - Enheten skadades vid transporten.

- Vätska läcker ut från batterierna.
- Enhetens kablar är skadade.
- Använd enheten endast vid omgivningstemperaturer från -5 till +40 °C och vid max relativ fuktighet på 85 %. Detta är det enda sättet att garantera ett exakt uppmätt värde.
- Om det finns mycket bakgrundsbrus, se till att den akustiska signalen också hörs.

Beroende på den interna impedansen hos spänningsprovaren finns det olika alternativ för att visa "driftspänning närvarande" eller "driftspänning inte närvarande" när störspänning är närvarande.

- En spänningsprovare med en relativt låg inre impedans visar inte alla störspänningar med ett originalvärde över ELV jämfört med referensvärdet 100 kΩ. Vid kontakt med systemdelarna som ska testas kan spänningsprovaren tillfälligt reducera störspänningarna till en nivå under ELV genom urladdning; efter att spänningsprovaren tagits bort kommer störspänningen att återgå till sitt ursprungliga värde. Om indikeringen "Spänning närvarande" inte visas rekommenderas det starkt att man sätter in jordningsanordningen innan man börjar arbeta.
- En spänningsprovare med relativt hög inre impedans indikerar inte tydligt "driftspänning inte närvarande" jämfört med referensvärdet 100 kΩ om störspänningen är närvarande. Om indikeringen "Spänning närvarande" visas för en del som anses vara separerad från systemet, rekommenderas starkt att man med ytterligare åtgärder (t.ex. med en lämplig spänningsprovare, visuell inspektion av frånkopplingspunkten i det elektriska nätet, etc.) påvisar tillståndet "Driftspänning ej närvarande" för den del av systemet som ska testas och att fastställer att spänningen som visas av spänningsprovaren är en störspänning.
- En spänningsprovare med information om två värden för den interna impedansen har klarat kontrollen för dess utförande för behandling av störspänningar och kan (inom de tekniska gränserna) skilja mellan driftspänning och störspänning och indikera den befintliga spänningstypen direkt eller indirekt.

Auto Power On/Off

Auto Power On

- Enheten och mätpunktsbelysningen (3) slås på automatiskt när det finns en spänning över ca 6 V AC/DC, eller vid ett enpolig faskontroll med mätpetsen L2 + (2).
- Om du trycker på knappen [] (8) slås enheten och mätpunktsbelysningen på.

Auto Power Off

- Enheten och mätpunktsbelysningen (3) stängs av automatiskt efter 30 s om mätpetsarna L1- (14) och L2+ (2) inte får någon signal.
- Du kan också stänga av enheten och mätpunktsbelysningen manuellt. Tryck då knappen [] (8) längre än 6 s.

Egenkontroll (självtest)

Enheten har en egenkontroll för att garantera din säkerhet. Under egenkontrollen kontrolleras alla lysdioder på LED-displayen (13), alla symboler på LCD-skärmen (7), den akustiska signalen och mätpunktsbelysningen (3) avseende funktion.

i Utför en egenkontroll före och efter varje användning för att bestämma enhetens funktionalitet.

Utför då följande steg:



Utför inte spänningskontroller medan egenkontrollen är aktiverad!

1. Stäng av enheten genom att se till att mätpetsarna L1- (14) och L2+ (2) inte får någon signal. Efter 30 sekunder stängs enheten och mätpunktsbelysningen av automatiskt.
i Du kan också stänga av enheten och mätpunktsbelysningen manuellt. Tryck då knappen [] (8) längre än 6 s.
2. Kortslut faserna L1- och L2 + genom att hålla båda mätpetsarna L1- och L2 + mot varandra.
Alla lysdioder, alla symboler på LCD-skärmen och mätpunktsbelysningen lyser. Den akustiska signalen ljuder i 3 s.
3. Om alla eller enskilda lysdioder och symboler på LCD-skärmen eller mätpunktsbelysningen inte lyser eller om den akustiska signalen inte ljuder, kan enheten inte användas säkert. Byt batterier (se kapitel „Byta batteri“ på sidan 62) och starta egenkontrollen igen.
4. Om egenkontrollen misslyckas igen är enheten inte säker och får inte användas. Kontakta kundtjänst (se kapitel „Service och garanti“ på sidan 63).

i Om du byter batterier startar egenkontrollen automatiskt.

Hantering

Spänningskontroll

- Håll de båda mätspetsarna L1- (14) och L2+ (2) mot det objekt som ska testas.
 - Spänningen indikeras av lysdioderna och på LCD-skärmen (7).
 - Om spänningen på 50 V AC/120 V DC överskrider ljuder en extra akustisk signal.
 - Spänningspolariteten visas på följande sätt:
 AC: LED + och -12 V lampor
 + DC: LED +12 V lyser
 - DC: LED -12 V lyser och "-" indikeras på LCD-skärmen
 - Om det finns en negativ/positiv spänning vid mätspetsen L2 + visas -/+ framför värdet på LCD-skärmen.

i Lysdioden L eller R kan tändas under spänningskontrollen.

Mätspetsarna L1- och L2 + är i fixerat tillstånd på samma avstånd som kontaktöppningarna på ett uttag, dvs. ett enhandstest är möjligt.

Enpolig faskontroll

i Kontrollen av en strömkrets får inte göras endast baserat på denna enpoliga faskontroll. Utför även en spänningskontroll för att få ett exakt resultat.

En precis mätning kan kanske inte uppnås om isolerings-/jordningsförhållandena för användaren eller det testade objektet inte är tillräckligt bra, t.ex. vid isolerade golv och målade ytor.

- Håll mätspetsen L2+ (2) på det objekt som ska testas.
ELV-LED lyser. En akustisk signal ljuder när spänningen är mer än ca 100 V AC.

Vridfältskontroll

i LED L och R kan manövreras med olika ledningssystem, men du kommer bara att få ett exakt testresultat med ett trefas-fyrtrådssystem.

En precis mätning kan kanske inte uppnås om isolerings-/jordningsförhållandena för användaren eller det testade objektet inte är tillräckligt bra, t.ex. vid isolerade golv och målade ytor.

Enheten registrerar fasökningens ordningsföljd i förhållande till dig som jord.

- Ta tag i handtagen över hela ytan för att säkerställa kapacitiv koppling till jord.
- Håll de båda mätspetsarna L1- (14) och L2+ (2) mot det objekt som ska testas. Spänningen från fas till fas indikeras av lysdioderna:
LED R tänds vid vridning åt höger.
LED L tänds vid vridning åt vänster.
- Gör nu en korskontroll med utbytta mätspetsar L1- och L2+. Vridningen måste alltid ändras.

Kontinuitets-/diodkontroll

- Föremålet som ska kontrolleras måste vara fritt från spänning.
Utför även en spänningskontroll (se kapitel „Spänningskontroll“ på sidan 61).
- Koppla in enheten genom att hålla båda mätspetsarna L1- (14) och L2+ (2) mot varandra eller tryck på knappen [*] (8).
- Håll de båda mätspetsarna L1- och L2+ mot det objekt som ska testas. Vid kontinuitet (upp till ca 500 kΩ) tänds LED Rx och en akustisk signal ljuder. Om ingen kontinuitet fastställs stängs enheten av automatiskt efter cirka 30 s.
i Om enheten är avstängd och kontinuitet upptäcks slås enheten automatiskt på igen.

När det gäller dioder lyser LED Rx och en akustisk signal ljuder när L1- är ansluten till anoden och L2 + till katoden. Om enheten är ansluten till dioden på omvänt vis visas ingen kontinuitet.

Data-hold-funktion

I data-hold-läge visar enheten på LCD-skärmen (7) alltid bara det senast lagrade mätvärdet. I data-hold-läget uppdateras inte LCD-skärmen oavsett om enheten är ansluten till ett objekt som står under spänning eller ett som inte står under spänning. Lysdioderna visar alltid den för närvarande uppmätta spänningen, även om du är i data-hold-läge.


1. För att aktivera data-hold-funktionen, tryck på knappen [☼] (8), längre än i 2 s. En akustisk signal ljuder och det sista uppmätta värdet och symbolen "HOLD" visas på LCD-skärmen.
2. För att avaktivera data-hold-funktionen, tryck på knappen [☼] igen, längre än i 2 s. En akustisk signal ljuder.

Byta batteri

i Se till att enheten är spänningsfri innan du byter batterier. Utför även en spänningskontroll för säkerhets skull (se kapitel „Spänningskontroll“ på sidan 61).

Batterierna (10) måste bytas ut under följande omständigheter:

- Kontinuitetskontrollen kan inte längre genomföras.
 - På LCD-skärmen (7) tänds symbolen .
1. Lossa skruven på batterifackets lock (11).
 2. Ta av batterifackets lock.
 3. Ta bort de två tomma batterierna och kassera dem på ett miljövänligt sätt (se kapitel „Kassering“ på sidan 62).
 4. Sätt i två nya batterier (1,5 V AAA) i batterifacket (9).
i När du sätter i batterierna, se till att de är korrekt anpassade enligt markeringen på batterifacket.
 5. Skruva på batterifackets lock igen.

 Se till att batterifacket är stängt före varje användning.

i Om du byter batterier startar egenkontrollen automatiskt (se kapitel „Egenkontroll (självtest)“ på sidan 60).

Efter användning

Skötsel

- Stäng av enheten före varje underhåll och se till att enheten är spänningsfri.
- Rengör enheten regelbundet genom att torka av den med en lätt fuktad duk.
- Använd inga skur- eller lösningsmedel.
- Håll greppytorna torra, rena och fria från olja och fett.
- Kontrollera regelbundet att enheten och tillbehöret fungerar som de ska och inte fastnar, är avbrutna eller skadade.





Transport och lagring

- Utsätt inte enheten för direkt solljus, höga temperaturer eller fukt.
- Ta bort batterierna om du inte kommer att använda enheten på länge, transporterar eller förvarar den.

Kassering

 Miljörisk på grund av felaktig kassering!

Felaktig kassering kan skapa miljörisker.

-  • Ta bort batterierna innan du kasserar enheten.
-  • Kassera inte batterierna och enheten i restavfallet.
-  • Låt elektroniskt avfall och elektroniska komponenter kasseras av godkända specialföretag.
-  • Är du osäker ska du kontakta lokala myndigheter eller specialkasseringsföretag för information om miljövänlig kassering.

Underhåll och felåtgärdande

- Enheten är underhållsfri om du använder enheten enligt instruktionerna.
- Om enheten inte fungerar längre, kontakta auktoriserad kundservice för Wiha-verktyg.
- Om mätspetsarna L1- och L2 + är böjda, får enheten inte användas under några omständigheter!
- Ta bort batterierna om du inte kommer att använda enheten på länge, transporterar eller förvarar den.
- Låt reparera skadade delar innan användning.
- Försök inte att åtgärda felen själv!
- Artikelnumret på typskylten (se kapitel „Typskylt“ på sidan 63) för enheten måste alltid anges vid alla frågor och reservdelsbeställningar.
- Sprängskisser och information om reparation, underhåll och reservdelar finns även på: www.wiha.com

Service och garanti

Om enheten inte längre är funktionsduglig, du har frågor eller behöver information ska du kontakta ett auktoriserat kundtjänstcenter för Wiha-verktyg:

Kundservice

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
78136 Schonach
TYSKLAND

Tfn.: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-postadress: info.de@wiha.com
Webbplats: www.wiha.com

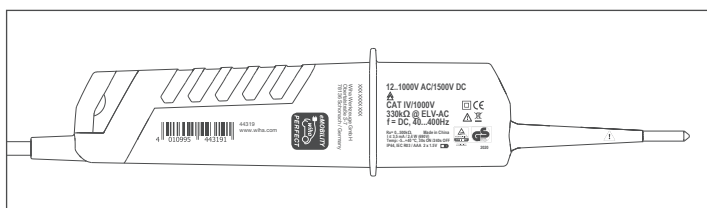
Garantin går förlorad vid materiella skador eller personskador som orsakas av att den här manualen inte beaktas. Tillverkaren övertar inget ansvar för följdskador!

Tekniska data

Indikering	13 lysdioder, 4-siffrig LCD-skärm
Bakgrundsbelysning	ja
Polaritetsindikering	automatisk
Spänningsområde	± 12/24/50/120/230/400/690/1 000 V 12–1 000 V AC/12–1 500 V DC
Frekvensmätområde	40–400 Hz
Ingångsström	≤ 3,5 mA (690 V AC) ≤ 6 mA (1 500 V DC)
Enpolig faskontroll	100–1 000 V AC
Vridfältskontroll	170–1 000 V
Akustisk och optisk kontinuitets-/diodkontroll	0–500 kΩ + 50 %
Överspänningskategori	CAT IV 1 000 V
Kapslingsklass	IP64
Norm	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Data-hold	Uppmätt spänningsvärde
Auto Power On/Off	ja
4-mm-mätspetsadapter	Avskruvbar
Dimensioner (L x B x H)	240 x 75 x 30 mm
Vikt	ca 270 g
LED-display (ELV)	> 50 V AC / >120 V DC
LED-displayens egen tid (vid 100 % märkspänning)	1 s
Exakthet LCD-område	± 3 % ± 3 siffror (± 6–1 000 V AC / 6–1 500 V DC)
LCD-upplösning	1 V
LCD-områdesöverskridningsindikering	OL
Toppström	≤ 3,5 mA (vid 1 000 V)
Mättid	30 s PÅ/drifftid, 240 s AV/vilotid
Intern batteriförbrukning	ca 80 mA
Batteri 2x	1,5 V AAA / IEC LR03
Driftstemperatur	-5 till +40 °C
Lagringstemperatur	-20 till +70 °C
Max relativ luftfuktighet	85 %
Max höjd till spänningskontroll	2 000 m
Nedsmutsningsgrad	2
Kabellängd	ca 1,2 m

Typskylt

Typskylten finns på enhetens baksida.



Sisältö

Tietoja tästä käyttöohjeesta	64
Symbolit tässä käyttöohjeessa	64
Yleiskatsaus.....	64
Toimituksen laajuus	64
Toiminnan laajuus.....	65
Laitteen osat.....	65
Symbolit laitteessasi	65
Turvallisuuttasi varten	66
Käyttötarkoitus.....	66
Käyttäjän vaatimukset.....	66
Muut vaarat	66
Ennen käyttöä	66
Turvallisuus ennen käyttöä	66
Auto Power On/Off	67
Itsetarkistus (itsetesti)	67
Käyttö	68
Jännitetarkastus	68
Yksinäpainen vaihetesti	68
Vaihejärjestystesti.....	68
Jatkuvuus-/dioditestausta	68
Data-Hold-toiminto	69
Vaihda paristo	69
Käytön jälkeen.....	69
Hoito	69
Kuljetus ja varastointi	69
Hävitys	69
Huolto ja vianmääritys	69
Huolto ja takuu.....	70
Tekniset tiedot.....	70
Tyypikilpi	70

Tietoja tästä käyttöohjeesta

Jännite- ja jatkuvuustesterin 12 – 1 000 V AC, CAT IV (jäljempänä "laite") käyttö on turvallista ja tehokasta, jos tätä käyttöohjetta seurataan. Säilytä tämä käyttöohje myöhemmä käyttöä varten! Lue tämä käyttöohje ennen kaiken työn aloittamista. Tämän käyttöohjeen kaikkien turva- ja käsittelyohjeiden noudattaminen on turvallisen työskentelyn edellytys. Noudata paikallisia tapaturmantorjuntamääräyksiä sekä yleisiä turvallisuusmääräyksiä laitteen käyttöalueella.

Tämä käyttöohje on suojattu tekijänoikeuksilla.

Tämän käyttöohjeen siirtäminen kolmansille osapuolille, kaikenlainen ja muodollinen – jopa osittainen – kopioiminen sekä sisällön käyttö ja/tai luovuttaminen on kiellettyä ilman Wiha Werkzeuge GmbH:n, jäljempänä "Valmistaja", kirjallista suostumusta, paitsi sisäisiin tarkoituksiin. Rikkomukset velvoittavat korvaukseen aiheutetuista vahingoista. Valmistaja pidättää oikeuden esittää lisävaatimuksia.

© Wiha Werkzeuge GmbH

Symbolit tässä käyttöohjeessa

**VAROITUS!**

Tämä symboli osoittaa mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin, jos sitä ei vältetä.

**YMPÄRISTÖNSUOJELU!**

Symboli osoittaa mahdolliset vaarat ympäristölle.

**TIETOA!**

Tämä symboli osoittaa hyödyllisiä vinkkejä ja suosituksia sekä tietoa tehokkaasta ja ongelmattomasta käytöstä.

Yleiskatsaus

Toimituksen laajuus

- 1x jännite- ja jatkuvuustesteri
- 2x paristoa 1,5 V AAA
- 2x 4 mm mittapääsovitin (kierrettävissä irti)
- 2x mittapään suojaus
- 1x käyttöohje

Toiminnan laajuus

- Korkein turvataso CAT IV 1 000 V
- Jännitteen näyttö enintään 1 000 V AC / 1 500 V DC
- Napaisuusnäyttö
- Integroitu mittauspistevalaisin
- Auto Power On/Off
- LED-näyttö ja lisäksi valaistu LC-näyttö
- Yksinapainen vaihetesti
- Vaihejärjestystesti
- Akustinen ja optinen jatkuvuus-/dioditestausta


Laitteen osat

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | 4 mm mittapääsovitin (kierrettävissä irti) | 8 | Painike [Mittauspistevalaisin ☼] |
| 2 | Mittapää L2+ | 9 | Paristolokero |
| 3 | Mittauspistevalaisin | 10 | 2x paristoa 1,5 V AAA |
| 4 | Akustinen ja visuaalinen varoitus vaarallisesta jännitteestä (> 50 V AC / > 120 V DC) | 11 | Paristolokeron kansi ristipääruuvilla (PH1) |
| 5 | Optinen jatkuvuus-/dioditestausta | 12 | Pöly- ja roisketiivis kotelo (suojausluokka IP64), jossa on kumiset tartuntapinnat |
| 6 | Vaihejärjestystesti vasen/oikea | 13 | LED-näyttö |
| 7 | Valaistu LC-näyttö jännitteen, napaisuuden ja pariston näytöllä | 14 | Mittapää L1- |

Symbolit laitteessasi

Laitteen takaosa (Tyyppikilpi)


 Jatkuva kaksinkertainen tai vahvistettu eristys luokan II DIN EN 61140 mukaan. Suojaus sähköiskulta.

 Laitteen on sertifioinut TÜV Rheinland ja siinä on Saksan lainsäädännön mukainen "Testattu turvallisuus" -hyväksyntäsinetti.

 Laitte soveltuu jännitteisten osien kanssa tehtäviin töihin.


CAT IV Korkein turvataso. Koskee testi- ja mittauspiirejä, jotka on kytketty matalajännitteisen verkkovirtajärjestelmän lähteeseen.

CE Laitte täyttää eurooppalaiset vaatimukset.

 Älä hävitä laitetta ja lisävarusteita sekajätteen mukana (katso luku „Hävitys“ sivulla 69).

LED-näyttö

 Äänimerkki kuuluu, määritettäessä jatkuvuutta, vaarallisella jännitteellä (> 50 V AC / > 120 V DC) ja vakiintuneella jännitteellä yksinapaisessa vaihetestissä.

 ELV-LED-merkkivalo syttyy vaarallisella jännitteellä (> 50 V AC / > 120 V DC) ja vakiintuneella jännitteellä yksinapaisessa vaihetestissä. Vaikka paristot ovat tyhjä, laite näyttää vaarallisen jännitteen palavalla ELV-LED-merkkivalolla.

Rx  Palaa, kun jatkuvuus on määritetty (enintään n. 500 kΩ) (katso luku „Jatkuvuus-/dioditestausta“ sivulla 68).

L R  LED R palaa oikealla kiertosekvenssillä. LED L vasemmalla kiertosekvenssillä (katso luku „Vaihejärjestystesti“ sivulla 68).

¹² ♀ ○ Näyttää jännitteen napaisuuden seuraavasti:
AC: LED + ja -12 V palavat
+ DC: LED +12 V palaa
- DC: LED -12 V palaa ja "-" näkyy LCD-näytöllä (katso luku „Jännitetarkastus“ sivulla 68)

50 ○ Näyttää mitatun jännitteen. Esimerkiksi 230 V:n pistorasiassa LEDit palaavat 24 ○ 230:een asti. Seuraavat jännitteet voidaan ilmaista merkkivaloilla: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1 000 V.

LCD-näyttö

 -symboli syttyy, kun paristo on vähissä.

0000 Näyttää mitatun arvon.

HOLD Data-Hold-toiminto on aktivoitu.

V -symboli syttyy jännite on mitattu.

Turvallisuuttasi varten

Käyttötarkoitus

Laitetta käytetään vaihtosähkökenttien testaamiseen. Laite on tarkoitettu vain tässä käyttöohjeessa kuvattuihin käyttöihin, kuten jännite-, yksinapainen vaihe, pyörivä kenttä, jatkuvuus- ja dioditestit. Laitetta saa käyttää vain määritellyllä nimellisjännitealueella ja sähköjärjestelmissä enintään 1000 V AC / 1 500 V DC jännitteillä.

Tarkoituksenmukaiseen käyttöön sisältyy myös kaikkien tämän oppaan tietojen noudattaminen. Kaikki muu kuin tarkoituksenmukainen käyttö, tai kaikenlainen muu käyttö on väärinkäyttöä.

Väärinkäyttö

- Jos mittapäät L1- (14) tai L2+ (2) ovat taipuneet, lopeta laitteen käyttö.
- Käytä mittapäitä L1- tai L2+ vain jännitteen testaamiseen.
- Älä käytä laitteen näytön signaaleja mittaustarkoituksiin.

Käyttäjän vaatimukset

Sallittuja käyttäjiä ovat sähköasentajat tai pätevät henkilöt, joilla on asianmukainen koulutus ja jotka tuntevat prosessiin liittyvät vaarat ja miten ne voidaan välttää laitetta käytettäessä.

Sallittuja käyttäjiä ovat vain henkilöt, joiden voidaan odottaa suorittavan työnsä luotettavasti. Henkilöt, joiden reaktiokyky on alentunut esim. huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksesta eivät ole sallittuja käyttäjiä.

Käyttäjä on koulutuksensa, tietonsa ja kokemuksensa sekä asiaankuuluvien standardien ja määräysten tuntemuksensa ansiosta kykenevä työskentelemään laitteen kanssa ammatillisesti oikein ja turvallisesti. Käyttäjä kykenee myös itsenäisesti tunnistamaan ja välttämään tähän työhön liittyvät vaarat.

Muut vaarat

Laite vastaa tämänhetkistä teknistä tasoa ja turvallisuusvaatimuksia. Siitä huolimatta jäljellä olevat vaarat vaativat huolellista työskentelyä.



Loukkaantumisaara, jos paristoja käsitellään väärin!

Jos akkuja käsitellään väärin, ne voivat räjähtää tai ne voivat vuotaa terveydelle haitallista nestettä. Paristojen nesteen kanssa kosketuksiin joutuminen voi aiheuttaa loukkaantumis- ja hengenvaaran.

- Älä koskaan yritä ladata paristoja.
- Älä oikosulje akun "+" - ja "-" -koskettimia.
- Älä altista akkuja kosteudelle.
- Älä muuta paristojen muotoa, avaa tai pura paristoja.
- Pidä paristot poissa kuumasta ympäristöstä.
- Jos vuotanutta nestettä pääsee iholle, pese kohta huolellisesti vedellä.
- Jos nestettä pääsee silmään, huuhtelee silmä puhtaalla vedellä ja ota yhteys lääkäriin.
- Jos nestettä on nielty, huuhtelee suu, juo paljon vettä ja ota yhteyttä lääkäriin. Älä yritä oksennuttaa.



Sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!

Jännitteisten osien koskettaminen aiheuttaa sähköiskun, josta seurauksena välittömän hengenvaaran.

- Jos eriste on vaurioitunut, katkaise laitteesta virta välittömästi ja lopeta viallisen laitteen käyttö.
- Älä tee itse mitään korjauksia laitteeseen, vaan ota yhteyttä asiakaspalveluun.
- Pidä laite poissa märästä ja kosteudesta oikosulun välttämiseksi.

Ennen käyttöä

Turvallisuus ennen käyttöä

- Tarkista ennen jokaista käyttöä, että laite toimii oikein tunnetulla jännitelähteellä, esim. 230 V:n pistorasiassa. Kiinnitä huomiota rikkinäisiin kaapeleihin ja vuotaviin paristoihin.
- Tartu laitteeseen sitä käyttäessäsi osoitetuista tartuntapinnoista, älä koskaan kosketa mittapäitä L1- (14) ja L2+ (2) äläkä peitä LED-näyttöä (13) LCD-näyttöä (7).
- Pidä laite poissa märästä, kosteasta ja räjähdysalttiista ympäristöstä.
- Tarkista ennen jokaista käyttöä paristojen (10) ja vaihda ne tarvittaessa.
- Älä käytä laitetta paristokotelon ollessa auki (9)!
- Jos turvallisuustasoa ei enää taata, sammuta laite ja varmista se uudelleenkäyttöä vastaan. Suojausta ei taata esim. seuraavissa tapauksissa:
 - Kotelo (12) on rikki tai siinä on halkeamia.
 - Laite ei enää suorita vaadittuja testejä asianmukaisesti.
 - Laitetta on säilytetty liian kauan epäsuotuisissa olosuhteissa (ks Luku „Kuljetus ja varastointi“ sivulla 69).


- Laite on vaurioitunut kuljetuksen aikana.
- Nestettä vuotaa paristoista.
- Laitteen kaapelit ovat vaurioituneet.
- Käytä laitetta vain ympäristön lämpötilassa $-5...+40\text{ °C}$ ja suhteellisen kosteuden ollessa korkeintaan 85 %. Vain näin voidaan varmistaa tarkka mittausarvo.
- Jos taustamelua on paljon, varmista, että myös laitteen äänimerkki kuuluu.

Jännitetesterin sisäisestä impedanssista riippuen on häiriöjännitteen esiintyessä useita vaihtoehtoja näyttää "käyttöjännite päällä" tai "käyttöjännite ei päällä".


- Jännitetesteri, jolla on suhteellisen pieni sisäinen impedanssi, ei näytä kaikkia häiriöjännitteitä, joiden alkuperäinen arvo on suurempi kuin ELV verrattuna viitearvoon 100 k Ω :n yli. Koskettaessa testattavien järjestelmän osia jännitetesteri voi väliaikaisesti vähentää häiriöjännitteitä purkautumalla tasolle, joka on alle ELV:n; jännitetesterin irrottamisen jälkeen häiriöjännite palaa alkuperäiseen arvoonsa. Jos näyttö "Jännite olemassa" ei tule näkyviin, on suositeltavaa asettaa maadoituslaite paikalleen ennen työn aloittamista.
- Jännitetesteri, jolla on suhteellisen korkea sisäinen impedanssi, ei häiriöjännitteen esiintyessä selvästi näytä "käyttöjännitettä ei ole" verrattuna viitearvoon 100 k Ω . Jos näyttö "jännite olemassa" ilmestyy osaan, jonka katsotaan olevan irrotettu järjestelmästä, on erittäin suositeltavaa, että lisätoimenpiteillä (esim. käyttämällä sopivaa jännitetesteriä, silmämääräinen tarkastus sähköverkon kytkentäpisteestä jne.) osoitetaan testattavan järjestelmän osan tila "käyttöjännitettä ei ole" ja varmistetaan, että jännitetesterin näyttämä jännite on häiriöjännite.
- Jännitetesteri, jolla on määritelty kaksi sisäisen impedanssin arvoa, on läpäissyt suorittamistestin häiriöjännitteiden käsittelemiseksi ja kykenee (teknisissä rajoissa) erottamaan käyttöjännitteen ja häiriöjännitteen ja osoittamaan olemassa olevan jännitetyypin suoraan tai epäsuorasti.

Auto Power On/Off

Auto Power On


- Laite ja mittauspisteen valaistus ③ kytkeytyvät automaattisesti päälle, kun jännite ylittää n. 6 V AC/DC, tai jos kyseessä on yksinapainen vaihetesti mittapäällä L2+ ②.
- Jos painat painiketta [] ⑧, laite ja mittauspisteen valaistus kytkeytyvät päälle.

Auto Power Off

- Laite ja mittauspisteen valaistus ③ sammuvat automaattisesti 30 sekunnin kuluttua, jos mittauskoettimet L1- ⑭ ja L2+ ② eivät vastaanota signaalia.
- Voit sammuttaa laitteen ja mittauspisteen valaistuksen myös manuaalisesti. Paina sen lisäksi painiketta [] ⑧ yli 6 sekunnin ajan.



Itsetarkistus (itsetesti)

Laitteessa on itsetestaus turvallisuutesi varmistamiseksi. Itsetestin aikana kaikkien LED-näytön LEDien ⑬, kaikkien LCD-näytön symbolien ⑦, akustisen signaalin ja mittauspisteen valaistuksen ③ toiminta tarkistetaan.

-  Suorita itsetesti ennen jokaista käyttöä ja sen jälkeen laitteen toimivuuden määrittämiseksi.

Suorita tämä seuraavasti:

 Älä tee jännitetestejä, kun itsetesti on aktivoitu!

1. Sammuta laite varmistamalla, että anturit L1- ⑭ ja L2+ ② eivät vastaanota signaalia. Laite ja mittauspisteen valaistus sammuvat automaattisesti 30 sekunnin kuluttua.
 Voit sammuttaa laitteen ja mittauspisteen valaistuksen myös manuaalisesti. Paina sen lisäksi painiketta [] ⑧ yli 6 sekunnin ajan.
2. Oikosulje vaiheet L1- ja L2+ pitämällä molemmat anturit L1- ja L2+ yhdessä. Kaikki LEDit, kaikki LCD-näytön symbolit ja mittauspisteen valaistus palavat. Akustinen signaali kuuluu 3 sekunnin ajan.
3. Jos kaikki tai yksittäiset LCD-näytön LEDit ja symbolit tai mittauspisteen valaistus eivät pala tai akustinen signaali ei kuulu, laitetta ei voida käyttää turvallisesti. Vaihda paristot (katso luku „Vaihda paristo“ sivulla 69) ja aloita itsetesti uudelleen.
4. Jos itsetestaus epäonnistuu uudelleen, laite ei ole turvallinen, eikä sitä saa käyttää. Ota yhteys asiakaspalveluun (katso luku „Huolto ja takuu“ sivulla 70).

i Jos vaihdat paristot, itsetesti alkaa automaattisesti.

Käyttö

Jännitetarkastus

- Pidä molempia mittapäitä L1- (14) ja L2+ (2) testattavaa kohdetta vasten.
 - Jännite ilmoitetaan merkkivaloilla ja LCD-näytöllä (7).
 - Jos jännite 50 V AC / 120 V DC ylitetään, kuuluu lisäksi akustinen signaali.
 - Jännitteen napaisuus näytetään seuraavalla tavalla:
AC: LED + ja -12 V palavat
+ DC: LED +12 V palaa
- DC: LED -12 V palaa ja "-" näkyy LCD-näytöllä
 - Jos mittapäässä L2+ on negatiivinen/positiivinen jännite, LCD-näytössä arvon edessä näkyy -/+.

i LED L tai R voi syttyä jännitetestin aikana.

Anturin kärjet L1- ja L2+ ovat kiinteässä tilassa samalla etäisyydellä kuin pistorasian kosketusaukot, ts. yhden käden testi on mahdollista.

Yksinapainen vaihetesti

i Virtapiirin testin ei tarvitse olla riippuvainen vain tästä yksinapaisesta vaihetestistä. Suorita myös jännitetesti saadaksesi tarkan tuloksen.

Tarkkaa mittausta ei voida saavuttaa, jos käyttäjän tai testattavan esineen eristys-/maadoitusolosuhteet eivät ole riittävän hyvät, esim. eristetyllä lattialla ja maalatulla pinnalla.

- Pidä mittapäätä L2+ (2) testattavaa kohdetta vasten.
ELV-LED palaa. Kuuluu akustinen signaali, kun jännite ylittää arvon n. 100 V AC.

Vaihejärjestystesti

i LEDiä L ja R voidaan käyttää erilaisilla johdinjärjestelmillä, mutta saat tarkan testituloksen vain kolmivaiheisella nelijohdinjärjestelmällä.

Tarkkaa mittausta ei voida saavuttaa, jos käyttäjän tai testattavan esineen eristys-/maadoitusolosuhteet eivät ole riittävän hyvät, esim. eristetyllä lattialla ja maalatulla pinnalla.

Laite tunnistaa vaiheen nousujärjestyksen suhteessa sinuun maapotentiaalina.

- Tartu kahvoihin koko pinnalta kapasitiivisen maakytkennän varmistamiseksi.
- Pidä molempia mittapäitä L1- (14) ja L2+ (2) testattavaa kohdetta vasten.
Jännite vaiheesta vaiheeseen osoitetaan LEDeillä:
LED R palaa oikealla kiertosekvenssillä.
LED L vasemmalla kiertosekvenssillä.
- Suorita nyt ristiintarkistus vaihdetuilla mittapäillä L1- ja L2+. Kiertosekvenssin on silloin aina muututtava.



Jatkuvuus-/dioditestausta

- Tarkistettavan esineen on oltava jännitteetön.
Suorita sitten jännitetesti saadaksesi tarkan tuloksen (*katso luku „Jännitetarkastus“ sivulla 68*).
- Kytke laite päälle pitämällä molemmat mittapäät L1- (14) ja L2+ (2) yhdessä tai painamalla näppäintä [] (8).
- Pidä molempia mittapäitä L1- ja L2+ testattavaa kohdetta vasten.
Kun jatkuvuus on (enintään n. 500 kΩ), LED Rx -valo syttyy ja akustinen signaali kuuluu. Jos jatkuvuutta ei määritetä, laite sammuu automaattisesti noin 30 sekunnin kuluttua.
i Kun laite sammutetaan ja jatkuvuus havaitaan, laite kytkeytyy automaattisesti päälle.


Diodeja mitattaessa LED Rx syttyy ja kuuluu akustinen signaali, kun L1- on kytketty anodiin ja L2+ katodiin. Jos laite on kytketty diodiin estosuuntaan, jatkuvuutta ei näytetä.

Data-Hold-toiminto


Data-Hold-tilassa laite näyttää vain viimeisen tallennetun mittausravon LCD-näytöllä (7). Data-Hold-tilassa LCD-näyttö ei päivity, riippumatta siitä onko laite kytketty jännitteeseen tai jännitteettömään kohteeseen. LEDit näyttävät aina mitatun jännitteen, vaikka olisitkin Data-Hold-tilassa.


1. Aktivoi Data-Hold-toiminto painamalla painiketta [] (8) yli 2 sekunnin ajan. Akustinen signaali kuuluu ja viimeinen mitattu arvo ja "HOLD" -symboli näkyvät LCD-näytössä.
2. Deaktivoi Data-Hold-toiminto painamalla uudelleen painiketta [] yli 2 sekunnin ajan. Akustinen signaali kuuluu.

Vaihda paristo

 Varmista ennen paristojen vaihtamista, että laitteessa ei ole jännitettä. Suorita jännitteesti turvallisuuden varmistamiseksi (*katso luku „Jännitetarkastus“ sivulla 68*).

Paristot (10) on vaihdettava seuraavissa tilanteissa:

- Jatkuvuustestiä ei voida enää suorittaa onnistuneesti.
- Symboli  syttyy LCD-näytössä (7).

1. Irrota paristokotelon kannen ruuvi (11).
2. Poista paristokotelon kansi.
3. Poista kaksi tyhjää paristoa ja hävitä ne ympäristöystävällisellä tavalla (*katso luku „Hävitys“ sivulla 69*).
4. Aseta kaksi uutta paristoa (1,5 V AAA) paristokoteloon (9).
 Kun asetat paristoja paikalleen, varmista, että ne ovat oikein kohdistettuja paristolokeron merkintöjen mukaisesti.
5. Ruuvaa paristokotelon kansi takaisin paikalleen.



Varmista ennen jokaista käyttöä, että paristolokero on suljettu.



Jos vaihdat paristot, itsetesti alkaa automaattisesti (*katso luku „Itsetarkistus (itsetesti)“ sivulla 67*).

Käytön jälkeen

Hoito

- Sammuta laite ennen jokaista huoltoa ja varmista, että laite on jännitteeton.
- Puhdista laite säännöllisesti pyyhkimällä kevyesti kostutetulla liinalla.
- Älä käytä hankausaineita tai liuottimia.
- Pidä kädensijojen pinnat kuivina, puhtaina ja vapaina öljystä ja rasvasta.
- Tarkasta säännöllisesti, toimivatko laite ja sen lisävarusteet moitteettomasti ja ettei mikään ole jumissa, laitteessa ei ole murtuneita osia tai eivät ole vaurioituneet.

Kuljetus ja varastointi

- Älä altista laitetta suoralle auringonvalolle, korkeille lämpötiloille tai kosteudelle.
- Poista paristot, jos et käytä, kuljeta tai säilytä laitetta pitkään aikaan.

Hävitys



Väärästä hävittämisestä johtuva ympäristövaara!

Virheellinen hävittäminen voi aiheuttaa ympäristövaaroja.



- Poista paristot ennen laitteen hävittämistä.



- Älä hävitä paristoja ja laitetta sekajätteen mukana.



- Pyydä hyväksytyjä erikoistuneita yrityksiä hävittämään elektroniset jätteet ja elektroniset komponentit.



- Jos olet epävarma, hanki tietoa ympäristöystävällisestä hävittämisestä paikalliselta kuntaviranomaiselta tai hävityksestä huolehtivilta yrityksiltä.

Huolto ja vianmääritys

- Laite on huoltovapaa, jos käytät laitetta ohjeiden mukaan.
- Kun laite ei enää ole toimintakunnossa, käänny Wiha-työkalujen valtuutetun asiakaspalvelun puoleen.
- Jos mittapääät L1- ja L2+ ovat taipuneet, älä missään tapauksessa käytä enää laitetta!
- Poista paristot, jos et käytä, kuljeta tai säilytä laitetta pitkään aikaan.
- Korjauta vaurioituneet osat ennen käyttöä.
- Älä tee mitään vianmääritystä itse!
- Kaikkien kysymysten ja varaosatilausten yhteydessä on ehdottomasti ilmoitettava laitteen tyyppikilvessä näkyvä tuotenumero (*katso luku „Tyyppikilpi“ sivulla 70*).
- Asiakaspalvelu vastaa korjaukseen ja huoltoon sekä varaosiin liittyviin kysymyksiin, räjähdyspiirustukset sekä tiedot varaosista löydät myös osoitteesta: www.wiha.com

Huolto ja takuu

Kun laite ei enää ole toimintakunnossa, sinulla on kysymyksiä tai tarvitset tietoja, käänny Wiha-työkalujen valtuutetun asiakaspalvelun puoleen:

Asiakaspalvelu

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
78136 Schonach
Saksa

Puh.: +49 7722 959-0
Faksi: +49 7722 959-160
Sähköposti: info.de@wiha.com
Verkkosivusto: www.wiha.com

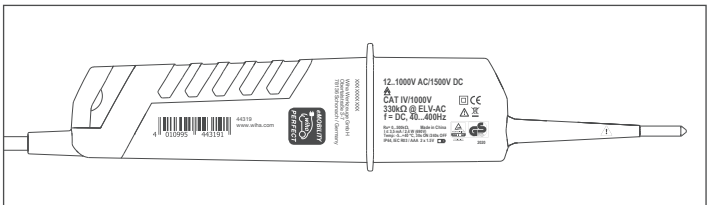
Jos näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen aiheuttaa omaisuusvahinkoja tai henkilövahinkoja, takuu raukeaa. Valmistaja ei vastaa välillisistä vahingoista!

Tekniset tiedot

Näyttö	13 LEDiä, 4-numeroinen LCD-näyttö
Taustavalo	kyllä
Napaisuusnäyttö	automaattinen
Jännitealue	± 12/24/50/120/230/400/690/1 000 V 12 – 1 000 V AC / 12 – 1 500 V DC
Taajuusmittausalue	40 – 400 Hz
Tulovirta	≤ 3,5 mA (690 V AC) ≤ 6 mA (1 500 V DC)
Yksinapainen vaihetesti	100 – 1000 V AC
Vaihejärjestystesti	170 – 1 000 V
Akustinen ja optinen jatkuvuus-/ dioditestaus	0 – 500 kΩ + 50 %
Ylijänniteluokka	CAT IV 1 000 V
Kotelointiluokka	IP64
Standardi	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Data-Hold	Mitattu jännitearvo
Auto Power On/Off	kyllä
4 mm mittapääsovitin	kierrettävissä irti
Mitat (P x L x K)	240 x 75 x 30 mm
Paino	n. 270 g
LED-näyttö (ELV)	> 50 V AC / > 120 V DC
LED-näytön oma aika (100% nimellisjännitteellä)	1 s
LCD-alueen tarkkuus	± 3 % ± 3 numeroa (± 6 – 1 000 V AC / 6 – 1 500 V DC)
LCD-resoluutio	1 V
LCD-alueen ylitysnäyttö	OL
Huippuvirta	≤ 3,5 mA (1 000 V:lla)
Mittausaika	30 s ON/käyttöaika, 240 s POIS/palautumisaika
Sisäinen pariston kulutus	n. 80 mA
Paristo 2x	1,5 V AAA / IEC LR03
Käyttölämpötila	-5 ... +40 °C
Varastointilämpötila	-20 ... +70 °C
Suurin suhteellinen kosteus	85 %
Suurin jännitetestauksen korkeus	2 000 m
Ympäristöhaittaluokka	2
Kaapelin pituus	n. 1,2 m

Tyypikilpi

Tyypikilpi on laitteen takana.



Spis treści

O niniejszej instrukcji	71
Symbole w niniejszej instrukcji	71
Przegląd	71
Zakres dostawy	71
Zakres funkcji	72
Części urządzenia	72
Symbole umieszczone na urządzeniu	72
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	73
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	73
Wymagania w stosunku do użytkownika	73
Zagrożenia resztkowe	73
Przed użyciem	73
Bezpieczeństwo przed użyciem	73
Auto Power On/Off	74
Samokontrola (autotest)	74
Obsługa	75
Test napięcia	75
Jednobiegunowy test fazy	75
Test pola wirującego	75
Test ciągłości obwodu/diod	75
Funkcja Data Hold	76
Wymienić baterie na nowe	76
Po użyciu	76
Utrzymywanie w dobrym stanie	76
Transport i składowanie	76
Utylizacja	76
Konserwacja i usuwanie usterek	76
Serwis i gwarancja	77
Dane techniczne	77
Tabliczka znamionowa	77

O niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja obsługi umożliwia bezpieczne i wydajne używanie „Testera napięcia i ciągłości obwodu 12 – 1000 V AC, CAT IV” (zwanego w dalszej części „urządzeniem”). Należy zachować tę instrukcję do użytku w przyszłości! Instrukcję należy przeczytać przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac. Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich wskazówek bezpieczeństwa oraz instrukcji postępowania w niniejszej instrukcji. Należy także przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz ogólnych zasad bezpieczeństwa obowiązujących dla zakresu zastosowania urządzenia.

Niniejsza instrukcja jest objęta ochroną praw autorskich.

Przekazywanie niniejszej instrukcji stronom trzecim, jej powielanie w jakikolwiek sposób i w jakiegokolwiek formie – nawet fragmentów – a także wykorzystywanie oraz/lub udostępnianie jej treści bez pisemnej zgody firmy Wiha Werkzeuge GmbH, zwanej dalej „producentem” jest niedozwolone z wyjątkiem celów objętych użytkowaniem wewnętrznym. Naruszenie tych zasad stanowić będzie podstawę do odszkodowania. Producent zastrzega sobie też prawo do dodatkowych roszczeń.

© Wiha Werkzeuge GmbH

Symbole w niniejszej instrukcji

**OSTRZEŻENIE!**

Ten symbol wskazuje potencjalnie niebezpieczne sytuacje, których nieuniknięcie może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.

**OCHRONA ŚRODOWISKA!**

Ten symbol wskazuje możliwe zagrożenia dla środowiska.

**INFORMACJA!**

Taki symbol wskazuje przydatne wskazówki i zalecenia, jak również informacje dotyczące wydajnej i bezproblemowej pracy.

Przegląd


Zakres dostawy

- 1x tester napięcia i ciągłości obwodu
- 2x bateria 1,5 V AAA
- 2x adapter końcówki pomiarowej 4-mm (odkręcany)
- 2x osłona końcówki pomiarowej
- 1x instrukcja obsługi

Zakres funkcji


- Najwyższy poziom bezpieczeństwa CAT IV 1000 V
- Wskaźnik napięcia do 1000 V AC / 1500 V DC
- Wskaźnik biegunowości
- Wbudowane oświetlenie miejsca dokonywania pomiaru
- Auto Power On/Off
- wyświetlacz LED i dodatkowo podświetlany wyświetlacz LC
- Jednobiegunowy test fazy
- Test pola wirującego
- Akustyczny i optyczny test ciągłości obwodu/diod

Części urządzenia

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Adapter końcówki pomiarowej 4-mm (odkręcany) | 8 | Przycisk [oświetlenie miejsca dokonywania pomiaru ] |
| 2 | Końcówka pomiarowa L2+ | 9 | Komora baterii |
| 3 | Oświetlenie miejsca dokonywania pomiaru | 10 | 2x bateria 1,5 V AAA |
| 4 | Akustyczne i optyczne ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem (> 50 V AC / > 120 V DC) | 11 | Wiekło komory baterii przykręcane na śrubę z rowkiem krzyżowym (PH1) |
| 5 | Optyczny test ciągłości obwodu i diod | 12 | Obudowa pyłoszczelna i bryzgoszczelna (stopień ochrony IP64) z uchwytyami powlekanymi gumą |
| 6 | Test pola wirującego lewo/prawo | 13 | Wyświetlacz LED |
| 7 | Podświetlany wyświetlacz LC ze wskaźnikiem napięcia, biegunowości i stanu baterii | 14 | Końcówka pomiarowa L1- |

Symbole umieszczone na urządzeniu

Tylna strona urządzenia (tabliczka znamionowa)


 Podwójna izolacja ciągła lub wzmocniona zgodnie z kategorią II DIN EN 61140. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

 Urządzenie uzyskało certyfikat TÜV Rheinland i posiada przyznawany zgodnie z prawem niemieckim znak jakości „Sprawdzone bezpieczeństwo”.


 Urządzenie przeznaczone do wykonywania prac pod napięciem.


CAT IV Najwyższy poziom bezpieczeństwa. Obejmuje obwody kontrolne i pomiarowe połączone ze źródłem instalacji sieciową niskiego napięcia.

CE Urządzenie spełnia wymagania europejskie.

 Urządzenia ani jego akcesoria nie mogą być utylizowane wraz z innymi odpadami nie nadającymi się do powtórnego przetworzenia (*patrz rozdział „Utylizacja” na stronie 76*).

Wyświetlacz LED

 Sygnał akustyczny rozbrzmiewa, gdy stwierdzona zostanie ciągłość obwodu, niebezpieczne napięcie (> 50 V AC / > 120 V DC) i napięcie podczas jednobiegunowego testu fazy.

 Dioda LED ELV zapala się, gdy stwierdzona zostanie ciągłość obwodu, niebezpieczne napięcie (> 50 V AC / > 120 V DC) i napięcie podczas jednobiegunowego testu fazy.

Zapalająca się dioda LED ELV w urządzeniu jest w stanie zasygnalizować niebezpieczne napięcie nawet wówczas, gdy baterie są rozładowane.

Rx Zapala się, gdy stwierdzona zostanie ciągłość obwodu (do ok. 500 kΩ) (*patrz rozdział „Test ciągłości obwodu/diod” na stronie 75*).

L R Dioda LED R świeci się podczas obrotów w prawo. Dioda LED L świeci się podczas obrotów w lewo (*patrz rozdział „Test pola wirującego” na stronie 75*).

12 ♀ ⊖ Sygnalizuje biegunowość napięcia w następujący sposób:

AC: świecą się diody LED + oraz -12 V

+ DC: świeci się dioda LED +12 V

- DC: świeci się dioda LED -12 V a na wyświetlaczu LC wyświetla się „-” (*patrz rozdział „Test napięcia” na stronie 75*)

50 ⊖ Wskazuje zmierzone napięcie. W przypadku gniazdka 230 V świecą się np.

24 ⊖ diody do 230. Diody sygnalizują następujące napięcia: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1000 V.

Wyświetlacz LC

 Symbol zapala się przy niskim poziomie naładowania baterii.

0000 Wskazuje zmierzoną wartość.

HOLD Aktywna jest funkcja Data Hold.

V Symbol zapala się w czasie pomiaru napięcia.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie służy do badania naprzemiennych pól elektrycznych. Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do zastosowań opisanych w niniejszej instrukcji, np. do kontroli napięcia, faz jednobiegunowych, pola wirującego, ciągłości obwodu i diod. Urządzenie może być używane tylko w podanym zakresie napięcia znamionowego i w instalacjach elektrycznych do 1000 V AC / 1500 V DC.

Zgodne z przeznaczeniem stosowanie oznacza także przestrzeganie wszystkich informacji zawartych w tej instrukcji. Każde użycie wykraczające poza zastosowanie zgodne z przeznaczeniem uznawane jest jako użycie nieprawidłowe.

Nieprawidłowe użytkowanie

- W razie wygięcia końcówek pomiarowych L1- (14) lub L2+ (2), dalsze korzystanie z urządzenia jest niedozwolone.
- Końcówki pomiarowych L1- lub L2+ należy używać wyłącznie do sprawdzania napięcia.
- Wykorzystywanie sygnałów wskazujących urządzenia do celów pomiarowych jest niewskazane.

Wymagania w stosunku do użytkownika


Użytkownikami mogą być wykwalifikowani elektrycy lub kompetentne osoby, dysponujące odpowiednimi kwalifikacjami, znające zagrożenia związane z obsługą urządzenia i wiedzące, jak ich uniknąć.


Użytkownikami mogą być wyłącznie osoby, po których można się spodziewać, że wykonają swoją pracę w sposób rzetelny. Użytkownikami nie mogą być osoby, których zdolność reakcji jest osłabiona, np. przez narkotyki, alkohol lub lekarstwa.

Użytkownik, opierając się na swoich kwalifikacjach, wiedzy merytorycznej i doświadczeniu oraz znajomości odpowiednich norm i przepisów, jest w stanie prawidłowo i bezpiecznie wykonywać prace z użyciem urządzenia. Ponadto użytkownik jest w stanie samodzielnie dostrzec zagrożenia związane z tymi pracami i wie, jak ich uniknąć.

Zagrożenia resztkowe

Urządzenie jest zgodne z obecnym stanem techniki i spełnia aktualne wymogi bezpieczeństwa. Mimo to występują określone zagrożenia resztkowe, które wymagają zachowania rozwagi.

-  **Nieprawidłowe obchodzenie się z bateriami grozi obrażeniami ciała!**
Nieprawidłowe postępowanie z bateriami może doprowadzić do ich wybuchu lub do wycieku szkodliwego dla zdrowia płynu. Kontakt z płynem akumulatorowym stanowi zagrożenie dla zdrowia i życia.
- Pod żadnym pozorem nie podejmować prób ładowania baterii.
 - Nie zwierać na krótko styków „+” i „-” baterii.
 - Nie wystawiać baterii na działanie cieczy ani wilgoci.
 - Niedozwolone jest deformowanie, otwieranie czy też rozkładanie baterii na części.
 - Baterie należy trzymać z dala od źródeł ciepła.
 - W razie zetknięcia wyciekającego płynu ze skórą należy dokładnie przemyć wodą skażone miejsce.
 - W razie zetknięcia wyciekającego płynu z oczami należy przepłukać oko czystą wodą i skontaktować się z lekarzem.
 - W razie połknięcia wyciekającego płynu należy przepłukać usta, wypić dużą ilość wody i skontaktować się z lekarzem. Nie wywoływać wymiotów.

-  **Napięcie elektryczne stanowi zagrożenie dla życia!**
Każde zetknięcie z elementami pod napięciem powoduje bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia na skutek porażenia prądem.
- W razie uszkodzenia izolacji natychmiast odłączyć urządzenie od źródła napięcia i wyłączyć z użytkowania.
 - Nie dokonywać samodzielnie napraw w urządzeniu, lecz zgłaszać sprawę do działu obsługi klienta.
 - Trzymać urządzenie z dala od cieczy i wilgoci, aby uniknąć zwarcia.

Przed użyciem

Bezpieczeństwo przed użyciem

- Przed każdym użyciem należy przetestować sprawność działania urządzenia, podłączając je do zdefiniowanego źródła napięcia, np. do gniazdka 230 V. Należy sprawdzić, czy nie doszło do przerwania przewodów i do wycieku z baterii.
- Obsługiwane urządzenie należy trzymać za przeznaczone do tego powierzchnie rękojeści. W żadnym wypadku nie dotykać końcówek pomiarowych L1- (14) i L2+ (2) i nie zakrywać wyświetlacza LED (13) ani wyświetlacza LC (7).
- Trzymać urządzenie z dala od cieczy, wilgoci i otoczenia zagrożonego wybuchem.
- Przed każdym użyciem należy kontrolować funkcjonalność baterii (10) i w razie potrzeby dokonać wymiany.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

- Nie używać urządzenia z otwartą komorą baterii (9)!
- W przypadku, gdy własne bezpieczeństwo nie jest zagwarantowane, należy wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć je przed ponownym użyciem. Bezpieczeństwo nie jest zagwarantowane np. w następujących sytuacjach:
 - Obudowa (12) jest uszkodzona albo też pojawiają się na niej pęknięcia.
 - Urządzenie przestało prawidłowo wykonywać niezbędne kontrole.
 - Zbyt długo magazynowano urządzenie w niekorzystnych warunkach (patrz rozdział „Transport i składowanie” na stronie 76).
 - Urządzenie uległo uszkodzeniu w trakcie transportu.
 - Z baterii wycieka płyn.
 - Uszkodzone są przewody elektryczne urządzenia.
- Używanie urządzenia jest dozwolone tylko w temperaturze otoczenia od -5 do +40°C i przy maksymalnej względnej wilgotności powietrza 85%. Tylko w takich warunkach zagwarantowane jest uzyskanie precyzyjnej wartości mierzonej.
- Gdy pomiarom towarzyszy intensywne tło akustyczne, należy upewnić się, czy sygnał akustyczny urządzenia będzie w ogóle słyszalny.

W przypadku obecności napięcia zakłócającego, w zależności od wewnętrznej impedancji próbnika napięcia, może pojawić się wskazanie „Stwierdzone napięcie robocze” lub „Brak napięcia roboczego”.

- Próbnik napięcia o relatywnie niskiej impedancji wewnętrznej nie będzie, w porównaniu z wartością referencyjną 100 kΩ, sygnalizował wszystkich napięć zakłócających o wartości początkowej wyższej niż ELV. Po zetknięciu z kontrolowanymi częściami instalacji próbnik napięcia może spowodować przejściowy spadek napięć zakłócających do poziomu poniżej ELV na skutek wyładowania. Jednak po odłączeniu próbnika napięcia napięcie zakłócające ponownie przyjmie swoją wartość początkową. Jeżeli nie pojawi się wskazanie „Stwierdzone napięcie”, usilnie zaleca się zainstalowanie urządzeń uziemiających przed podjęciem dalszych prac.
- Przy występującym napięciu zakłócającym próbnik o relatywnie wysokiej impedancji wewnętrznej nie zasygnalizuje jednoznacznie braku napięcia roboczego w porównaniu z wartością referencyjną 100 kΩ. Jeżeli wskazanie „Stwierdzone napięcie” sygnalizuje obecność napięcia w części teoretycznie odłączonej od instalacji, usilnie zaleca się potwierdzenie stanu „braku napięcia roboczego” w kontrolowanej części instalacji przy zastosowaniu dodatkowych środków (np. użycie odpowiedniego próbnika napięcia, kontrola wzrokowa miejsca rozłączenia sieci elektrycznej, itp.) i upewnienie się, że napięcie wskazywane przez próbnik napięcia to napięcie zakłócające.
- Próbnik napięcia podający dwie wartości impedancji wewnętrznej zdaje egzamin z właściwego postępowania z napięciami zakłócającymi i jest w stanie (w granicach swoich możliwości technicznych) odróżnić napięcie robocze od napięcia zakłócającego, bezpośrednio lub pośrednio wskazując typ występującego napięcia.

Auto Power On/Off

Auto Power On

- Urządzenie i oświetlenie punktu pomiarowego (3) włączają się automatycznie, gdy stwierdzone napięcie przekracza ok. 6 V AC/DC lub w przypadku jednobiegunowego testowania fazy na końcówce pomiarowej L2+ (2).
- Naciśnięcie przycisku [⊗] (8) spowoduje włączenie urządzenia i oświetlenie punktu pomiarowego.

Auto Power Off

- Urządzenie i oświetlenie punktu pomiarowego (3) wyłączają się automatycznie po 30 s, jeżeli w tym czasie końcówki pomiarowe L1- (14) i L2+ (2) nie odbiorą żadnego sygnału.
- Urządzenie i oświetlenie punktu pomiarowego można też wyłączyć manualnie. Wystarczy wcisnąć przycisk [⊗] (8) i przytrzymać dłużej niż 6 s.

Samokontrola (autotest)

Urządzenie wyposażono w funkcję samokontroli, która zapewnia bezpieczeństwo użytkownikowi. Samokontrola obejmuje test działania wszystkich diod LED na wyświetlaczu LED (13), wszystkich symboli na wyświetlaczu LC (7), sygnału akustycznego oraz oświetlenia punktu pomiarowego (3).

i Samokontrolę należy przeprowadzać przed i po każdym użyciu, aby stwierdzić funkcjonalność urządzenia.

Czynność ta obejmuje następujące kroki:

! W czasie gdy aktywowana jest funkcja samokontroli, niedozwolone jest dokonywanie testów napięcia!

1. Wyłączyć urządzenie, odłączając końcówki pomiarowe L1- (14) i L2+ (2) od możliwości odbioru sygnałów. Po 30 s nastąpi automatyczne wyłączenie urządzenia i oświetlenia punktu pomiarowego.
i Urządzenie i oświetlenie punktu pomiarowego można też wyłączyć manualnie. Wystarczy wcisnąć przycisk [⊗] (8) i przytrzymać dłużej niż 6 s.
2. Zwrócić na krótko fazy L1- i L2+, stykając ze sobą obie końcówki pomiarowe L1- i L2+. Zapalają się wszystkie diody LED, wszystkie symbole na wyświetlaczu LC oraz oświetlenie punktu pomiarowego. Przez 3 s rozbrzmiewa sygnał akustyczny.
3. Jeśli nie zapalą się wszystkie lub pojedyncze diody LED oraz symbole na wyświetlaczu LC lub oświetlenie punktu pomiarowego albo nie rozlegnie

się dźwięk sygnału akustycznego, bezpieczne stosowanie urządzenia jest niemożliwe. Należy wymienić baterie (patrz rozdział „Wymienić baterie na nowe” na stronie 76) i ponownie włączyć funkcję samokontroli.

4. Jeżeli samokontrola znów zakończy się niepowodzeniem, urządzenie nie jest bezpieczne i nie można go używać. Należy skontaktować się z działem obsługi klienta (patrz rozdział „Serwis i gwarancja” na stronie 77).

i Po wymianie baterii automatycznie uruchomi się funkcja samokontroli.

Obsługa

Test napięcia

1. Przystawić obie końcówki pomiarowe L1- (14) i L2+ (2) do kontrolowanego obiektu.
 - Napięcie jest sygnalizowane przez diody LED i na wyświetlaczu LC (7).
 - Gdy zostanie przekroczone napięcie 50 V AC / 120 V DC, dodatkowo rozlegnie się dźwięk sygnału akustycznego.
 - Biegunowość napięcia jest wskazywana w następujący sposób:
AC: świecą się diody LED + oraz -12 V
+ DC: świeci się dioda LED +12 V
- DC: świeci się dioda LED -12 V a na wyświetlaczu LC wyświetla się „-”
 - Jeżeli na końcówce pomiarowej L2+ występuje napięcie ujemne/dodatnie, przed wartością wskazaną na wyświetlaczu LC pojawia się znak -/+.

i W trakcie testu napięcia może zapalić się dioda LED L lub R.

Końcówki pomiarowe L1- i L2+ w stanie unieruchomionym mają taki sam rozstaw, jak styki w gniazdku, tzn. możliwe jest przeprowadzenie testu jedną ręką.

Jednobiegunowy test fazy

i Kontrola obwodu elektrycznego nie wolno uzależniać jedynie od tego jednobiegunowego testu fazy. Aby otrzymać precyzyjny wynik, należy również przeprowadzić test napięcia.

Jeżeli warunki izolacji/uziemienia użytkownika lub sprawdzanego obiektu nie są dostatecznie dobre, np. w przypadku izolowanej podłogi i lakierowanych powierzchni, osiągnięcie dokładnego pomiaru może okazać się niemożliwe.

1. Przystawić końcówkę pomiarową L2+ (2) do sprawdzanego obiektu. Zapala się dioda LED ELV. Jeżeli napięcie wynosi więcej niż ok. 100 V AC, rozlega się dźwięk sygnału akustycznego.

Test pola wirującego


i Diody LED L i R mogą być zasilane przez różne systemy przewodów, ale precyzyjny wynik pomiaru można uzyskać tylko przy użyciu czteroprzewodowego układu prąd trójfazowego.

Jeżeli warunki izolacji/uziemienia użytkownika lub sprawdzanego obiektu nie są dostatecznie dobre, np. w przypadku izolowanej podłogi i lakierowanych powierzchni, osiągnięcie dokładnego pomiaru może okazać się niemożliwe.

Urządzenie rozpoznaje kolejność narastania faz w odniesieniu do ziemi.

1. Aby zagwarantować sprzężenie pojemnościowe z ziemią, należy ująć rękojęści całą powierzchnią.
2. Przystawić obie końcówki pomiarowe L1- (14) i L2+ (2) do kontrolowanego obiektu.
Napięcie w poszczególnych fazach jest sygnalizowane przez diody LED:
Dioda LED R świeci się podczas obrotów w prawo.
Dioda LED L świeci się podczas obrotów w lewo.
3. Teraz należy przeprowadzić test weryfikujący, zamieniając końcówki pomiarowe L1- i L2+. Za każdym razem musi się zmieniać kierunek obrotów.

Test ciągłości obwodu/diod

1. Sprawdzany obiekt musi być odłączony od źródła napięcia.
Aby to sprawdzić, należy przeprowadzić test napięcia (patrz rozdział „Test napięcia” na stronie 75).
2. Włączyć urządzenie, przystawiając do siebie obie końcówki pomiarowe L1- (14) i L2+ (2) albo przyciskając przycisk [] (8).
3. Przystawić obie końcówki pomiarowe L1- i L2+ do kontrolowanego obiektu.
W przypadku ciągłości obwodu (do ok. 500 kΩ) zapali się dioda LED Rx i rozlegnie się dźwięk sygnału akustycznego. W razie nieświerdzenia ciągłości obwodu urządzenie wyłączy się automatycznie po ok. 30 s.
i W sytuacji, gdy ciągłość obwodu zostanie stwierdzona już po wyłączeniu urządzenia, automatycznie nastąpi ponowne włączenie urządzenia.

Kiedy L1- jest podłączona do anody a L2+ do katody, zapala się dioda LED Rx i rozlega się dźwięk sygnału akustycznego. W przypadku odwrotnego podłączenia urządzenia do diody, układ nie zasygnalizuje ciągłości obwodu.

Funkcja Data Hold


W trybie Data Hold urządzenie zawsze wyświetla na wyświetlaczu LC (7) tylko ostatnią z zapisanych wartości mierzonych. W trybie Data Hold wyświetlacz LC nie aktualizuje się, niezależnie od tego, czy urządzenie jest podłączone do obiektu pod napięciem czy do obiektu odłączonego od napięcia. Diody LED wskazują zawsze aktualnie mierzone napięcie, nawet gdy urządzenie pracuje w trybie Data Hold.

1. Chcąc aktywować funkcję Data Hold, należy wcisnąć przycisk [⊗] (8) i przytrzymać dłużej niż 2 s. Rozlegnie się sygnał akustyczny a na wyświetlaczu LC pojawi się ostatnia zmierzona wartość oraz symbol „HOLD”.
2. Aby dezaktywować funkcję Data Hold, wystarczy ponownie wcisnąć przycisk [⊗] i przytrzymać dłużej niż 2 s. Rozlegnie się dźwięk sygnału akustycznego.

Wymienić baterie na nowe

i Przed przystąpieniem do wymiany baterii należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od napięcia. Dla własnego bezpieczeństwa wskazany jest test napięcia (patrz rozdział „Test napięcia“ na stronie 75).

Baterie (10) muszą być wymieniane w następujących sytuacjach:

- Skuteczne przeprowadzenie testu ciągłości obwodu staje się niemożliwe.
- Na wyświetlaczu LC (7) zapala się symbol .

1. Odkręcić śrubę w wieku komory baterii (11).
2. Zdjąć wieko komory baterii.
3. Wyjąć dwie rozładowane baterie i poddać je prawidłowej utylizacji (patrz rozdział „Utylizacja“ na stronie 76).
4. W komorze baterie (9) zamocować dwie nowe baterie (1,5 V AAA).
i Umieszczając baterie w komorze, należy zwrócić uwagę, czy ułożenie baterii jest zgodne z oznaczeniem na komorze.
5. Z powrotem przykręcić wieko komory baterii.



Przed każdym użyciem należy upewnić się, czy komora baterii jest zamknięta.



Po wymianie baterii automatycznie uruchomi się funkcja samokontroli (patrz rozdział „Samokontrola (autotest)“ na stronie 74).

Po użyciu

Utrzymywanie w dobrym stanie

- Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych należy wyłączyć urządzenie i upewnić się, że jest odłączone od źródła napięcia.
- Należy regularnie czyścić narzędzie, przecierając je lekko wilgotną ściereczką.
- Nie stosować środków szorujących ani rozpuszczalników.
- Utrzymywać powierzchnie rękojeści w stanie suchym, czystym i wolnym od zanieczyszczenia olejem i smarem.
- Regularnie sprawdzać, czy urządzenie i jego akcesoria działają prawidłowo, nie zakleszczają się i nie są uszkodzone.

Transport i składowanie

- Urządzenia nie można wystawiać na bezpośrednie działanie światła słonecznego, wysokich temperatur ani wilgoci.
- Jeżeli urządzenie przez dłuższy czas pozostaje nieużywane, na czas transportu lub magazynowania należy wyjmować z niego baterie.

Utylizacja



Niebezpieczeństwo dla środowiska na skutek nieprawidłowej utylizacji!

Nieprawidłowa utylizacja może powodować zagrożenia dla środowiska.



- Przed skierowaniem urządzenia do utylizacji należy usunąć z niego baterie.
- Baterii ani urządzenia nie można utylizować z innymi odpadami nie nadającymi się do powtórnego przetworzenia.



- Utylizację elektrośmieci i komponentów elektronicznych należy zlecić specjalistycznym firmom.
- W razie wątpliwości uzyskać informacje na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji u lokalnych organów komunalnych lub w specjalistycznych firmach zajmujących się utylizacją.

Konserwacja i usuwanie usterek

- Urządzenie jest bezobsługowe, o ile używa się go zgodnie z instrukcją.
- Jeżeli narzędzie nie działa prawidłowo, należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem narzędzi firmy Wiha.
- Jeżeli końcówki pomiarowe L1- i L2+ są wygięte, dalsze korzystanie z urządzenia jest absolutnie niedozwolone!
- Jeżeli urządzenie przez dłuższy czas pozostaje nieużywane, na czas transportu lub magazynowania należy wyjmować z niego baterie.
- Zlecić naprawę uszkodzonych części przed użyciem.
- Nie usuwać usterek samodzielnie!
- W przypadku wszelkich zapytań i zamawiania części zamiennych należy podać numer artykułu podany na tabliczce znamionowej (patrz rozdział „Tabliczka znamionowa“ na stronie 77) posiadanego narzędzia.
- Informacje dotyczące konserwacji i napraw narzędzia, oznaczenia Ex oraz informacje na temat części zamiennych można znaleźć także na stronie: www.wiha.com

Serwis i gwarancja

Jeżeli narzędzie nie działa prawidłowo, mają Państwo pytania lub potrzebują informacji, należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem narzędzi firmy Wiha:

Obsługa klienta

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
78136 Schonach
NIEMCY

tel.: +49 7722 959-0
faks: +49 7722 959-160
E-mail: info.de@wiha.com
Strona internetowa: www.wiha.com

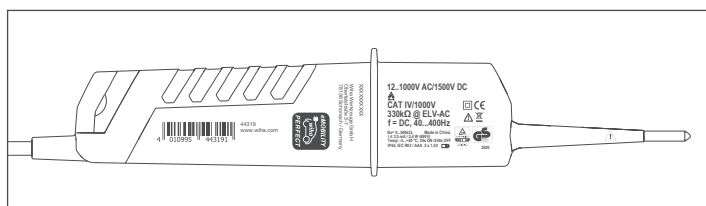
Gwarancja wygasa w przypadku szkód materialnych lub obrażeń ciała spowodowanych nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody następcze!

Dane techniczne

Wskaźnik	13 diod LED, 4-cyfrowy wyświetlacz LC
Podświetlenie tła	tak
Wskaźnik biegunowości	automatyczny
Zakres napięcia	± 12/24/50/120/230/400/690/1000 V 12 – 1000 V AC / 12 – 1500 V DC
Zakres pomiarowy częstotliwości	40 – 400 Hz
Prąd wejściowy	≤ 3,5 mA (690 V AC) ≤ 6 mA (1500 V DC)
Jednobiegunowy test fazy	100 – 1000 V AC
Test pola wirującego	170 – 1000 V
Akustyczny i optyczny test ciągłości obwodu/diod	0 – 500 kΩ + 50 %
Kategoria przepięcia	CAT IV 1000 V
Stopień ochrony	IP64
Norma	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Data Hold	Mierzona wartość napięcia
Auto Power On/Off	tak
Adapter końcówki pomiarowej 4 mm	odkręcany
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	240 x 75 x 30 mm
Waga	ok. 270 g
Wyświetlacz LED (ELV)	> 50 V AC / > 120 V DC
Czas własny wyświetlacza LED (przy 100% napięcia znamionowego)	1 s
Dokładność zakresu LCD	± 3 % ± 3 Digit (± 6 – 1000 V AC / 6 – 1500 V DC)
Rozdzielczość LCD	1 V
Wskaźnik przekroczenia zakresu LCD	OL
Prąd szczytowy	≤ 3,5 mA (przy 1000 V)
Czas pomiaru	30 s WŁ/czas eksploatacji, 240 s WYŁ/czas regeneracji
Wewnętrzne zużycie baterii	ok. 80 mA
Bateria 2x	1,5 V AAA / IEC LR03
Temperatura robocza	od -5 do +40°C
Temperatura składowania	od -20 do +70°C
Maks. wilgotność względna	85 %
Maks. wysokość przeprowadzania testu napięcia	2000 m
Stopień zabrudzenia	2
Długość kabla	ok. 1,2 m

Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się z tyłu urządzenia.



Obsah

O tomto návodu	78
Symboly v tomto návodu	78
Přehled	78
Rozsah dodávky	78
Přehled funkcí	79
Části přístroje	79
Symboly na vašem přístroji	79
Pro vaši bezpečnost	80
Používání v souladu s určením	80
Požadavky na uživatele	80
Zbytková nebezpečí	80
Před použitím	80
Bezpečnost před použitím	80
Automatické zapínání/vypínání	81
Vlastní kontrola (autodiagnostický test)	81
Obsluha	82
Zkoušení napětí	82
Jednopolové zkoušení fází	82
Zkoušení točivého pole	82
Zkoušení průchodnosti/diod	82
Funkce Data Hold	83
Výměna baterií	83
Po použití	83
Péče	83
Přeprava a skladování	83
Likvidace	83
Údržba a odstraňování závad	83
Servis a záruka	84
Technické údaje	84
Typový štítek	84

O tomto návodu

Tento návod umožňuje bezpečné a efektivní používání „zkoušečky napětí a průchodnosti 12–1 000 V AC, CAT IV“ (dále jen „přístroj“). Návod si uschovejte k pozdějšímu použití! Před zahájením všech prací si přečtete návod. Předpokladem bezpečné práce je dodržování všech bezpečnostních upozornění a pracovních pokynů uvedených v tomto návodu. Dodržujte místní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a všeobecná bezpečnostní ustanovení platná pro oblast používání přístroje.

Tento návod je chráněn autorským právem.

Přenechávat tento návod jiným osobám, jakýmkoli způsobem ho – i jen v částech – rozmnožovat nebo komerčně využívat a/nebo sdělovat jeho obsah bez písemného souhlasu společnosti Wiha Werkzeuge GmbH (dále jen „výrobce“) je zakázáno; výjimku tvoří případy, kdy je tak činěno k interním účelům. Jednání v rozporu s výše uvedenými ustanoveními zavazuje k náhradě škody. Výrobce si vyhrazuje právo na uplatnění dalších nároků.

© Wiha Werkzeuge GmbH

Symboly v tomto návodu

**VÝSTRAHA!**

Tento symbol upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která – pokud jí nepředejete – může zapříčinit smrtelný úraz nebo těžká poranění.

**OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ!**

Tento symbol upozorňuje na možná nebezpečí ohrožující životní prostředí.

**INFORMACE!**

Tento symbol zdůrazňuje užitečné tipy a doporučení a také informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

Přehled

Rozsah dodávky

- 1× zkoušečka napětí a průchodnosti
- 2× baterie 1,5 V AAA
- 2× adaptér se zkušební hrotem 4 mm (lze odšroubovat)
- 2× chránič zkušebních hrotů
- 1× návod k použití

NÁVOD K POUŽITÍ

Přehled funkcí

- Nejvyšší stupeň bezpečnosti CAT IV 1 000 V
- Indikace napětí až 1 000 V AC / 1 500 V DC
- Indikace polarity
- Integrované osvětlení měřeného místa
- Automatické zapínání/vypínání
- LED indikátory a doplňkový osvětlený LCD displej
- Jednopolové zkoušení fází
- Zkoušení točivého pole
- Akustické a optické zkoušení průchodnosti/diod

Části přístroje

- 1 Adaptér se zkušební hrotem 4 mm (lze odšroubovat)
- 2 Zkušební hrot L2+
- 3 Osvětlení měřeného místa
- 4 Akustická a optická výstraha před nebezpečným napětím (>50 V AC / >120 V DC)
- 5 Optické zkoušení průchodnosti a diod
- 6 Zkoušení točivého pole doleva/ doprava
- 7 Osvětlený LCD displej s indikací napětí, polarity a baterií
- 8 Tlačítko [Osvětlení měřeného místa ☼]
- 9 Příhrádka na baterie
- 10 2× baterie 1,5 V AAA
- 11 Krytka příhrádky na baterie s křížovým šroubem (PH1)
- 12 Pouzdro chráněné proti proniknutí prachu a stříkající vody (stupeň krytí IP64) s pogumovanými úchopy
- 13 LED indikátory
- 14 Zkušební hrot L1-

Symbyly na vašem přístroji

Zadní strana přístroje (typový štítek)


 Dvojitá nebo zesílená izolace podle kategorie II ČSN EN 61140. Ochrana proti zasažení elektrickým proudem.

 Přístroj byl certifikován organizací TÜV Rheinland a je opatřen značkou „GS“ („Otestovaná bezpečnost“), jejíž používání upravují německé právní předpisy.

 Přístroj k práci pod napětím.


CAT IV Nejvyšší stupeň bezpečnosti. Platí pro zkušební a měřicí obvody propojené se síťovým zdrojem nízkonapěťové elektroinstalace.


CE Přístroj splňuje evropské předpisy.


 Přístroj a příslušenství nevyhazujte do směsného odpadu (viz kapitolu „Likvidace“ na straně 83).

LED indikátory

 Při zjištění průchodnosti, při nebezpečném napětí (>50 V AC / >120 V DC) a při zjištění napětí při jednopolovém zkoušení fází se ozve akustický signál.

 Při nebezpečném napětí (>50 V AC / >120 V DC) a zjištění napětí při jednopolovém zkoušení fází se rozsvítí LED dioda ELV. Nebezpečné napětí indikuje přístroj pomocí LED diody ELV i v případě vybitých baterií.

Rx  Svítí při zjištění průchodnosti (do cca 500 kΩ) (viz kapitolu „Zkoušení průchodnosti/diod“ na straně 82).

L R  LED dioda R svítí při směru otáčení doprava. LED dioda L svítí při směru otáčení doleva (viz kapitolu „Zkoušení točivého pole“ na straně 82).

¹² ♀ ♂ Indikuje polaritu napětí následujícím způsobem:


AC: svítí LED diody + a -12 V

+ DC: svítí LED dioda +12 V

- DC: svítí LED dioda -12 V a na LCD displeji se zobrazí „-“

(viz kapitolu „Zkoušení napětí“ na straně 82)

50  Indikuje naměřené napětí. Například při zkoušení 230V zásuvky svítí LED diody

24  do 230. LED diody dokážou indikovat následující napětí: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1 000 V.

LCD displej

 Symbol svítí v případě nízkého stavu nabití baterií.

0000 Zobrazení naměřené hodnoty.

HOLD Je aktivována funkce Data Hold.

V Symbol svítí v případě naměření napětí.

Pro vaši bezpečnost

Používání v souladu s určením

Přístroj slouží ke zkoušení elektrických střídavých polí. Přístroj je určen výhradně k použití k účelům popsaným v tomto návodu, například zkoušení napětí, jednopólové zkoušení fází nebo zkoušení točivého pole, průchodnosti a diod. Přístroj se smí používat jen v uvedeném rozsahu jmenovitého napětí a v elektrických zařízeních do 1 000 V AC / 1 500 V DC.

Součástí používání v souladu s určením je i dodržování všech údajů uvedených v tomto návodu. Veškeré používání, které přesahuje rámec používání v souladu s určením nebo se od něj liší, se považuje za chybné používání.

Chybné používání

- Pokud jsou zkušební hroty L1- (14) nebo L2+ (2) ohnuté, přístroj nadále nepoužívejte.
- Zkušební hroty L1- nebo L2+ používejte výhradně ke zkoušení napětí.
- Signály indikované přístrojem nepoužívejte k účelům měření.

Požadavky na uživatele

Přístroj smějí používat pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací nebo odborníci s odpovídající kvalifikací, kteří znají ohrožení související s procesem používání přístroje a vědí, jak mu předejít.

Přístroj smějí používat pouze osoby, od nichž lze očekávat, že budou svou práci vykonávat spolehlivě. Přístroj nesmějí používat osoby, jejichž reakceschopnost je ovlivněna například drogami, alkoholem nebo léky.

Uživatel je na základě svého vzdělání, vědomostí, zkušeností a znalosti příslušných norem a ustanovení schopen odborně a bezpečně provádět práce s přístrojem. Uživatel je mimoto sám schopen rozpoznat nebezpečí spojená s těmito pracemi a předejít jim.

Zbytková nebezpečí

Přístroj odpovídá stavu techniky a aktuálním bezpečnostním požadavkům. Přesto z něj vyplývá zbytkové nebezpečí, které vyžaduje obezřetný postup.



Nebezpečí poranění při chybné manipulaci s bateriemi!

Při chybné manipulaci mohou baterie vybuchnout nebo z nich může vytéct zdraví škodlivá kapalina. V případě styku s kapalinou z baterií hrozí nebezpečí poranění a nebezpečí ohrožení života.

- Baterie se nikdy nepokoušejte dobít.
- Nezkratujte kontakty „+“ a „-“ baterie.
- Baterie nevystavujte mokru ani vlhkosti.
- Baterie tvarově neupravujte, neotevírejte je a ani je nerozebírejte.
- Baterie uchovávejte mimo vysoké teploty.
- V případě kontaktu vyteklé kapaliny s kůží postižené místo důkladně omyjte vodou.
- V případě kontaktu vyteklé kapaliny s očima vypláchněte oči čistou vodou a obraťte se na lékaře.
- V případě požití vyteklé kapaliny vypláchněte ústa, vypijte velké množství vody a obraťte se na lékaře. Nevyvolávejte zvracení.



Nebezpečí ohrožení života elektrickým napětím!

Při styku s díly pod napětím hrozí bezprostřední nebezpečí ohrožení života úrazem elektrickým proudem.

- V případě poškození izolace přístroj ihned odpojte od napětí a vadný přístroj nadále nepoužívejte.
- Přístroj sami neopravujte. Potřebujete-li ho opravit, kontaktujte zákaznický servis.
- Přístroj uchovávejte mimo mokro a vlhkost. Zamezte tak zkratu.

Před použitím

Bezpečnost před použitím

- Před každou obsluhou pomocí známého zdroje napětí, například 230V zásuvky, zkontrolujte, zda přístroj bezvadně funguje. Dávejte pozor na přerušené kabely a vyteklé baterie.
- Přístroj při obsluze držte za úchopové plochy k tomu určené, nikdy se nedotýkejte zkušebních hrotů L1- (14) a L2+ (2) a nezakrývejte LED indikátory (13) ani LCD displej (7).
- Přístroj uchovávejte mimo mokro, vlhkost a prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Před každou obsluhou zkontrolujte funkčnost baterií (10) a v případě potřeby je vyměňte.
- Přístroj nepoužívejte s otevřenou přihrádkou na baterie (9)!
- Pokud přestane být zajištěna vaše bezpečnost, přístroj vypněte a zajištěte ho proti dalšímu používání. Bezpečnost přestane být zajištěna například v následujících případech:
 - Pouzdro (12) je prasklé nebo jsou v něm trhliny.
 - Přístroj nedokáže bezvadně provést potřebné zkoušky.

NÁVOD K POUŽITÍ

- Přístroj byl příliš dlouho uskladněn v nepříznivých podmínkách (viz kapitulu „Přeprava a skladování“ na straně 83).
- Při přepravě došlo k poškození přístroje.
- Z baterií vytéká kapalina.
- Kabely přístroje jsou poškozené.
- Přístroj používejte jen při okolní teplotě v rozsahu od $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a při maximální relativní vlhkosti vzduchu 85 %. Jen tak lze zaručit přesné měření.
- V případě velkého okolního hluku se přesvědčte, zda je slyšet akustický signál přístroje.

V závislosti na vnitřní impedanci zkoušečky napětí existují v případě přítomnosti rušivého napětí různé možnosti indikace přítomnosti či nepřítomnosti provozního napětí.

- Zkoušečka napětí s relativně nízkou vnitřní impedancí nezobrazí ve srovnání s referenční hodnotou 100 k Ω všechna rušivá napětí s původní hodnotou přesahující ELV. V případě kontaktu se zkoušenými částmi zařízení může zkoušečka napětí v důsledku vybití dočasně snížit rušivá napětí až na úroveň nižší než ELV; po odebrání zkoušečky napětí se však obnoví původní hodnota rušivého napětí. Pokud nebude zkoušečkou indikována přítomnost napětí, důrazně doporučujeme, abyste před zahájením prací zapojili uzemňovací zařízení.
- Zkoušečka napětí s relativně vysokou vnitřní impedancí nezobrazí ve srovnání s referenční hodnotou 100 k Ω v případě rušivého napětí jednoznačně nepřítomnost provozního napětí. Pokud bude u některého dílu, který je považován za oddělený od zařízení, indikována přítomnost napětí, důrazně doporučujeme, abyste pomocí doplňkových opatření (například použitím vhodné zkoušečky napětí, vizuální kontroly odpojovacího místa v elektrické síti atd.) prokázali stav „nepřítomnost provozního napětí“ na zkoušené části zařízení a určili, zda se u napětí indikovaného zkoušečkou napětí jedná o rušivé napětí.
- Zkoušečka napětí s uvedením dvou hodnot vnitřní impedance úspěšně absolvovala zkoušku svého provedení pro manipulaci s rušivým napětím a je (v rámci technických limitů) schopna odlišit napájecí napětí od rušivého a přímo či nepřímo indikovat přítomný typ napětí.

Automatické zapínání/vypínání

Automatické zapínání

- Přístroj a osvětlení měřeného místa (3) se automaticky zapnou, pokud je přítomno napětí vyšší než cca 6 V AC/DC, nebo při jednopólovém zkoušení fází u zkušební hrotu L2+ (2).
- Pokud stisknete tlačítko [☼] (8), zapne se přístroj a osvětlení měřeného místa.

Automatické vypínání

- Pokud zkušební hroty L1- (14) a L2+ (2) nepřijímají signál, přístroj a osvětlení měřeného místa (3) se po uplynutí 30 sekund automaticky vypnou.
- Přístroj a osvětlení měřeného místa lze také vypnout ručně. Za tímto účelem stiskněte na déle než 6 s tlačítko [☼] (8).

Vlastní kontrola (autodiagnostický test)

Přístroj dokáže provádět vlastní kontrolu, která zaručuje vaši bezpečnost. Při vlastní kontrole se kontroluje funkčnost všech LED diod na displeji LED (13), všech symbolů na LCD displeji (7), akustické signalizace a osvětlení měřeného místa (3).

- i** Vlastní kontrolu provádějte před každou obsluhou a po každé obsluze. Ověříte tím funkčnost přístroje.

Za tímto účelem provedte následující kroky:

! Během aktivované vlastní kontroly neprovádějte zkoušky napětí!

1. Vypněte přístroj tím, že zajistíte, aby zkušební hroty L1- (14) a L2+ (2) nepřijímaly signál. Po uplynutí 30 sekund se přístroj a osvětlení měřeného místa automaticky vypnou.
i Přístroj a osvětlení měřeného místa lze také vypnout ručně. Za tímto účelem stiskněte na déle než 6 s tlačítko [☼] (8).
2. Zkratujte fáze L1- a L2+ tím, že k sobě přiložíte zkušební hroty L1- a L2+. Všechny LED diody, všechny symboly na LCD displeji a osvětlení měřeného místa svítí. Na 3 s se ozve akustický signál.
3. Pokud by nesvítila žádná nebo některá z LED diod nebo symboly na LCD displeji nebo osvětlení měřeného místa či se neozval akustický signál, nelze přístroj bezpečně používat. Vyměňte baterie (viz kapitulu „Výměna baterií“ na straně 83) a znovu spusťte vlastní kontrolu.
4. Pokud vlastní kontrola opět neproběhne úspěšně, přístroj není bezpečný a nesmí se používat. Kontaktujte zákaznický servis (viz kapitulu „Symboly v tomto návodu“ na straně 78).

- i** Když vyměníte baterie, vlastní kontrola se spustí automaticky.

Obsluha

Zkoušení napětí

- Přidržte zkušební hroty L1- (14) a L2+ (2) na zkoušeném objektu.
 - Napětí bude indikováno LED diodami a zobrazí se na LCD displeji (7).
 - Pokud bude překročeno napětí 50 V AC / 120 V DC, rovněž se ozve akustický signál.
 - Polarita napětí je indikována následujícím způsobem:
AC: svítí LED diody + a -12 V
+ DC: svítí LED dioda +12 V
- DC: svítí LED dioda -12 V a na LCD displeji se zobrazí „-“
 - Pokud je na zkušební hrotu L2+ záporné/kladné napětí, zobrazí se na LCD displeji před hodnotou symbol -/+.

i Během zkoušení napětí se může rozsvítit LED dioda L nebo R.

Zkušební hroty L1- a L2+ mají v zafixovaném stavu stejnou vzdálenost jako kontaktní otvory zásuvky, tj. zkoušení lze provádět jednou rukou.

Jednopolové zkoušení fází

i Zkoušení proudového obvodu nesmí záviset jen na tomto jednopolovém zkoušení fází. Provedte rovněž zkoušku napětí. Tím získáte přesný výsledek.

Dosáhnout přesného měření může být nemožné, pokud podmínky izolace/uzemnění uživatele nebo zkoušeného objektu nejsou dostatečně dobré - například v případě izolované podlahy a lakovaných ploch.

- Přidržte zkušební hrot L2+ (2) na zkoušeném objektu.
Svítí LED dioda ELV. Pokud napětí činí víc než cca 100 V AC, ozve se akustický signál.

Zkoušení točivého pole

i LED diody L a R lze provozovat s různými systémy vedení, přesný výsledek zkoušky ale získáte jen u čtyřvodičového trojfázového systému.

Dosáhnout přesného měření může být nemožné, pokud podmínky izolace/uzemnění uživatele nebo zkoušeného objektu nejsou dostatečně dobré - například v případě izolované podlahy a lakovaných ploch.

Pořadí stoupání fází rozpoznává přístroj ve vztahu k vám jakožto k uzemnění.

- Rukojeti uchopte po celé ploše. Tím zaručíte kapacitní vazbu proti zemi.
- Přidržte zkušební hroty L1- (14) a L2+ (2) na zkoušeném objektu.
Napětí mezi fázemi je indikováno LED diodami:
LED dioda R svítí při směru otáčení doprava.
LED dioda L svítí při směru otáčení doleva.
- Provedte ověřovací zkoušku se zaměněnými zkušebními hroty L1- a L2+. Směr otáčení se při tom vždy musí změnit.

Zkoušení průchodnosti/diod

- Zkoušený objekt nesmí být pod napětím.
Za tímto účelem provedte zkoušku napětí (viz kapitolu „Zkoušení napětí“ na straně 82).
- Zapněte přístroj tím, že k sobě přiložíte zkušební hroty L1- (14) a L2+ (2) nebo stisknete tlačítko [] (8).
- Přidržte zkušební hroty L1- a L2+ na zkoušeném objektu.
V případě průchodu (do cca 500 kΩ) se rozsvítí LED dioda Rx a ozve se akustický signál. Pokud nebude zjištěn průchod, přístroj se po uplynutí asi 30 s automaticky vypne.
i Pokud je přístroj vypnutý a bude zjištěn průchod, přístroj se automaticky znovu zapne.

Když zkušební hrot L1- připojíte k anodě a zkušební hrot L2+ ke katodě, rozsvítí se LED dioda Rx a ozve se akustický signál. Pokud přístroj k diodě připojíte obráceně, nebude indikován průchod.

NÁVOD K POUŽITÍ

Funkce Data Hold


V režimu Data Hold zobrazuje přístroj na LCD displeji (7) vždy jen poslední uloženou naměřenou hodnotu. V režimu Data Hold se LCD displej neaktualizuje nezávisle na tom, zda je přístroj připojen k objektu pod napětím, nebo k objektu bez napětí. LED diody indikují aktuálně naměřené napětí vždy, i když se přístroj nachází v režimu Data Hold.

1. Chcete-li aktivovat funkci Data Hold, stiskněte na déle než 2 s tlačítko [⊛] (8). Ozve se akustický signál a na LCD displeji se zobrazí poslední naměřená hodnota a symbol „HOLD“.
2. Chcete-li funkci Data Hold deaktivovat, znovu stiskněte na déle než 2 s tlačítko [⊛]. Ozve se akustický signál.

Výměna baterií

i Než budete vyměňovat baterie, přesvědčte se, zda je přístroj bez napětí. Pro jistotu proveďte zkoušku napětí (viz kapitolu „Zkoušení napětí“ na straně 82).

Baterie (10) je nutné vyměnit za následujících okolností:

- Už nelze úspěšně provést zkoušku průchodnosti.
 - Na LCD displeji (7) se rozsvítí symbol .
1. Povolte šroub na krytce přihrádky na baterie (11).
 2. Sejměte krytku přihrádky na baterie.
 3. Vyjměte obě vybité baterie a ekologicky je zlikvidujte (viz kapitolu „Likvidace“ na straně 83).
 4. Do přihrádky na baterie (9) vložte dvě nové baterie (1,5 V AAA).
i Při vkládání baterií dbejte na jejich správnou orientaci vůči značce na přihrádce na baterie.
 5. Znovu přišroubujte krytku přihrádky na baterie.

 Před každou obsluhou se přesvědčte, zda je přihrádka na baterie zavřená.

i Když vyměníte baterie, automaticky se spustí vlastní kontrola (viz kapitolu „Vlastní kontrola (autodiagnostický test)“ na straně 81).

Po použití


Péče





- Před každou údržbou přístroj vypněte a přesvědčte se, zda je bez napětí.
- Přístroj pravidelně čistěte otřením mírně navlhčenou utěrkou.
- Nepoužívejte brusné přípravky ani rozpouštědla.
- Úchopové plochy udržujte suché, čisté a bez olejů a mastnoty.
- Pravidelně kontrolujte, zda přístroj a příslušenství bezvadně fungují a nedrhnou a zda nejsou odlomené nebo poškozené.

Přeprava a skladování

- Přístroj nevystavujte přímému slunečnímu záření, vysokým teplotám ani vlhkosti.
- Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, přepravujete ho nebo ho skladujete, vyjměte z něj baterie.

Likvidace

 Při nesprávné likvidaci hrozí nebezpečí ohrožující životní prostředí!
Při chybné likvidaci může vzniknout nebezpečí ohrožující životní prostředí.

-  • Před likvidací z přístroje vyjměte baterie.
-  • Baterie ani přístroj nevyhazujte do směsného odpadu.
-  • Elektrický odpad a elektronické komponenty nechejte zlikvidovat autorizovanými specializovanými firmami.
-  • V případě pochybností se o možnostech ekologické likvidace informujte u místního obecního úřadu nebo firem specializovaných na likvidaci odpadu.

Údržba a odstraňování závad

- Pokud přístroj používáte podle návodu, nevyžaduje údržbu.
- Pokud by přístroj přestal fungovat, obraťte se na autorizovaný zákaznický servis, který se zabývá opravami náradí Wiha.
- Pokud jsou zkušební hroty L1- a L2+ ohnuté, přístroj v žádném případě nadále nepoužívejte!
- Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte, přepravujete ho nebo ho skladujete, vyjměte z něj baterie.
- Poškozené díly nechejte před dalším použitím opravit.
- Závady neodstraňujte sami!
- V případě veškerých dotazů a objednávání náhradních dílů uvádějte číslo výrobku podle typového štítku (viz kapitolu „Typový štítek“ na straně 84) na vašem přístroji.
- Informace o opravách a údržbě, podrobná schémata a informace o náhradních dílech najdete také na webu www.wiha.com

Servis a záruka

Pokud by přístroj přestal fungovat, měli byste dotazy nebo byste potřebovali informace, obraťte se na autorizovaný zákaznický servis, který se zabývá opravami nářadí Wiha:

Zákaznický servis

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3–7
78136 Schonach
NĚMECKO

Tel.: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-mail: info.de@wiha.com
Web: www.wiha.com

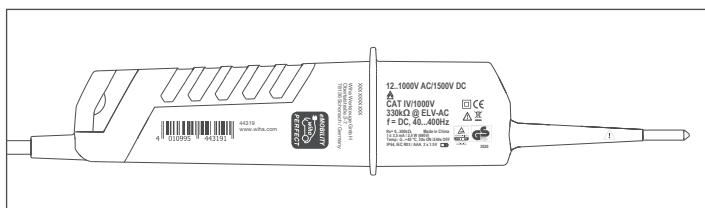
V případě věcných škod nebo škod na zdraví osob, způsobených nedodržením tohoto návodu, zaniká záruka. Za následné škody výrobce neručí!

Technické údaje

Indikace	13 LED diod, 4místný LCD displej
Podsvícení	ano
Indikace polarity	automaticky
Rozsah napětí	±12/24/50/120/230/400/690/1 000 V 12–1 000 V AC / 12–1 500 V DC
Rozsah měření frekvence	40–400 Hz
Vstupní proud	≤ 3,5 mA (690 V AC) ≤ 6 mA (1 500 V DC)
Jednopolové zkoušení fází	100–1 000 V AC
Zkoušení točivého pole	170–1 000 V
Akustické a optické zkoušení průchodnosti/diod	0–500 kΩ + 50 %
Kategorie přepětí	CAT IV 1 000 V
Stupeň krytí	IP64
Norma	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Funkce Data Hold	Naměřená hodnota napětí
Automatické zapínání/vypínání	ano
Adaptér se zkušební hrotem 4 mm	lze odšroubovat
Rozměry (D × Š × V)	240 x 75 x 30 mm
Hmotnost	cca 270 g
LED indikátory (ELV)	>50 V AC / >120 V DC
Vlastní čas LED indikace (při 100% jmenovitém napětí)	1 s
Přesnost LCD části	±3 % ±3 číslice (±6–1 000 V AC / 6–1 500 V DC)
Rozlišení LCD displeje	1 V
Indikace překročení rozsahu na LCD displeji	OL
Špičkový proud	≤3,5 mA (při 1 000 V)
Doba měření	30 s zap./doba provozu, 240 s vyp./doba zotavení
Interní spotřeba baterií	cca 80 mA
Baterie 2x	1,5 V AAA / IEC LR03
Provozní teplota	–5 °C až +40 °C
Teplota při skladování	–20 °C až +70 °C
Max. relativní vlhkost vzduchu	85 %
Max. výška pro zkoušení napětí	2 000 m
Stupeň znečištění	2
Délka kabelů	cca 1,2 m

Typový štítek

Typový štítek se nachází na zadní straně přístroje.



Содержание

О данном руководстве	85
Используемые символы	85
Обзор	85
Комплект поставки	85
Функциональные возможности	86
Части прибора	86
Символы на приборе	86
Для вашей безопасности	87
Применение по назначению	87
Требования к пользователю	87
Остаточные риски	87
Перед использованием	87
Безопасность перед использованием	87
Автоматическое включение/выключение.....	88
Проверка прибора (самодиагностика).....	88
Применение	89
Проверка напряжения	89
Проверка однолинейной фазы	89
Проверка вращающегося поля	89
Проверка целостности цепи/диодов.....	89
Функция удержания данных	90
Замена батареек	90
После использования	90
Уход	90
Транспортировка и хранение	90
Утилизация	90
Техобслуживание и устранение неисправностей	90
Сервисные и гарантийные обязательства	91
Технические данные	91
Заводская табличка	91

О данном руководстве




Настоящее руководство позволяет безопасно и эффективно работать с «Диагностическим тестером напряжения и проверки цепи 12–1000 В AC, CAT IV» (далее именуется «Прибор»). Данное руководство следует хранить для последующего использования! Перед началом всех работ следует внимательно ознакомиться с данным руководством. Условием безопасной работы является соблюдение всех указаний по безопасной эксплуатации и инструкций по обращению с прибором, изложенные в настоящем руководстве. Необходимо соблюдать местные предписания по предотвращению несчастных случаев и общие положения техники безопасности для каждой сферы применения прибора.

Данное руководство защищено авторским правом.

Передача руководства третьим лицам, тиражирование в любом виде и любым способом — даже частично — а также продажа и/или передача содержимого без письменного разрешения компании Wiha Werkzeuge GmbH, далее именуемой «Изготовитель», кроме целей внутреннего использования, запрещены. Нарушение этого требования обязывает к возмещению ущерба. Изготовитель оставляет за собой право предъявлять дополнительные претензии.

© Wiha Werkzeuge GmbH

Используемые символы

-  **ОСТОРОЖНО!**
Данный символ указывает на возможно опасную ситуацию, которая может привести к смерти или тяжелым травмам, если ее не предотвратить.
-  **ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ!**
Данный символ указывает на возможные опасности для окружающей среды.
-  **ИНФОРМАЦИЯ!**
Данный символ указывает на полезные советы и рекомендации, а также на информацию об эффективной и бесперебойной эксплуатации.

Обзор

Комплект поставки

- 1x диагностический тестер напряжения и проверки цепи
- 2x батарейка 1,5 В AAA
- 2x адаптер 4 мм для наконечников (навинчиваемый)
- 2x защита наконечников
- 1x руководство по эксплуатации

Функциональные возможности

- Максимальная степень безопасности CAT IV 1000 В
- Индикация напряжения до 1000 В AC/1500 В DC
- Индикация полярности
- Встроенная подсветка точки измерения
- Автоматическое включение/выключение
- Светодиодный дисплей и дополнительно подсвечиваемый ЖК-дисплей
- Проверка однолинейной фазы
- Проверка вращающегося поля
- Проверка целостности цепи/диодов с подачей звукового и светового сигнала

Части прибора

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Адаптер 4 мм для наконечников (навинчиваемый) | 8 | Кнопка [подсветка точки измерения |
| 2 | Наконечник L2+ | 9 | Отсек для батареек |
| 3 | Подсветка точки измерения | 10 | 2x батарейка 1,5 В AAA |
| 4 | Звуковое и световое предупреждение об опасном напряжении (> 50 В AC/> 120 В DC) | 11 | Крышка отсека для батареек с винтом под крестовую отвертку (PH1) |
| 5 | Проверка целостности цепи и диодов с подачей светового сигнала | 12 | Пыле-и влагозащищенный корпус (степень защиты IP64) с обрешиненными поверхностями для удерживания |
| 6 | Проверка вращающегося поля левое/правое | 13 | Светодиодный дисплей |
| 7 | ЖК-дисплей с подсветкой и индикацией напряжения, полярности и состояния батареек | 14 | Наконечник L1- |

Символы на приборе

Тыльная сторона прибора (заводская табличка)

Двойная сплошная или усиленная изоляция категории II по DIN EN 61140. Защита от удара электрическим током.

Прибор сертифицирован службой технического контроля TÜV Rheinland и имеет регламентированный немецким законодательством знак качества «Проверенная безопасность».

Прибор для работ под напряжением.

CAT IV Максимальная степень безопасности. Действительна для контрольно-измерительных цепей, соединенных с источником низкого напряжения в электрическую сеть.

CE Прибор отвечает европейским требованиям.

Прибор и комплектующие не подлежат утилизации вместе с бытовым мусором (см. главу „Утилизация“ стр. 90).

Светодиодный дисплей

Звуковой сигнал звучит при определении целостности цепи, при наличии опасного напряжения (> 50 В AC/> 120 В DC) и при определении напряжения во время проверки однолинейной фазы.

Светодиод ELV светится при наличии опасного напряжения (> 50 В AC/> 120 В DC) и при определении напряжения во время проверки однолинейной фазы. Даже если батарейки полностью разряжены, светящийся светодиод ELV указывает на опасное напряжение.

Rx Светится при определении целостности цепи (при прим. 500 КОм) (см. главу „Проверка целостности цепи/диодов“ стр. 89).

L R Светодиод R светится при правом направлении вращения. Светодиод L светится при левом направлении вращения (см. главу „Проверка вращающегося поля“ стр. 89).

12 Отображает полярность напряжения следующим образом:

AC: светодиоды + и -12 В светятся

+DC: светодиод +12 В светится

-DC: светодиод -12 В светится и на ЖК-дисплее отображается «-» (см. главу „Проверка напряжения“ стр. 89)

50 Отображает измеренное напряжение. Для розетки 230 В, например,

24 светятся светодиоды до 230. Светодиоды могут отображать следующее напряжение: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1000 В.

ЖК-дисплей

Символ светится при низком заряде батареек.

0000 Отображает измеренное значение.

hold Активирована функция удержания данных.

V Символ начинает светиться при измеренном напряжении.

Для вашей безопасности

Применение по назначению

Прибор служит для проверки электрических переменных полей. Прибор предназначен исключительно для описанных в данном руководстве целей применения: проверка напряжения, проверки фаз, вращающихся полей, целостности цепи и диодов. Прибор разрешено применять только в указанном диапазоне номинальных напряжений и в электрических установках от 1000 В AC/1500 В DC.

К применению по назначению также относится соблюдение всех указаний данного руководства. Каждое применение, выходящее за рамки использования по назначению, или любое иное использование считаются ненадлежащим применением.

Ненадлежащее применение

- Если наконечники L1–(14) или L2+ (2) изогнуты, дальнейшее использование прибора не допускается.
- Наконечники L1– или L2+ используются исключительно для проверки напряжения.
- Не используйте отображаемые сигналы прибора в целях измерения.

Требования к пользователю

Пользоваться прибором разрешается специалистам-электрикам или компетентному персоналу, обученному соответствующим образом и знающему об опасностях, которые могут возникнуть при работе с прибором, и способному избежать их.

К пользованию прибором могут быть допущены только те лица, от которых ожидается надлежащее выполнение работ. Лица, реакция которых нарушена, например в результате воздействия наркотиков, алкоголя или медикаментов, к пользованию прибором не допускаются.

Пользователь, вследствие образования, знаний и опыта, а также знаний важных стандартов и положений, должен быть в состоянии работать с прибором надлежащим образом, соблюдая требования техники безопасности. Кроме того, пользователь должен быть в состоянии самостоятельно распознавать связанные с этими работами опасности и исключать их.

Остаточные риски

Прибор соответствует современному уровню развития техники и актуальным требованиям к безопасности. Однако, остаются остаточные риски, которые требуют осмотрительности.

Опасность травм при неправильном обращении с источниками питания!

При неправильном обращении батарейки могут взорваться или из них может вытечь вредная для здоровья жидкость. При контакте с жидким электролитом батареек существует опасность травм и угроза для жизни.

- Никогда не пытайтесь заряжать батарейки.
- Запрещается замыкать накоротко контакты «+» и «-».
- Батарейки не должны подвергаться воздействию влаги или сырости.
- Запрещено изменять форму батареек, вскрывать или разбирать их.
- Батарейки следует держать вдали от источников тепла.
- При контакте вытекшей жидкости с кожей следует тщательно промыть пострадавшие участки водой.
- При попадании вытекшей жидкости в глаза следует промыть глаза чистой водой и обратиться к врачу.
- При проглатывании вытекшей жидкости прополоскать рот, выпить большое количество воды и обратиться к врачу. Рвоту при этом не вызывать.

Опасность электрического напряжения для жизни!

При касании токопроводящих деталей существует реальная опасность для жизни от удара электрическим током.

- При повреждении изоляции следует немедленно обесточить прибор и исключить дальнейшее его использование.
- Запрещается самостоятельно ремонтировать прибор, следует обратиться в сервисную службу.
- Во избежание короткого замыкания прибор необходимо защищать от попадания воды и влажности.

Перед использованием

Безопасность перед использованием

- Перед каждым использованием необходимо проверять прибор на предмет безупречной работы на известных источниках напряжения, например, на розетке 230 В. Следует проверить провода на отсутствие обрыва, а батарейки — на отсутствие вытекшей жидкости.
- При работе удерживайте прибор за предусмотренные поверхности, никогда не касайтесь наконечников L1–(14) и L2+ (2), никогда не накрывайте светодиодный (13) и ЖК-дисплей (7).
- Не пользуйтесь прибором в условиях повышенной влажности и во

взрывоопасной обстановке.


- Перед каждым использованием проверяйте работоспособность батареек (10), при необходимости замените их.
- Не используйте прибор при открытом отсеке для батареек (9)!
- Если безопасность более не гарантирована, отключите прибор и заблокируйте от повторного использования. Безопасность не гарантирована, например, в следующих случаях:
 - Корпус (12) сломан или в нем имеются трещины.
 - Прибор не выполняет требуемые проверки должным образом.
 - Прибор слишком долго хранился в неблагоприятных условиях (см. главу „Транспортировка и хранение“ стр. 90).
 - Прибор был поврежден при транспортировке.
 - Из батареек вытекает жидкость.
 - Повреждены провода прибора.
- Прибором разрешено пользоваться при окружающей температуре от -5 до $+40$ °C и при макс. относительной влажности воздуха 85 %. Только при этом может быть гарантировано точное значение измерений.
- При сильном фоновом шуме убедитесь, что звуковой сигнал прибора также можно услышать.

В зависимости от внутреннего сопротивления тестера напряжения существуют, при наличии электромагнитных помех, различные возможности индикации «Рабочее напряжение имеется» или «Рабочее напряжение отсутствует».


- Тестер напряжения с относительно низким внутренним сопротивлением, по сравнению с базовым значением 100 КОм, будет отображать не все электромагнитные помехи с исходным значением, превышающим ELV. При контакте с проверяемыми частями установки тестер напряжения может подавить электромагнитные помехи путем временного разряда до уровня ниже ELV, после удаления тестера напряжения электромагнитные помехи снова вернутся к исходному значению. Если индикация «Напряжение имеется» не появилась, настоятельно рекомендуется перед началом работ установить заземляющее приспособление.
- Тестер напряжения с относительно высоким внутренним сопротивлением, по сравнению с базовым значением 100 КОм, не будет однозначно отображать «Рабочее напряжение отсутствует» при наличии электромагнитных помех. Если индикация «Напряжение имеется» появляется у одной из частей, которая считается отключенной от установки, настоятельно рекомендуется подтвердить состояние проверяемой части как «Рабочее напряжение отсутствует» с помощью дополнительных мер (например, использованием подходящего тестера напряжения, осмотром точки разделения в электрической сети и т. п.) и определить, что напряжение, отображаемое тестером напряжения, является электромагнитной помехой.
- Тестер напряжения с указанием двух значений внутреннего сопротивления прошел испытание своей конструкции для работы с электромагнитными помехами и в состоянии (в пределах технических возможностей) отличить рабочее напряжение от электромагнитных помех и отобразить имеющийся тип напряжения косвенным или прямым способом.

Автоматическое включение/выключение

Автоматическое включение


- Прибор и подсветка точки измерения (3) включаются автоматически при наличии напряжения выше 6 В AC/DC или при проверке однолинейной фазы наконечником L2+ (2).
- При нажатии кнопки [] (8) прибор и подсветка точки проверки включаются.

Автоматическое выключение

- Прибор и подсветка точки проверки (3) отключаются через 30 секунд автоматически, если наконечники L1- (14) и L2+ (2) не принимают сигнал.
- Прибор и подсветку точки измерения можно также выключить вручную. Для этого нужно держать нажатой кнопку [] (8) более 6 секунд.

Проверка прибора (самодиагностика)

Прибор оснащен самодиагностикой для обеспечения вашей безопасности. При самодиагностике проверяется работа всех светодиодов светодиодного дисплея (13), всех символов ЖК-дисплея (7), звукового сигнала и подсветки точки измерения (3).

 Выполняйте самодиагностику перед каждым использованием и после него для определения работоспособности прибора.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:



Не выполняйте проверку напряжения во время самодиагностики!

1. Выключите прибор, убедившись, что наконечники L1- (14) и L2+ (2) не принимают сигнал. Через 30 секунд прибор и подсветка точки измерения автоматически выключатся.
 -  Прибор и подсветку точки измерения можно также выключить вручную. Для этого нужно держать нажатой кнопку [] (8) более 6 секунд.
2. Замкните фазы L1- и L2+ накоротко, соединив оба наконечника L1- и L2+. Все светодиоды, все символы на ЖК-дисплее и подсветка точки измерения светятся. Звуковой сигнал будет звучать в течение 3 секунд.

3. Если все или некоторые светодиоды или символы ЖК-дисплея или подсветка точки измерения не горят, или не звучит звуковой сигнал, то использование прибора не безопасно. Необходимо заменить батарейки (см. главу „Замена батареек“ стр. 90) и повторно выполнить самодиагностику.
4. Если самодиагностика снова не удалась, прибор не является безопасным и не подлежит дальнейшему использованию. Необходимо обратиться в сервисную службу (см. главу „Сервисные и гарантийные обязательства“ стр. 91).



После замены батареек самодиагностика запускается автоматически.

Применение

Проверка напряжения

1. Удерживайте оба наконечника L1– (14) и L2+ (2) на проверяемом объекте.
 - Напряжение будет отображаться светодиодами и на ЖК-дисплее (7).
 - Если напряжение выше 50 В AC/120 В DC, дополнительно раздается звуковой сигнал.
 - Полярность напряжения отображается следующим образом:
AC: светодиоды + и –12 В светятся
+DC: светодиод +12 В светится
–DC: светодиод –12 В светится и на ЖК-дисплее отображается «—»
 - Если на наконечнике L2+ имеется положительное/отрицательное напряжение, на ЖК-дисплее перед значением напряжения будет стоять +/-.



В ходе проверки напряжения может начать светиться светодиод L или R.

Расстояние между наконечниками L1– и L2+ в фиксированном состоянии аналогично расстоянию между отверстиями контактов розетки, т. е. возможна проверка одной рукой.

Проверка однолинейной фазы



Проверку электрической цепи можно выполнять не только для определения однолинейной фазы. Проверяйте напряжение и для получения точного результата.

Точное измерение может быть не получено, если изоляция/заземление пользователя или проверяемого объекта не позволяют это сделать, например, на изолированном полу и окрашенных поверхностях.

1. Удерживайте наконечник L2+ (2) на проверяемом объекте. Светодиод ELV светится. Звуковой сигнал звучит, если напряжение составляет более 100 В AC.

Проверка вращающегося поля



Светодиоды L и R могут работать с различными системами проводки, однако только четырехлинейная система трехфазного тока дает точный результат проверки.

Точное измерение может быть не получено, если изоляция/заземление пользователя или проверяемого объекта не позволяют это сделать, например, на изолированном полу и окрашенных поверхностях.

Прибор распознает фазы в возрастающей последовательности относительно вас как земли.

1. Удерживайте прибор по всей площади рукояток для обеспечения емкостной связи с землей.
2. Удерживайте оба наконечника L1– (14) и L2+ (2) на проверяемом объекте. Напряжение от фазы к фазе отображается светодиодами:
Светодиод R светится при правом направлении вращения.
Светодиод L светится при левом направлении вращения.
3. Теперь выполните противоположное измерение поменяв местами наконечники L1– и L2+. При этом направление вращения должно всегда меняться.



Проверка целостности цепи/диодов

1. Проверяемый объект не должен находиться под напряжением. Для этого следует выполнить проверку напряжения (см. главу „Проверка напряжения“ стр. 89).
2. Включите прибор, соединив оба наконечника L1– (14) и L2+ (2) или нажатием кнопки [⊗] (8).
3. Удерживайте оба наконечника L1– и L2+ на проверяемом объекте. При проходимости электрической цепи (прибл. до 500 КОм) загорается светодиод Rx и звучит звуковой сигнал. Если проходимость отсутствует, прибор автоматически отключается приблизительно через 30 секунд.
 - Если прибор выключен и определяется проходимость цепи, прибор автоматически снова включается.


При проверке диодов светится светодиод Rx и звучит звуковой сигнал, если L1– подключен к аноду, а L2+ подключен к катоду. Если прибор подсоединен к диоду в обратном направлении, проходимость цепи не отображается.

Функция удержания данных


В режиме удержания данных прибор всегда отображает на ЖК-дисплее ^⑦ только последнее сохраненное значение измерения. В режиме удержания данных показания ЖК-дисплея не обновляются, независимо от того, подсоединен ли прибор к объекту под напряжением или без него. Светодиоды всегда отображают текущее измеренное напряжение даже при нахождении в режиме удержания данных.


1. Для включения функции удержания данных кнопку [] ^⑧ нужно держать нажатой более 2 секунд. Звучит звуковой сигнал и на ЖК-дисплее отображается последнее измеренное значение и символ HOLD.
2. Для выключения функции удержания данных нужно снова удерживать нажатой кнопку [] более 2 секунд. Звучит акустический сигнал.


Замена батареек

 Перед заменой батареек убедитесь, что прибор обесточен. Для безопасности следует выполнить проверку напряжения (см. главу „Проверка напряжения“ стр. 89).

Батарейки ^⑩ необходимо заменять в следующих обстоятельствах:

- Больше не удается успешно выполнить проверку целостности электрической цепи.
- На ЖК-дисплее ^⑦ начинает светиться символ .

1. Удалите винт на крышке отсека для батареек ^⑪.
2. Снимите крышку отсека для батареек.
3. Извлеките два разряженных источника питания и утилизируйте их без вреда окружающей среде (см. главу „Утилизация“ стр. 90).
4. Установите два новых источника питания (1,5 В ААА) в отсек для батареек ^⑨.
 При установке батареек соблюдать правильность установки соответственно маркировке на отсеке для батареек.
5. Установите на место крышку отсека для батареек.

 Перед каждым использованием убедитесь, что крышка отсека для батареек закрыта.

 После замены батареек самодиагностика запускается автоматически (см. главу „Проверка прибора (самодиагностика)“ стр. 88).

После использования


Уход

- Перед уходом за прибором выключите его и убедитесь, что он обесточен.
- Регулярно протирайте прибор влажной салфеткой.
- Не пользуйтесь абразивными чистящими средствами или растворителями.
- Поверхности для удержания содержите в чистоте, сухими и не допускайте попадания на них масла и жира.
- Регулярно проверяйте безупречность работы прибора и комплектующих, отсутствие заклиниваний, поломок и повреждений.

Транспортировка и хранение

- Не подвергайте прибор воздействию прямых солнечных лучей, высоких температур или влажности.
- Вынимайте батарейки, если прибор долгое время не используется, транспортируется или хранится.

Утилизация

 **Опасность для окружающей среды из-за неправильной утилизации!**
Неправильная утилизация может представлять опасность для окружающей среды.



- Перед утилизацией удалите батарейки из прибора.
- Батарейки и прибор не подлежат утилизации вместе с бытовыми отходами.



- Утилизацию электрических и электронных компонентов предоставьте специализированному предприятию.
- В случае сомнений получите справку об экологичной утилизации в местных коммунальных службах или специализированных предприятиях по утилизации отходов.

Техобслуживание и устранение неисправностей

- Прибор не требует технического обслуживания при условии эксплуатации в соответствии с руководством.
- Если прибор более не работоспособен, обратитесь в сертифицированную службу по обслуживанию инструментов фирмы Wiha.
- Если наконечники L1– и L2+ изогнуты, дальнейшее использование прибора ни в коем случае не допускается!
- Вынимайте батарейки, если прибор долгое время не используется, транспортируется или хранится.
- Перед использованием прибора отремонтируйте поврежденные детали.
- Не выполняйте устранение неисправностей самостоятельно!
- При всех запросах и заказе запасных частей указывайте номер изделия согласно заводской табличке (см. главу „Заводская табличка“ стр. 91) на вашем приборе.
- Информацию о ремонте и техническом обслуживании, взрыв-схемы и сведения о запасных частях можно также получить на веб-сайте www.wiha.com

Сервисные и гарантийные обязательства

Если прибор более не работоспособен, у вас возникли вопросы или вам требуется информация, обратитесь в сертифицированную службу по обслуживанию инструментов фирмы Wiha:

Сервисная служба

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3–7
78136 Schonach
ГЕРМАНИЯ

Тел.: +49 7722 959-0
Факс: +49 7722 959-160
Эл. почта: info.de@wiha.com
Веб-сайт: www.wiha.com

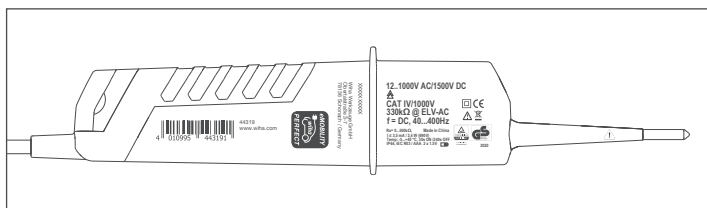
При причинении материального ущерба и травм, возникших в результате несоблюдения данного руководства, гарантийные обязательства теряют силу. За косвенный ущерб изготовитель никакой ответственности не несёт!

Технические данные

Индикация	13 светодиодов, ЖК-дисплей на 4 символа
Фоновая подсветка	да
Индикация полярности	автоматически
Диапазон напряжения	± 12/24/50/120/230/400/690/1000 В 12–1000 В AC/12–1500 В DC
Диапазон измерения частоты	40–400 Гц
Входной ток	≤ 3,5 мА (690 В AC) ≤ 6 мА (1500 В DC)
Проверка однолинейной фазы	100–1000 В AC
Проверка вращающегося поля	170–1000 В
Проверка целостности цепи/диодов с подачей звукового и светового сигнала	0–500 КОМ + 50 %
Категория повышенного напряжения	CAT IV 1000 В
Степень защиты	IP64
Стандарт	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Удержание данных	Измеренное значение напряжения
Автоматическое включение/выключение	да
Адаптер 4 мм для наконечников	навинчиваемый
Размеры (Д x Ш x В)	240 x 75 x 30 мм
Вес	ок. 270 г
Светодиодный дисплей (ELV)	> 50 В AC/> 120 В DC
Собственное время светодиодного дисплея (при 100 % номинального напряжения)	1 с
Точность светодиодного диапазона	±3 % ±3 цифры (±6–1000 В AC/±6–1500 В DC)
Точность индикации на ЖК-дисплее	1 В
Индикация превышения диапазона на ЖК-дисплее	OL
Пиковый ток	≤ 3,5 мА (при 1000 В)
Длительность измерения	30 с ВКЛ./время работы, 240 с ВЫКЛ./время отдыха
Внутренняя потребляемая мощность батареек	ок. 80 мА
Батарейка 2x	1,5 В AAA/IEC LR03
Рабочая температура	от –5 до +40 °C
Температура хранения	от –20 до +70 °C
Макс. относительная влажность воздуха	85 %
Макс. высота для проверки напряжения	2000 м
Степень загрязнения	2
Длина кабеля	ок. 1,2 м

Заводская табличка

Заводская табличка размещена на тыльной стороне прибора.



Tartalomjegyzék

Az utasításról	92
Az utasításban használt szimbólumok	92
Áttekintés	92
Szállítási terjedelem	92
Funkcióterjedelem	93
Komponensek	93
Szimbólumok a készüléken	93
A biztonságról	94
Rendeltetésszerű használat	94
Felhasználói követelmények	94
Fennmaradó veszélyek	94
A használat előtt	94
Használat előtti biztonság intézkedések	94
Auto Power On/Off	95
Önellenőrzés (önteszt)	95
Használat	96
Feszültségvizsgálat	96
Egypólusú fázisvizsgálat	96
Forgómozgó vizsgálat	96
Folytonosság-/diódavizsgálat	96
Data-hold funkció	97
Elemcsere	97
A használat után	97
Ápolás	97
Szállítás és tárolás	97
Ártalmatlanítás	97
Karbantartás és hibaelhárítás	97
Szerviz és jótállás	98
Műszaki adatok	98
Típustábla	98

Az utasításról

A jelen utasítás a „Feszültség- és folytonosságvizsgáló 12 – 1000 V AC, CAT IV” (a továbbiakban: készülék) biztonságos és hatékony használatát ismerteti. Őrizze meg a későbbi felhasználás céljából! A munkavégzés megkezdése előtt olvassa el az utasítást. A biztonságos munkavégzés feltétele a jelen utasításban szereplő biztonsági tudnivalók és cselekvési utasítások betartása. Tartsa be a helyi baleset-megelőzési előírásokat és általános biztonsági szabályokat a készülék alkalmazási területén.

A jelen utasítást szerzői jog védi.

A kézikönyv harmadik félnek történő továbbadása, bármilyen formában történő sokszorosítása – akár kivonatosan is –, valamint a tartalom felhasználása és/vagy közzlése, kivéve a belső célokra, a Wiha Werkzeuge GmbH (a továbbiakban: gyártó) írásbeli jóváhagyása nélkül nem megengedett. A jogsértő magatartást kártérítést von maga után. A gyártó fenntartja a jogot, hogy további igényeket érvényesítsen.

© Wiha Werkzeuge GmbH

Az utasításban használt szimbólumok

**FIGYELMEZTETÉS!**

A szimbólum potenciális veszélyes helyzetre utal, amely figyelmen kívül hagyása esetén halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

**KÖRNYEZETVÉDELEM!**

A szimbólum potenciális környezeti veszélyekre utal.

**INFÓ!**

A szimbólum kiemeli a hasznos tippeket és ajánlásokat, valamint információkat a hatékony és problémamentes működéshez.

Áttekintés

Szállítási terjedelem


- 1x feszültség- és folytonosságvizsgáló
- 2x 1,5 V AAA elem
- 2x 4-mm vizsgálóhegy adapter (lecsavarható)
- 2x vizsgálóhegy védelem
- 1x használati utasítás

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Funkcióterjedelem


- Legmagasabb biztonsági szint CAT IV 1000 V
- Feszültségkijelzés 1000 V AC / 1500 V DC értékig
- Polaritáskijelzés
- Integrált mérési pont világítás
- Auto Power On/Off
- LED kijelző és egy további, megvilágított LCD kijelző
- Egypólusú fázisvizsgálat
- Forgómező vizsgálat
- Akusztikus és optikai folytonosság-/diódavizsgálat


Komponensek

- 1 4 mm vizsgálóhegy adapter (lecsavarható)
- 2 Vizsgálóhegy L2+
- 3 Mérési pont világítás
- 4 Akusztikus és optikai figyelmeztetés veszélyes feszültségre (> 50 V AC / > 120 V DC)
- 5 Optikai folytonosság- és diódavizsgálat
- 6 Balra/jobbra forgó mező vizsgálat
- 7 Megvilágított LCD kijelző feszültség-, polaritás- és gyenge elem kijelzéssel
- 8 [Mérési pont világítás ] gomb
- 9 Elemrekesz
- 10 2x 1,5 V AAA elem
- 11 Elemrekesz fedele keresztornyú csavarral (PH1)
- 12 Por- és fröccsenő víz ellen védett ház (IP64 védettségi fokozat) gumírozott markolatfelületekkel
- 13 LED kijelző
- 14 Vizsgálóhegy L1-

Szimbólumok a készüléken

A készülék hátoldala (típustábla)

 Védelem kettős vagy megerősített szigeteléssel a DIN EN 61140 II. kategóriája szerint. Áramütés elleni védelem.

 Az eszközt a TÜV Rheinland tanúsította, és rendelkezik a „Geprüfte Sicherheit” jóváhagyási pecséttel, amelyet a német törvény szabályoz.

 Feszültség alatt történő munkavégzésre alkalmas készülék.


CAT IV Legmagasabb biztonsági szint. A kisfeszültségű hálózati áramforráshoz csatlakoztatott vizsgálati és mérési áramkörökre vonatkozik.


CE A készülék megfelel az európai követelményeknek.

 A készüléket és tartozékait ne dobja a háztartási hulladékba (lásd „Ártalmatlanítás” című fejezetet a 97. oldalon).


LED kijelző


 Folytonosságnál, veszélyes feszültségnél (> 50 V AC /> 120 V DC) és feszültségnél az egypólusú fázisvizsgálat során hangjelzés hallható.

 Folytonosságnál, veszélyes feszültségnél (> 50 V AC /> 120 V DC) és feszültségnél az egypólusú fázisvizsgálat során az ELV LED világít. Ha az elemek lemerültek, az ELV LED világításával a készülék ugyancsak veszélyes feszültséget mutat.

Rx  Folytonosságnál világít (max. kb. 500 kΩ) (lásd „Folytonosság-/diódavizsgálat” című fejezetet a 96. oldalon).

L R  Jobbra forgó mező esetén a LED R világít. Balra forgó mező esetén a LED L világít (lásd „Forgómező vizsgálat” című fejezetet a 96. oldalon).

¹²  A következőképpen jelzi a feszültségpolaritást:
AC: LED + és -12 V világít
+ DC: LED +12 V világít
- DC: LED -12 V világít és a „-” szimbólum jelenik meg az LCD kijelzőn (lásd „Feszültségvizsgálat” című fejezetet a 96. oldalon)

50  A mért feszültséget jelzi. 230 V-os aljzat esetén pl. 230 V értékig világítanak a LED-ek. A következő feszültségek jelezhetők ki a LED-ekkel: 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690, 1000 V.

LCD kijelző

 Gyenge elem esetén világít a szimbólum.

0000 Kijelzi a mért értéket.

HOLD Data-hold funkció aktiválva.

V Mért feszültség esetén világít a szimbólum.

A biztonságról

Rendeltetésszerű használat

A készülék váltakozó elektromos mezők vizsgálatára szolgál. A készüléket csak a kézikönyvben ismertetett alkalmazásokra szánták, mint például feszültség-, egypólusú fázis-, forgómező, folytonosság- és diódivizsgálatok. A készüléket csak a megadott névleges feszültségtartományban és 1000 V AC / 1500 V DC feszültségű elektromos rendszerekben szabad használni.

A rendeltetésszerű használat magában foglalja a jelen utasításban szereplő összes információt betartását is. A rendeltetésszerű használattól eltérő vagy azon túlmenő használat nem rendeltetésszerűnek minősül.

Rendellenes használat

- Ha elhajlottak az L1- (14) vagy L2+ (2) vizsgálóhegyek, ne használja tovább a készüléket.
- Csak feszültségvizsgálathoz használja az L1- vagy L2 + vizsgálóhegyeket.
- Ne használja a készülék kijelző jeleit mérési célokra.

Felhasználói követelmények


Felhasználónak minősülnek a villamossági szakemberek vagy szakképzett személyek, akik megfelelő képzettséggel rendelkeznek, és ismerik a folyamathoz kapcsolódó veszélyeket, és azt, hogy hogyan lehet ezeket elkerülni a készülék használata során.


Felhasználónak minősülnek azok a személyek, akiktől elvárható, hogy megbízhatóan végezzék munkájukat. A korlátozott reakcióképességű, pl. kábítószert, alkohol vagy gyógyszer hatása alatt álló személyek nem használhatják a készüléket.

Képzése, ismerete és tapasztalata, valamint a vonatkozó szabványok és előírások ismerete miatt a felhasználó képes szakszerűen és biztonságosan munkát végezni a készülékkel. A felhasználó képes önállóan felismerni és elkerülni a munkával kapcsolatos veszélyeket.

Fennmaradó veszélyek

A készülék megfelel a technika jelenlegi állásának és a jelenlegi biztonsági követelményeknek. Ennek ellenére továbbra is fennállnak fennmaradó veszélyek, amelyek körültekintő fellépést igényelnek.

-  **Sérülésveszély az elemek helytelen kezelése esetén!**
Nem megfelelő kezelés esetén az elemek felrobbanhatnak vagy káros folyadékok léphetnek ki. Az elemek folyadékaival való érintkezés esetén sérülés- és életveszély áll fenn.
- Ne kísérelje meg tölteni az elemeket.
 - Ne zárja rövidre az elem „+” és „-” érintkezőit.
 - Ne tegye ki az elemeket nedvességnek.
 - Ne változtassa meg az elemek formáját, ne nyissa fel és ne szerelje szét az elemeket.
 - Tartsa távol az elemeket a forró környezettől.
 - A kilépett folyadék bőrrel való érintkezése esetén alaposan mossa meg az érintett területet vízzel.
 - A kilépett folyadék szembe kerülése esetén öblítse ki a szemet tiszta vízzel és forduljon orvoshoz.
 - A kilépett folyadék lenyelése esetén öblítse ki szájüreget, igyon sok vizet és forduljon orvoshoz. Ne hánytasson.

-  **Áramütés veszélye!**
A feszültség alatt álló alkatrészek megérintése esetén közvetlen életveszély áll fenn.
- Ha a szigetelés megsérült, azonnal kapcsolja ki a készüléket és ne használja tovább a hibás készüléket.
 - Ne végezzen javítást a készüléken, hanem vegye fel a kapcsolatot a vevőszolgálattal.
 - A rövidzárlat elkerülése érdekében tartsa távol a készüléket a nedvességtől.

A használat előtt

Használat előtti biztonság intézkedések

- A használat előtt ellenőrizze a készülék megfelelő működését egy ismert feszültségforráson, pl. 230 V-os aljzaton. Ügyeljen a kábeltörésekre és a kifolyt elemekre.
- A használat során a markolatfelületeknél fogva tartsa a készüléket, soha ne érintse meg az L1- (14) és L2+ (2) vizsgálóhegyeket, és ne takarja le a LED (13) és LCD (7) kijelzőt.
- Tartsa távol a készüléket nedvességtől és robbanásveszélyes környezettől.
- A használat előtt ellenőrizze az elemek (10) állapotát és szükség esetén cserélje ki az elemeket.
- Ne használja a készüléket nyitott elemrekeszettel (9)!
- Ha az Ön biztonsága már nem garantált, kapcsolja ki a készüléket és biztosítsa az újrafelhasználás ellen. A biztonság pl. a következő esetekben nem garantált:
 - A ház (12) megsérült vagy repedések találhatók rajta.

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

- A készülék már nem hajtja végre megfelelően a szükséges vizsgálatokat.
- A készüléket túl hosszú ideig kedvezőtlen körülmények között tárolták (lásd „Szállítás és tárolás” című fejezetet a 97. oldalon).
- A készülék szállítás közben megsérült.
- Folyadék lép ki az elemekből.
- A készülék kábelei megsérültek.
- A készüléket csak -5 és +40 °C közötti környezeti hőmérsékleten és max. relatív páratartalom 85% mellett használja. Csak ezáltal garantálható pontos mérési eredmény.
- Erős háttérzaj esetén ellenőrizze, hogy hallható-e készülék hangjelzése.

A feszültségvizsgáló belső impedanciájától függően különféle lehetőségek vannak az „Üzemi feszültség elérhető” vagy „Üzemi feszültség nem elérhető” kijelzésére, amikor zavaró feszültség van jelen.

- A viszonylag alacsony belső impedanciájú feszültségvizsgáló készülék nem jelzi ki az összes olyan zavaró feszültséget, amelynek eredeti értéke az ELV felett van a 100 k Ω referenciaértékhez képest. Ha a vizsgált rendszerkomponensekkel érintkezésbe kerül, a feszültségvizsgáló készülék a kisülés miatt ideiglenesen csökkentheti a zavaró feszültségeket az ELV alatti szintre; a feszültségvizsgáló eltávolítása után a zavaró feszültség visszatér az eredeti értékre. Ha az „Üzemi feszültség elérhető” kijelzés nem jelenik meg, erősen ajánlott a földelő eszköz behelyezése a munka megkezdése előtt.
- A viszonylag magas belső impedanciájú feszültségvizsgáló készülék nem jelzi egyértelműen az „Üzemi feszültség nem áll rendelkezésre” kijelzést a 100 k Ω referenciaértékhez képest, ha az zavaró feszültség fennáll. Ha az „Üzemi feszültség elérhető” kijelzés megjelenik egy olyan rendszertől elkülönítettnek tekintett komponensnél, akkor erősen ajánlott további intézkedések (pl. megfelelő feszültségvizsgálóval, az elektromos hálózat leválasztási pontjának szemrevételezéssel stb.) meghozatala a vizsgálandó rendszerkomponens „Üzemi feszültség nem elérhető” állapotának igazolására és annak meghatározására, hogy a feszültségvizsgáló által kijelzett feszültség zavaró feszültség.
- A belső impedancia két értékének megadásával rendelkező feszültségvizsgáló megfelel a zavaró feszültségek kezelésének végrehajtási vizsgálatát, és (a műszaki korlátok között) képes megkülönböztetni az üzemi feszültséget és a zavaró feszültséget, és közvetlenül vagy közvetetten képes kijelzeni a meglévő feszültség típusát.

Auto Power On/Off

Auto Power On

- A készülék és a mérési pont világítás **(3)** automatikusan bekapcsol, ha kb. 6 V AC/DC feszültség van jelen, vagy az L2+ **(2)** vizsgálóheggyel végzett egypólusú fázisvizsgálatnál.
- A **[☼]** gomb **(8)** megnyomásával a készülék és a mérési pont világítás bekapcsol.

Auto Power Off

- A készülék és a mérési pont világítás **(3)** 30 s után automatikusan kikapcsol, ha az L1- **(14)** és L2+ **(2)** vizsgálóhegyek nem kapnak jelet.
- A készülék és a mérési pont világítás manuálisan is kikapcsolható. Ehhez tartsa nyomva 6 s-nál hosszabb ideig a **[☼]** gombot **(8)**.

Önellenőrzés (önteszt)

Az Ön biztonsága érdekében a készülék önellenőrzéssel rendelkezik. Az önellenőrzés során a LED kijelző **(13)** LED-jeinek, az LCD kijelző **(7)** szimbólumainak, a hangjelzés, valamint a mérési pont világítás **(3)** működési tesztjére kerül sor.

i A használat előtt és után mindig végezzen önellenőrzést, hogy meghatározhassa a készülék működését.

Ehhez a következő lépéseket végezze el:



Ne végezzen feszültségvizsgálatokat, amíg az önellenőrzés aktívra van!

1. Kapcsolja ki a készüléket, és győződjön meg arról hogy az L1- **(14)** és L2+ **(2)** vizsgálóhegyek nem kapnak jelet. 30 s után kapcsolja a készülék és a mérési pont világítás automatikusan kikapcsol.
i A készülék és a mérési pont világítás manuálisan is kikapcsolható. Ehhez tartsa nyomva 6 s-nál hosszabb ideig a **[☼]** gombot **(8)**.
2. Zárja rövidre az L1- és L2+ fázisokat az L1- és L2+ vizsgálóhegyek összeérintésével.
A LED kijelző LED-jei, az LCD kijelző szimbólumai és a mérési pont világítás világítanak. A hangjelzés 3 s ideig hallatszik.
3. Ha az összes LED vagy egyes LED-ek, valamint az LCD kijelző szimbólumai vagy a mérési pont világítás nem világítanak, vagy nem hallatszik hangjelzés, a készülék használata nem biztonságos. Cserélje ki az elemeket (lásd „Elemcsere” című fejezetet a 97. oldalon) és indítsa újra az önellenőrzést.
4. Ha az önellenőrzés ismét sikertelen, a készülék nem biztonságos és ezért nem szabad használni. Forduljon a vevőszolgálathoz (lásd „Szerviz és jótállás” című fejezetet a 98. oldalon).



Az elemek cseréjekor az önellenőrzés automatikusan elindul.

Használat

Feszültségvizsgálat

- Tartsa az L1- (14) és L2+ (2) vizsgálóhegyeket a vizsgálandó objektumhoz.
 - A feszültséget a LED-ek és az LCD kijelző (7) jelzik ki.
 - Ha a feszültség túllépi az 50 V AC / 120 V DC értéket, hangjelzés hallatszik.
 - A készülék a következőképpen jelzi a feszültségpolaritást:
 AC: LED + és -12 V világít
 + DC: LED +12 V világít
 - DC: LED -12 V világít és a „-“ szimbólum jelenik meg az LCD kijelzőn
 - Ha az L2+ vizsgálóhegyen negatív/pozitív feszültség van jelen, az LCD kijelzőn -/+ szimbólum jelenik meg az érték előtt.



A feszültségvizsgálat során a LED L vagy R világíthat.

Az L1- és L2+ vizsgálóhegyek rögzített állapotban ugyanolyan távolságra vannak, mint az aljzat érintkező nyílásai, tehát lehetőség van egykezes vizsgálat elvégzésére.

Egypólusú fázisvizsgálat



Az áramköri tesztet nemcsak ezen egypólusú fázisvizsgálattól kell függővé tenni. A pontos eredmény elérése érdekében végezzen feszültségvizsgálatot is.

A pontos mérést nem lehet elérni, ha a felhasználó vagy a vizsgált objektum szigetelési/földelési feltételei nem kielégítőek, pl. szigetelt padló és festett felületek esetén.

- Tartsa az L2+ (2) vizsgálóhegyet a vizsgálandó objektumhoz.
 Az ELV LED világít. Hangjelzés hallatszik, ha a feszültség értéke nagyobb, mint kb. 100 V AC.

Forgómező vizsgálat



A LED L és R különféle vezetékrendszerekkel működtethető, de pontos tesztteredményt csak háromfázisú négyvezetékes rendszerrel kaphatunk.

A pontos mérést nem lehet elérni, ha a felhasználó vagy a vizsgált objektum szigetelési/földelési feltételei nem kielégítőek, pl. szigetelt padló és festett felületek esetén.

A készülék Önhöz, mint földhöz viszonyítja a fázisnövekedési sorrendet.

- Markolja meg teljes felületükben a markolatokat, hogy biztosítsa a kapacitív csatlakozást a földhöz.
- Tartsa az L1- (14) és L2+ (2) vizsgálóhegyeket a vizsgálandó objektumhoz.
 A fázis-fázis feszültséget a LED-ek jelzik ki:
 Jobbra forgó mező esetén a LED R világít.
 Balra forgó mező esetén a LED L világít.
- Most végezzen keresztellenőrzést a felcserélt L1- és L2 + vizsgálóhegyekkel.
 A forgási sorrendnek mindig meg kell változnia.

Folytonosság-/diódavizsgálat

- A vizsgálandó objektumnak feszültségmentesnek kell lennie.
 Végezzen feszültségvizsgálatot (lásd „Feszültségvizsgálat” című fejezetet a 96. oldalon).
- Kapcsolja be a készüléket az L1- (14) és L2+ (2) vizsgálóhegyek összeérintésével vagy a [] gomb (8) megnyomásával.
- Tartsa az L1- és L2+ vizsgálóhegyeket a vizsgálandó objektumhoz.
 Folytonosságnál (max kb. 500 kΩ) a LED Rx világít és hangjelzés hallatszik.
 Ha nem állapítható meg folytonosság, a készülék kb. 30 s után automatikusan kikapcsol.

i Ha a készülék ki van kapcsolva és folytonosság állapítható meg, a készülék automatikusan bekapcsol.

Diódák esetén a LED Rx világít és hangjelzés hallatszik, ha az L1- az anódra az L2+ a katódra van csatlakoztatva. Ha a készülék fordítva van csatlakoztatva a diódára, a készülék nem jelez ki folytonosságot.

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Data-hold funkció


A Data-hold módban a készülék az LCD kijelzőn (7) mindig az utoljára mentett mérési eredményt jelzi ki. A Data-hold módban nem frissül az LCD kijelző, függetlenül attól, hogy a készülék feszültség alatt álló vagy feszültségmentes objektumra van csatlakoztatva. A LED-ek mindig az aktuálisan mért feszültséget jelzik ki, még Data-hold módban is.

1. A Data-hold funkció aktiválásához tartsa nyomva 2 s-nál hosszabb ideig a [☼] gombot (8). Ekkor egy hangjelzés hallatszik, valamint megjelenik a „HOLD” szimbólum.
2. A Data-hold funkció inaktiválásához tartsa ismét nyomva 2 s-nál hosszabb ideig a [☼] gombot. Ekkor egy hangjelzés hallatszik.

Elemcsere

i Az elemek cseréje előtt győződjön meg arról, hogy a készülék feszültségmentes-e. A biztonság érdekében végezzen feszültségvizsgálatot (lásd „Feszültségvizsgálat” című fejezetet a 96. oldalon).


Az elemeket (10) a következő esetekben kell kicserélni:

- A folytonosságvizsgálatot már nem lehet sikeresen elvégezni.
- Az LCD kijelzőn (7) világít a  szimbólum.

1. Lazítsa meg a csavart az elemrekesz fedelén (11).
2. Vegye le az elemrekesz fedelét.
3. Távolítsa el a két lemerült elemet és ártalmatlanítsa azokat környezetbarát módon (lásd „Ártalmatlanítás” című fejezetet a 97. oldalon).
4. Helyezze be két új elemet (1,5 V AAA) az elemrekeszbe (9).

i Az elemek behelyezésekor ügyeljen az elemrekeszben feltüntetett polarításra.

5. Rögzítse az elemrekesz fedelét.

 A használat előtt győződjön meg arról, hogy az elemrekesz zárva van-e.

i Az elemek cseréjekor az önellenőrzés automatikusan elindul (lásd „Önellenőrzés (önteszt)” című fejezetet a 95. oldalon).

A használat után

Ápolás

- A karbantartás előtt kapcsolja ki a készüléket, és győződjön meg arról, hogy feszültségmentes-e.
- Rendszeresen törölje át a készüléket egy enyhén benedvesített ronggyal.
- Ne használjon súroló- vagy oldószereket.
- Tartsa szárazon, tisztán és olajtól és zsírtól mentesen a markolatfelületeket.
- Rendszeresen ellenőrizze, hogy kifogástalanul működnek-e, nem szorulnak-e, nem törtek- vagy sérültek-e meg a készülék alkatrészei és tartozékai.

Szállítás és tárolás

- Ne tegye ki a készüléket közvetlen napsugárzásnak, magas hőmérsékletnek vagy nedvességnek.
- Távolítsa el az elemeket, ha hosszú ideig nem használja, szállítja vagy tárolja a készüléket.

Ártalmatlanítás



Környezeti veszély nem megfelelő ártalmatlanítás által!

A nem megfelelő ártalmatlanítás veszélyt jelenthet a környezetre.



- A készülék ártalmatlanítása előtt távolítsa el az elemeket.
- Ne dobja a háztartási hulladékba az elemeket és a készüléket.
- Bízsa az elektromos és elektronikai hulladékok ártalmatlanítását arra szakosodott vállalatokra.



- Ha kétségei vannak, kérjen információt a környezetbarát ártalmatlanításról a helyi hatóságoktól vagy a speciális hulladékkezelő vállalatoktól.

Karbantartás és hibaelhárítás

- A készülék nem igényel karbantartást, ha az utasításnak megfelelően használja.
- Ha a készülék már nem működőképes, forduljon a Wiha Werkzeuge hivatalos vevőszolgálatához.
- Ha elhajlottak az L1- és L2+ vizsgálóhegyek, semmi esetre se használja tovább a készüléket!
- Távolítsa el az elemeket, ha hosszú ideig nem használja, szállítja vagy tárolja a készüléket.
- A használat előtt javíttassa meg a sérült alkatrészeket.
- Ne végezzen hibaelhárítást!
- Kérdés és pótalkatrész rendelés esetén mindig adja meg a készülék típus tábláján (lásd „Típustábla” című fejezetet a 98. oldalon) feltüntetett cikkszámot.
- A készülék javításával és karbantartásával kapcsolatos információk, robbantott ábrák és pótalkatrész információk megtalálhatók a www.wiha.com oldalon

Szerviz és jótállás

Ha a készülék már nem működőképes, kérdése van, vagy információra van szüksége, forduljon a Wiha Werkzeuge hivatalos vevőszolgálatához:

Vevőszolgálat

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
78136 Schonach
GERMANY

Tel.: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-mail: info.de@wiha.com
Website: www.wiha.com

A jelen utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő anyagi károk vagy személyi sérülések esetén a garancia érvényét veszti. Következményi károkért a gyártó nem vállal felelősséget!

Műszaki adatok

Kijelző	13 LED, 4-jegyű LCD kijelző
Háttérvilágítás	igen
Polaritáskijelzés	automatikus
Feszültségtartomány	± 12/24/50/120/230/400/690/1000 V 12 – 1000 V AC / 12 – 1500 V DC
Frekvenciatartomány	40 – 400 Hz
Bemeneti áram	≤ 3,5 mA (690 V AC) ≤ 6 mA (1500 V DC)
Egypólusú fázisvizsgáló	100 – 1000 V AC
Forgómező vizsgáló	170 – 1 000 V
Akusztikus és optikai folytonosság-/ diódavizsgáló	0 – 500 kΩ + 50%
Túlfeszültség kategória	CAT IV 1000 V
Védettségi fokozat	IP64
Szabvány	EN 61010-1, EN 61243-3:2014
Data-hold	Mért feszültségérték
Auto Power On/Off	igen
4 mm vizsgálóhegy adapter	lecsavarható
Méretek (H x Sz x Ma)	240 x 75 x 30 mm
Súly	kb. 270 g
LED kijelző (ELV)	> 50 V AC / > 120 V DC
LED kijelző saját ideje (100% névleges feszültség mellett)	1 s
LCD tartomány pontosság	± 3 % ± 3 számjegy (± 6 – 1000 V AC / 6 – 1500 V DC)
LCD felbontás	1 V
LCD tartománytúllépés kijelzés	OL
Csúcsáram	≤ 3,5 mA (1000 V mellett)
Mérési időtartam	30 s BE/működési idő, 240 s KI/helyreállítási idő
Belső energiafogyasztás	kb. 80 mA
Elem 2x	1,5 V AAA / IEC LR03
Üzemi hőmérséklet	-5 – +40 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 – +70 °C
Max. relatív páratartalom	85 %
Feszültségvizsgáló max. magassága	2000 m
Szennyezettségi fok	2
Kábelhossz	kb. 1,2 m

Típus tábla

A típus tábla a készülék hátoldalán található.

