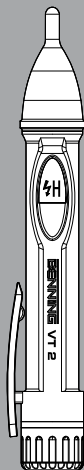


# BENNING

- (D) Bedienungsanleitung
- (GB) Operating manual
- (F) Mode d'emploi
- (CZ) Návod k použití zkoušečky
- (FIN) Käyttöohje
- (GR) Οδηγίες χρήσεως
- (I) Istruzioni per l'uso
- (NL) Gebruiksaanwijzing
- (PL) Instrukcja obsługi

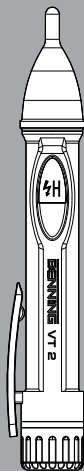
**BENNING VT 2**



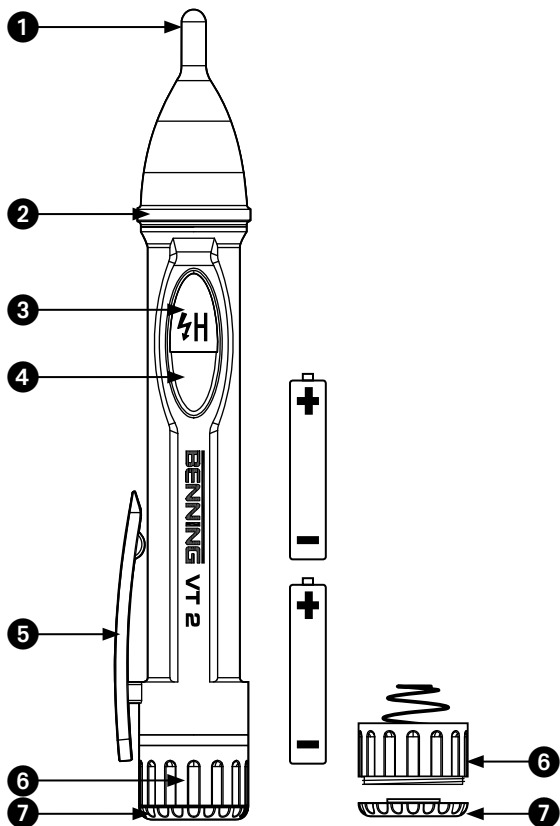
# BENNING

- (D) Bedienungsanleitung
- (GB) Operating manual
- (F) Mode d'emploi
- (NL) Gebruiksaanwijzing

Mehrsprachige Anleitung unter  
[www.benning.de](http://www.benning.de)  
Multilingual manuals at

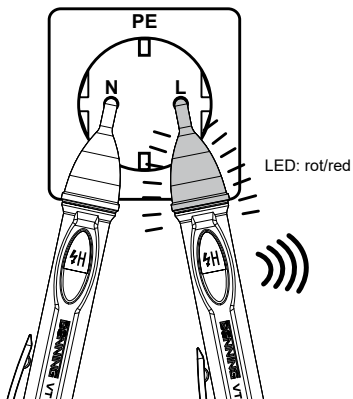


A

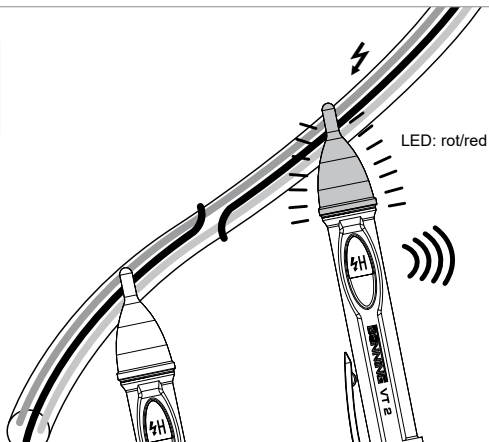


B

230 VAC



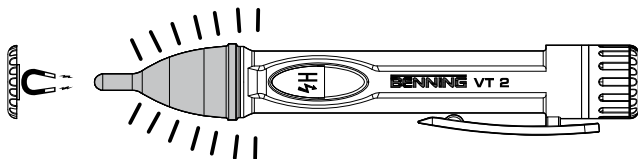
C



D



LED: grün/green



# Bedienungsanleitung

## Berührungsloser Phasen- und Magnetfeldprüfer

### BENNING VT 2

Bevor Sie den Phasen-/ Magnetfeldprüfer BENNING VT 2 benutzen: Lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung und beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!









#### 1. Sicherheitshinweise:



**Achtung! Magnete können die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinflussen. Halten Sie als Träger solcher Geräte einen genügenden Abstand zu dem Magneten ein.**

- Unmittelbar vor und nach dem Benutzen den Phasen-/ Magnetfeldprüfer auf Funktion prüfen (siehe Abschnitt 3)! Das Gerät darf nicht benutzt werden, wenn die Funktion einer oder mehrerer Anzeigen ausfällt oder keine Funktionsbereitschaft zu erkennen ist!
- Gerät beim Prüfen nur an dem roten Griff hinter der Griffbegrenzung ② anfassen und die weiße Prüfspitze ① nicht berühren!
- Das Gerät darf nur im angegebenen Nennspannungsbereich von 12 V - 1000 V AC und in geerdeten Netzstromkreisen der Überspannungskategorie CAT III 1000 V bzw. CAT IV 600 V Leiter gegen Erde benutzt werden.
- Der Phasen-/ Magnetfeldprüfer BENNING VT 2 erkennt elektrische Felder von Spannungen ab ca. 12 V/ 200 V Wechselspannung (AC). Felder von Gleichspannungen (DC) werden nicht erkannt!
- Beachten Sie, dass Arbeiten an spannungsführenden Teilen und Anlagen grundsätzlich gefährlich sind. Bereits Spannungen ab 30 V AC und 60 V DC können für den Menschen lebensgefährlich sein.
- Der Phasen-/ Magnetfeldprüfer BENNING VT 2 ist kein Ersatz für einen zweipoligen Spannungsprüfer z. B. DUSPOL®, um das Feststellen der Spannungsfreiheit zu bestimmen.
- Folgende Faktoren können die korrekte Funktionsweise der Phasen-/Außenleiterprüfung negativ beeinflussen:
  - zu großer Abstand zur prüfenden Phase (Außenleiter)
  - zu starke Isolierung und Abschirmung der Phase (Außenleiter)
  - Schutzkleidung und isolierende Standortgegebenheiten
  - konstruktive Unterschiede von Steckdosen/ CEE-Kupplungen mit zurückliegenden Kontakten, z.B. 63 A CEE-Kupplung
  - Netzstörungen oder mangelnde Netzqualität
  - Zustand der im Phasen-/ Magnetfeldprüfer BENNING VT 2 eingelegten Batterien
- Gerät nicht mit geöffnetem Batterieschacht betreiben.
- Das Gerät ist für die Anwendung durch Elektrofachkräfte in Verbindung mit sicheren Arbeitsverfahren ausgelegt.
- Das Gerät ist vor Verunreinigungen und Beschädigungen der Gehäuseoberfläche zu schützen.
- Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

## Elektrische Symbole auf dem Gerät:

Symbol	Bedeutung
	Achtung! Magnete können die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinflussen. Halten Sie als Träger solcher Geräte einen genügenden Abstand zu dem Magneten ein.
	Achtung Dokumentation beachten! Das Symbol gibt an, dass die Hinweise in der Bedienungsanleitung zu beachten sind, um Gefahren zu vermeiden
	Dieses Symbol auf dem Gerät bedeutet, dass der BENNING VT 2 schutzisoliert (Schutzklasse II) ausgeführt ist.
	Bedienungsanleitung beachten.
	Dieses Symbol auf dem Gerät bedeutet, dass das Gerät konform zu den EU-Richtlinien ist.
	AC Wechselspannung
	Erde (Spannung gegen Erde)
	Dieses Symbol zeigt die Ausrichtung der Batterien zum polrichtigen Einlegen an

**2. Gerätebeschreibung (Bild A)****1** Prüfspitze mit LED-Anzeige (rot/grün)**2** Griffbegrenzung**3**  $\frac{1}{2}$ H LED (rot), Anzeige für hohe Empfindlichkeit (Erfassung elektrischer Felder von Spannungen ab ca. 12 V AC)**4** Taster (blau), zur Aktivierung der hohen Empfindlichkeit (Erfassung elektrischer Felder von Spannungen ab ca. 12 V AC)**5** Clip**6** Batteriefachdeckel**7** Testmagnet**3. Funktionsprüfung**

- Unmittelbar vor und nach dem Benutzen den Phasen-/ Magnetfeldprüfer auf Funktion prüfen!
- Testen Sie die Funktion der Phasenprüfung an einer bekannten Spannungsquelle z.B. 230 V Steckdose.
- Testen Sie die Funktion der Magnetfeldprüfung an dem integrierten Testmagneten **7**. Der Testmagnet kann von dem Batteriefachdeckel **6** abgeschraubt werden.
- Der Batteriewechsel ist erforderlich, wenn die rote/grüne LED-Anzeige **1** oder der Signalton schwach werden.
- Verwenden Sie den BENNING VT 2 nicht, wenn nicht alle Funktionen einwandfrei funktionieren!
- Der BENNING VT 2 besitzt keinen Ausschalter und ist immer aktiv. Eine spezielle Schaltung mit geringer Stromaufnahme verlängert die Batterielebensdauer und somit Einsatzbereitschaft.

#### 4. Funktionsweise

Anzeige von elektrischen Feldern:

- Der Phasen-/ Magnetfeldprüfer BENNING VT 2 erkennt elektrische Felder, die von Phasen-/ Außenspannungen ab 200 V - 1000 V AC (45 - 65 Hz) erzeugt werden. Eine Umschaltfunktion erhöht die Empfindlichkeit, so dass elektrische Felder von Spannungen ab ca. 12 V AC oder höher erkannt werden.
- Wird ein elektrisches Feld erfasst, leuchtet die Prüfspitze ❶ rot auf und ein Signalton ertönt. Die Blinkfrequenz der roten Prüfspitze ❶ und die Signaltonfrequenz steigt mit zunehmender Höhe des elektrischen Feldes bzw. der anliegenden Spannung.
- Der Phasen-/ Magnetfeldprüfer BENNING VT 2 kann benutzt werden, um die Phase (Außenleiter) einer Wechselspannung zu bestimmen.
- Für die Prüfung ist kein Stromfluss und keine elektrisch leitende Kontaktierung mit dem Anlageteil, der Steckdose oder der isolierten Leitung nötig.
- Beachten Sie, dass der BENNING VT 2 ohne Betätigung des Taster ❷ nur auf ausreichend starke Felder ab 200 V AC Phasen-/ Außenleiterspannung reagiert.

Sollte der Phasen-/ Magnetfeldprüfer BENNING VT 2 nicht reagieren, könnte der Abstand zum spannungsführenden Anlageteil zu groß sein oder das Anlageteil ist abgeschirmt bzw. die Isolierung ist zu dick.

Anzeige von magnetischen Feldern:

- Der Phasen-/ Magnetfeldprüfer BENNING VT 2 erkennt ausreichend starke magnetische Felder die von elektromagnetischen Schaltern (Schützen/ Relais) und Ventilen (Magnetventilen) erzeugt werden. Erfasst werden Permanent-, Gleich- und Wechselstrommagnetfelder.
- Wird ein magnetisches Feld erfasst, leuchtet die Prüfspitze ❶ grün auf.

#### 5. Phasen-/ Außenleiterprüfung einer Wechselspannung (Bild B)

- Positionieren Sie die Prüfspitze ❶ an die vermutete Phase (Außenleiter) des Anlageteils.
- Das Anliegen der Phase (Außenleiter) wird über ein Signalton und das rote Aufleuchten der Prüfspitze ❶ angezeigt.
- Durch Betätigung des Tasters ❷ kann die Empfindlichkeit zur Erfassung elektrischer Felder erhöht werden, so dass Spannungen ab ca. 12 V oder höher detektiert werden können.

#### Achtung!

Beachten Sie, auch wenn der BENNING VT 2 keine Phase (Außenleiter) signalisiert, kann an dem Prüfobjekt trotzdem eine gefährliche Spannung anliegen. Zur Feststellung der Spannungsfreiheit verwenden Sie bitte ausschließlich einen zweipoligen Spannungsprüfer gemäß DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401) z.B. einen DUSPOL® - Spannungsprüfer.

#### 5.1 Umschaltung auf hohe Empfindlichkeit

- Durch betätigen und halten des Tasters ❷ kann die Empfindlichkeit zur Erfassung elektrischer Felder erhöht werden, so dass Spannungen ab ca. 12 V oder höher erfasst werden können. Die hohe Empfindlichkeit wird durch das Aufleuchten der 4H LED (rot) ❸ angezeigt.

#### 6. Prüfung auf Unterbrechung spannungsführender Leitungen (Bild C)

Um Unterbrechungen an spannungsführenden Leitungen (z.B. Kabelbruch in Kabeltrommel oder defekte Lampen in Lichterketten) zu lokalisieren, führen Sie die Prüfspitze ❶ entlang der isolierten Leitung von der Einspeisestelle (Phase) Richtung dem anderen Leitungsende. Die Unterbrechungsstelle ist lokalisiert, sobald die Phase (Außenleiter) nicht mehr über den Signalton und das Aufleuchten der Prüfspitze erkannt wird.

Bei der Prüfung einer Kabeltrommel ist zu beachten, dass der Schutzkontaktstecker um 180 ° gedreht werden muss um beide Leitungen an die Phase (Außenleiter) einer Schutzkontaktsteckdose anzuschließen.



**Hinweis:**

Sollte das elektrische Feld der spannungsführenden Leitung zu schwach sein, kann die Empfindlichkeit über den Taster **4** erhöht werden.

**7. Prüfung von Magnetfeldern (Bild D)**

- Positionieren Sie die Prüfspitze **1** an den aktivierten Magneten des Prüfgegenstandes.
- Die Erfassung eines Magnetfeldes wird über das grüne Aufleuchten der Prüfspitze **1** angezeigt.
- Sollte bei der Prüfung ein Signalton ertönen und die Prüfspitze **1** gleichzeitig rot und grün aufleuchten, wird zusätzlich ein elektrisches Feld von einem spannungsführenden Teil erfasst.

**Hinweis:**

Eine Betätigung des Tasters **4** hat keinen Einfluss auf die Empfindlichkeit der Magnetfeldprüfung.

**8. Batteriewechsel (Bild A)**

- Gerät bei offenem Batteriefach nicht an Spannung legen!
- Den Batteriefachdeckel **6** vom Gerät schrauben und die verbrauchten Batterien aus dem Gerät entnehmen.
- Neue Batterien des Typs Micro (LR03/AAA) polrichtig (Pluspol voran) in das Gerät stecken.
- Batteriefachdeckel **6** auf das Gehäuse schrauben.

**9. Technische Daten:**

- Vorschrift: DIN EN 61010-1, DIN EN 61326
- Nennspannungs-/ Frequenzbereich: 12 V/ 200 V - 1000 V AC/ 45 Hz - 65 Hz
- Überspannungskategorie: CAT III 1000 V/ CAT IV 600 V
- Verschmutzungsgrad: 2
- Schutzart: IP 53 (DIN VDE 0470-1 IEC/ EN 60529), Schutz gegen Staub und Sprühwasser
- Betriebstemperaturbereich: 0 °C bis + 50 °C, Luftfeuchte ≤ 80%
- Lagertemperaturbereich: - 20 °C bis + 60 °C, Luftfeuchte ≤ 80% (ohne Batterien)
- Geräteabmessungen (L x B x H): ca. 153 x 20 x 25mm
- Gewicht: ca. 40 g (inkl. Batterien)
- Batterietyp: 2 x Micro, LR03/AAA (1,5 V)

Der Phasen-/ Magnetfeldprüfer BENNING VT 2 ist bei leerer Batterie nicht funktionsfähig!

**10. Allgemeine Wartung**

Reinigen Sie das Gehäuse äußerlich mit einem sauberen trockenen Tuch.

Falls Verunreinigungen oder Ablagerungen im Bereich der Batterie oder des Batteriegehäuses vorhanden sind, reinigen Sie auch diese mit einem trockenen Tuch. Entfernen Sie bei längerer Lagerung die Batterien aus dem Gerät!

**11. Umweltschutz**

Bitte führen Sie verbrauchte Batterien und das Gerät am Ende seiner Lebensdauer den zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsystemen zu.

## 12. Produktsupport

Für weiterführende Auskünfte stehen Ihnen die Fachleute des Lieferanten bzw. des Herstellers zur Verfügung.

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG  
Service Center  
Robert-Bosch-Str. 20  
D - 46397 Bocholt

Service-Hotline: +49 (0) 2871 / 93 – 555

Zentrale: +49 (0) 2871 / 93 - 0

Fax: +49 (0) 2871 / 93 - 429

Internet: [www.benning.de](http://www.benning.de) • E-Mail: [duspol@benning.de](mailto:duspol@benning.de)

# Operating Manual

## Non-Contact Phase Indicator and Magnetic Field Tester

### BENNING VT 2

Before using the BENNING VT 2 phase indicator and magnetic field tester: Please read the operating manual and absolutely observe the safety instructions!









#### 1. Safety instructions



**Attention! Magnets might affect the correct functioning of cardiac pacemakers and implanted defibrillators. As a user of such medical devices, keep a sufficient distance to the magnet.**

- Check the phase indicator and magnetic field tester for correct functioning immediately before and after using it (see chapter 3)! Do not use the indicator, if one or more indications are not working or if it does not seem to be ready for operation!
- During the tests, touch the indicator at the red handle behind the grip limit ② only and do not touch the white probe tip ①!
- The indicator must be used only within the stated nominal voltage range from 12 V to 1,000 V AC and in earthed mains supply circuits of overvoltage category CAT III 1,000 V or CAT IV 600 V for phase-to-earth measurements.
- The BENNING VT 2 phase indicator and magnetic field tester detects electrical fields of voltages from approx. 12 V/ 200 V alternating voltage (AC) on. Direct voltage (DC) fields will not be detected!
- Please observe that work on live parts and electrical components of all kinds is dangerous! Even low voltages of 30 V AC and 60 V DC may be dangerous to human life!
- The BENNING VT 2 phase indicator and magnetic field tester is not a substitute for a two-pole voltage tester such as e.g. the DUSPOL® to determine the absence of voltage.
- The following factors might affect the correct functioning of the phase and external conductor test:
  - excessive distance to the phase (external conductor) to be tested
  - excessive insulation and shielding of the phase (external conductor)
  - protective clothing and insulating conditions on site
  - constructional differences of sockets / CEE couplings with recessed contacts, e.g. 63 A CEE coupling
  - mains failures or lacking mains quality
  - condition of the batteries inserted into the BENNING VT 2 phase tester/magnetic field tester
- Do not operate the device with the battery compartment being open.
- The indicator is designed for being used by qualified electricians and under safe working conditions.
- The indicator must be protected against contamination and damaging of the housing surface.
- If it can be assumed that safe operation is no longer possible, switch the device off immediately and secure it against unintended operation.

Electrical symbols on the device:

Symbol	Meaning
	Attention! Magnets might affect the correct functioning of cardiac pacemakers and implanted defibrillators. As a user of such medical devices, keep a sufficient distance to the magnet.
	Attention! Please observe documentation! This symbol indicates that the information provided in the operating manual must be complied with in order to avoid risks.
	This symbol on the BENNING VT 2 indicates that the indicator is equipped with protective insulation (protection class II).
	Please observe the operating manual!
	This symbol on the BENNING VT 2 means that the BENNING VT 2 complies with the EU directives.
	AC voltage
	Earth (voltage to earth)
	This symbol shows the orientation of the batteries for inserting them with correct polarity.

## 2. Device description (figure A)

- ➊ **Probe tip with LED indication** (red/green)
- ➋ **Grip limit**
- ➌ **1/2 H LED** (red), indication for high sensitivity (detection of electric fields of voltages from approx. 12 V AC)
- ➍ **Push-button** (blue), for enabling high sensitivity (detection of electric fields of voltages from approx. 12 V AC)
- ➎ **Clip**
- ➏ **Battery compartment cover**
- ➐ **Test magnet**

## 3. Functional test

- Check the phase indicator and magnetic field tester for correct functioning immediately before and after using it!
- Test the phase test for correct functioning with a familiar voltage source, e.g. a 230 V socket.
- Check the correct functioning of the magnetic field test with the integrated test magnet ➐. The test magnet can be unscrewed from the battery compartment cover ➏.
- Please replace the batteries as soon as the red LED indication ➊ or the acoustic signal are getting weaker.
- Do not use the BENNING VT 2, if not all functions are working properly!
- The BENNING VT 2 has no circuit breaker and is always enabled. A special circuit with low current consumption extends the battery lifetime and thus ensures that the device is ready for use.

#### 4. How the indicator works

Indication of electric fields:

- The BENNING VT 2 phase indicator and magnetic field tester detects electric fields generated by phase/external conductor voltages from 200 V to 1,000 V AC (45 Hz to 65 Hz) on. A toggle function increases the sensitivity to enable the detection of electric fields of voltages of approx. 12 V AC or higher.
- If an electric field is detected, the probe tip ❶ lights up in red color and an acoustic signal is emitted. The flashing frequency of the red probe tip ❶ as well as the frequency of the acoustic signal increase with the electric field or the voltage applied increasing as well.
- The BENNING VT 2 phase indicator and magnetic field tester can be used to determine the phase (external conductor) of an AC voltage.
- The test does not require any current flow and no electrically conductive contact with the system part, socket or insulated line.
- Please observe that without pressing the push-button ❹, the BENNING VT 2 only responds to sufficiently strong fields with a phase/external conductor voltage of 200 V AC or higher.

If the BENNING VT 2 phase indicator and magnetic field tester does not react, the distance to the live system part might be too large, the system part might be shielded or the insulation might be too thick.

Indication of magnetic fields:

- The BENNING VT 2 phase tester/magnetic field tester detects sufficiently strong magnetic fields generated by electromagnetic switches (contactors/relays) and valves (solenoid valves). It detects permanent magnetic fields as well as AC or DC magnetic fields.
- If a magnetic field is detected, the test probe ❶ lights up green.

#### 5. Phase/external conductor test of an AC voltage (figure B)

- Place the probe tip ❶ onto the assumed phase (external conductor) of the system part.
- If the phase (external conductor) has been detected, this is confirmed by an acoustic signal and by the probe tip ❶ lighting up in red color.
- Press the push-button ❹ to increase the sensitivity for detecting electric fields so that voltages of approx. 12 V or higher can be detected.

#### Attention!

Please observe that even if the BENNING VT 2 does not indicate a phase (external conductor), a dangerous voltage may be applied to the test object nevertheless. For determining the absence of voltage, only use a two-pole voltage tester complying with the DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401) standard, e.g. a DUSPOL® voltage tester.

#### 5.1 Switching over to high sensitivity

- Press and hold the push-button ❹ to increase the sensitivity for detecting electric fields so that voltages of approx. 12 V or higher can be detected. The high sensitivity is indicated by the  $\frac{1}{2}$ H LED (red) ❸ lighting up.

#### 6. Testing of interruptions of live lines (figure C)

To localize interruptions of live lines (e.g. a cable break in a cable reel or defective lamps in a chain of lights), pass the probe tip ❶ along the insulated line from the feeding point (phase) in direction of the other end of the line. The point of interruption is located as soon as the phase (external conductor) is no longer indicated by the acoustic signal and the test probe lighting up.

For testing a cable reel, make sure to turn the shock-proof plug by 180° in order to connect both lines to the phase (external conductor) of a shock-proof socket.

#### Note:

If the electric field of the live cable is too weak, the sensitivity can be increased by pressing the push-button ❹.

## 7. Testing of magnetic fields (fig. D)

- Apply the test probe ❶ to the activated magnet of the test object.
- The detection of a magnetic field is indicated by the test probe ❶ lighting up green.
- If an acoustic signal is emitted during the test and the test probe ❶ simultaneously lights up red and green, an electric field of a live part is also detected.

### Note:

Pressing the push-button ❹ has no influence on the sensitivity of the magnetic field test.

## 8. Battery replacement (figure A)

- Do not apply voltage to the device when the battery compartment is open!
- Remove the battery compartment cover ❸ from the indicator and remove the used batteries.
- Insert new micro batteries (LR03/AAA) into the indicator observing correct polarity (positive pole first).
- Screw the battery compartment cover ❸ back onto the indicator.

## 9. Technical data

- regulation: DIN EN 61010-1, DIN EN 61326
- nominal voltage/frequency range: 12 V/200 V to 1,000 V AC/45 Hz to 65 Hz
- overvoltage category: CAT III 1,000 V/CAT IV 600 V
- contamination level: 2
- protection category: IP 53 (DIN EN 60529), protection against dust and water spray
- operating temperature range: - 0 °C to + 50 °C, air humidity ≤ 80 %
- storage temperature range: - 20 °C to + 60 °C, air humidity ≤ 80% (without batteries)
- dimensions of the indicator (L x W x H): approx. 153 x 20 x 25 mm
- weight: approx. 40 g (incl. batteries)
- battery type: 2 x micro, LR03/AAA (1.5 V)

The BENNING VT 2 phase indicator and magnetic field tester does not work with the battery being exhausted!

## 10. General maintenance

Clean the exterior of the device with a clean dry cloth.

If there is contamination or deposits in the area of the battery or the battery housing, clean these areas as well by means of a dry cloth. If the device is stored for a longer period of time, remove the batteries from the device!

## 11. Environmental protection



At the end of product life, dispose of the unserviceable device as well as used batteries via appropriate collecting facilities provided in your community.

## 12. Product support

Please contact the expert personnel of the supplier or manufacturer for further information.

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG  
Service Center  
Robert-Bosch-Str. 20  
D - 46397 Bocholt

Service-Hotline: +49 (0) 2871 / 93 - 555

Zentrale: +49 (0) 2871 / 93 - 0

Fax: +49 (0) 2871 / 93 - 429

Internet: [www.benning.de](http://www.benning.de) • E-Mail: [duspol@benning.de](mailto:duspol@benning.de)

# Mode d'emploi du détecteur de phase et de champ magnétique BENNING VT 2

Avant d'utiliser le détecteur de phase et de champ magnétique BENNING VT 2: Lisez le mode d'emploi et tenez impérativement compte des consignes de sécurité !

## 1. Consignes de sécurité :











**Attention ! Les aimants peuvent affecter le bon fonctionnement de stimulateurs cardiaques et de défibrillateurs implantés. En tant que porteur de tels dispositifs médicaux, maintenez une distance de protection suffisante par rapport à l'aimant.**

- Contrôlez toujours le bon fonctionnement du détecteur de phase/d'champ magnétique immédiatement avant et après de l'utiliser ( voir paragraphe 3 ) ! Le détecteur ne doit pas être utilisé dès lors qu'une ou plusieurs affichages ne fonctionnent plus ou dès lors l'appareil n'est plus opérationnel !
- Lors du contrôle, ne prenez le détecteur que par la poignée rouge derrière la surface de prise limitée ② et ne touchez pas la pointe d'essai blanche ① !
- Le détecteur ne doit être utilisé que dans la plage de tension nominale spécifiée de 12 V à 1.000 V AC et dans les circuits électriques de secteur mis à la terre de la catégorie de surtension CAT III 1.000 V ou CAT IV avec des conducteurs de 600 V par rapport à la terre.
- Le détecteur de phase/de champ magnétique BENNING VT 2 détecte des champs électriques de tensions à partir de 12 V/200 V (AC) environ. Les champs de tensions continues (DC) ne sont pas détectés !
- Tenez compte du fait qu'il est toujours dangereux de travailler sur les composants et sur les installations sous tension. Déjà les tensions à partir de 30 V AC et 60 V DC peuvent être mortelles !
- Le détecteur de phase et de champ magnétique BENNING VT 2 ne sert pas de substitut d'un contrôleur de tension bipolaire comme par exemple le DUSPOL® afin de déterminer l'absence de tension.
- Les facteurs suivants pourraient affecter le bon fonctionnement du test de phase et du test de conducteur extérieur :
  - une distance trop grande à la phase ( conducteur extérieur ) à contrôler
  - une isolation trop forte ou un blindage trop fort de la phase ( conducteur extérieur )
  - vêtements protecteurs et conditions isolantes sur site
  - différences quant à la construction des prises de courant / coupleurs CEE avec des contacts en retrait comme par ex. un coupleur CEE 63 A
  - pannes de secteur ou qualité insuffisante du secteur
  - l'état des piles insérées dans le détecteur de phase/de champ magnétique BENNING VT 2
- N'utilisez jamais l'appareil si le compartiment à piles est ouvert.
- Le détecteur est conçu afin d'être utilisé par des électrotechniciens en combinaison avec des procédés de travail sûrs.
- Protégez le détecteur contre les impuretés ainsi que contre l'endommagement de la surface du boîtier.
- S'il est probable qu'une utilisation sans danger n'est plus possible, il faut mettre l'appareil hors service et le protéger contre toute utilisation involontaire.



Symboles électriques sur l'appareil :

Symbole	Signification
	Attention ! Les aimants peuvent affecter le bon fonctionnement de stimulateurs cardiaques et de défibrillateurs implantés. En tant que porteur de tels dispositifs médicaux, maintenez une distance de protection suffisante par rapport à l'aimant.
	Attention ! Tenir compte de la documentation ! Ce symbole indique qu'il faut tenir compte des instructions contenues dans ce mode d'emploi afin d'éviter tout risque.
	Ce symbole sur l'appareil signifie que le BENNING VT 2 est doté d'une isolation double ( classe de protection II ).
	Veuillez respecter le mode d'emploi.
	Ce symbole sur le contrôleur BENNING VT 2 signifie que le BENNING VT 2 est conforme aux directives de l'UE.
	Tension alternative
	Terre (tension par rapport à la terre)
	Ce symbole montre l'orientation des piles afin de les insérer en respectant la polarité correcte.

## 2. Description de l'appareil ( figure A )

- ➊ **Pointe d'essai avec indication par LED ( rouge/verte )**
- ➋ **Surface de prise limitée**
- ➌ **1/2 H LED (rouge)**, affichage indiquant une haute sensibilité (détection des champs électriques de tensions à partir de 12 V AC environ)
- ➍ **Bouton-poussoir (rouge)**, pour activer l'haute sensibilité (détection des champs électriques de tensions à partir de 12 V AC environ)
- ➎ **Clip**
- ➏ **Couvercle du compartiment à piles**
- ➐ **Aimant de test**

## 3. Contrôle de fonctionnement

- Contrôlez toujours le bon fonctionnement du détecteur de phase et de champ magnétique immédiatement avant et après de l'utiliser !
- Testez le bon fonctionnement du test de phase sur une source de tension connue comme par ex. une prose de courant 230 V.
- Vérifiez le fonctionnement du contrôle de champ magnétique au moyen de l'aimant de test intégré ➏. L'aimant de test peut être dévissé du couvercle du compartiment des piles ➎.
- Il est nécessaire de remplacer les piles dès lors que l'affichage LED rouge ➊ ou le signal acoustique deviennent faible.
- Le BENNING VT 2 ne doit plus être utilisé si une ou plusieurs des fonctions ne fonctionnent pas correctement !
- L'appareil BENNING VT 2 n'est pas pourvu d'un disjoncteur et est toujours activé. Un circuit spécifique à faible consommation de courant prolonge la durée de vie des piles et donc la disponibilité

opérationnelle.

#### 4. Fonctionnement

Affichage des champs électriques :

- Le détecteur de phase et de champ magnétique BENNING VT 2 sert à détecter des champs électriques générés par les tensions de phase/tensions composées à partir de 200 V jusqu'à 1.000 V AC (45 Hz à 65 Hz). Une fonction de commutation augmente la sensibilité de sorte que les champs électriques de tensions à partir de 12 V AC environ sont détectés.
- Si l'appareil détecte un champ électrique, la pointe d'essai rouge ❶ s'allume et un signal acoustique est émis. La fréquence de clignotement de la pointe d'essai ❶ et la fréquence du signal acoustique augmentent avec l'hauteur du champ électrique ou de la tension appliquée.
- Le détecteur de phase et de champ magnétique BENNING VT 2 sert à déterminer la phase (conducteur extérieur) d'une tension alternative.
- Pour le test, on n'a pas besoin d'un flux de courant ou d'un contact électroconducteur avec le composant, la prise de courant ou la ligne isolée.
- Tenez compte du fait que, sans actionnement du bouton-poussoir ❹, l'appareil BENNING VT 2 ne réagit qu'aux champs suffisamment forts d'une tension de phase/d'une tension composée à partir de 200 V AC.

Au cas où le détecteur de phase et de champ magnétique BENNING VT 2 ne répondrait pas, soit la distance au composant conducteur est trop grand, soit le composant est blindé, soit l'isolation est trop épaisse.

Affichage des champs magnétiques :

- Le détecteur de phase/de champ magnétique BENNING VT 2 détecte les champs magnétiques suffisamment forts générés par les commutateurs électromagnétiques (contacteurs/relais) et par les valves (électrovannes). L'appareil détecte les champs magnétiques permanents, continus et alternatifs.
- Au cas où un champ magnétique serait détecté, la pointe d'essai ❶ s'allume en vert.

#### 5. Contrôle de phase/du conducteur extérieur d'une tension alternative (figure B)

- Reliez la pointe d'essai ❶ à la phase supposée (conducteur extérieur) du composant.
- Un signal acoustique est émis et la pointe d'essai ❶ s'allume en couleur rouge lorsque la phase (conducteur extérieur) est présente.
- Appuyez sur le bouton-poussoir ❹ afin d'augmenter la sensibilité de détection de champs électriques de sorte que les tensions à partir de 12 V environ sont détectées.

#### Attention !

Tenez compte du fait qu'une tension dangereuse peut être présente à l'objet de contrôle même si le BENNING VT 2 ne signale pas la présence d'une phase (d'un conducteur extérieur). Afin de déterminer l'absence de tension, n'utilisez qu'un contrôleur de tension bipolaire conformément à la norme DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401) comme par exemple un contrôleur de tension DUSPOL®.

#### 5.1 Commutation en mode haute sensibilité

- Maintenez appuyé le bouton-poussoir ❹ afin d'augmenter la sensibilité de détection de champs électriques de sorte que les tensions à partir de 12 V environ sont détectées. La haute sensibilité est obtenue par l'allumage de la LED 4H (rouge) ❸.

#### 6. Contrôle de interruptions de lignes conductrices (figure C)

Afin de localiser les interruptions de lignes conductrices (par ex. des ruptures de câble aux enrouleurs de câble ou des lampes défectueuses aux guirlandes lumineuses), passez la pointe d'essai ❶ le long de la ligne isolée du point d'alimentation (phase) vers l'autre extrémité de la ligne. Le point d'interruption est localisé dès que la phase (conducteur extérieur) n'est plus indiquée par le signal acoustique

et la pointe d'essai allumée.

Pour le contrôle d'un enrrouleur de câble, faites attention à ce que la fiche de sécurité soit tournée par 180° afin de connecter les deux lignes à la phase ( conducteur extérieur ) d'une prise de courant de sécurité.

**Remarque :**

Si le champ électrique du câble sous tension est trop faible, la sensibilité peut être augmentée en appuyant sur le bouton-poussoir 4.

**7. Détection des champs magnétiques (fig. D)**

- Reliez la pointe d'essai 1 à l'aimant activé de l'objet de contrôle.
- La détection d'un champ magnétique est indiquée par l'allumage de la pointe d'essai 1 en vert.
- Si, pendant le contrôle, un signal acoustique est émis et la pointe d'essai 1 s'allume en rouge et vert en même temps, un champ électrique d'une pièce sous tension est détecté en plus.

**Remarque :**

L'actionnement du bouton-poussoir 4 n'a aucune influence sur la sensibilité de la détection de champs magnétiques.

**8. Remplacement des piles ( figure A )**

- Ne mettez jamais l'appareil sous tension si le compartiment à piles est ouvert !
- Dévissez le couvercle du compartiment à piles 6 du boîtier et enlevez les piles usées de l'appareil.
- Insérez des nouvelles piles du type « micro » ( LR03/AAA ) dans l'appareil en respectant la polarité correcte ( le pôle positif en tête ).
- Fermez le couvercle du compartiment à piles 6 en le vissant sur le boîtier.

**9. Caractéristiques techniques**

- spécification : DIN EN 61010-1, DIN EN 61326
- plage de tension nominale/plage de fréquence : 12 V/200 V à 1.000 V AC/45 Hz à 65 Hz
- catégorie de surtension : CAT III 1.000 V/CAT IV 600 V
- degré de contamination : 2
- type de protection : IP 53 ( DIN EN 60529 ), protection contre les poussières et contre l'eau en pluie
- température de service : - 0 °C à + 50 °C, humidité de l'air ≤ 80 %
- température de stockage : - 20 °C à + 60 °C, humidité de l'air ≤ 80 % ( sans piles )
- dimensions de l'appareil (long. x larg. x haut.) : 153 x 20 x 25 mm environ
- poids : 40 g environ ( sans piles )
- type de piles : 2 x micro, LR03/AAA (1,5 V)

Le détecteur de phase et de champ magnétique BENNING VT 2 ne fonctionne plus si les piles sont vides !

**10. Entretien général**

Nettoyez l'extérieur du boîtier avec un chiffon propre et sec.

En cas de contamination ou en cas de dépôts à proximité de la pile ou du compartiment à piles, nettoyez-les également au moyen d'un chiffon sec. Dans le cas d'un stockage prolongé, enlevez les piles de l'appareil !

## 11. Protection de l'environnement



Jetez l'appareil devenu inutilisable ainsi que les piles usées aux systèmes de recyclage et de tri de déchets disponibles.

## 12. Assistance produit

Pour de plus amples informations, veuillez consulter les spécialistes du fournisseur ou du fabricant.

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG  
Service Center  
Robert-Bosch-Str. 20  
D - 46397 Bocholt

« Hotline » de service : +49 (0) 2871 / 93 - 555  
Standard : +49 (0) 2871 / 93 - 0  
Fax: +49 (0) 2871 / 93 - 429  
Internet: [www.benning.de](http://www.benning.de) • e-mail: [duspol@benning.de](mailto:duspol@benning.de)

# Návod k obsluze

## Bezkontaktní zkoušečka fáze a magnetického pole BENNING VT 2

Před použitím zkoušečka fáze a magnetického pole BENNING VT 2 si prosím přečtete návod k obsluze a řiďte se bezpodmínečně bezpečnostními pokyny!









### 1. Bezpečnostní pokyny



**Pozor! Magnety mohou nepříznivě ovlivnit kardiostimulátory a implantované defibrilátory. Uživatelé takových přístrojů proto musí být vždy v dostatečné vzdálenosti od magnetů.**

- Bezprostředně před a po použití zkontrolovat funkčnost zkoušečka fáze a magnetického pole (viz odstavec 3)! Přístroj nesmí být používán, pokud by jedna nebo více indikací nebylo funkčních resp. by přístroj nebyl provozuschopný!
- Přístroj držet při zkoušení pouze za červenou rukojeť za linií vymežující rukojeť ❷, bílé testovací špičky ❶ se přitom nedotýkat!
- Přístroj smí být používán pouze v uvedeném rozmezí jmenovitého napětí od 12 V do 1000 V AC a v uzemněných elektrických síťových obvodech přepětové kategorie CAT III 1000 V resp. CAT IV 600 V vodič proti zemi.
- Zkoušečka fáze / magnetického pole detekuje elektrická pole napětí od cca 12 V / 200 V střídavého napětí (AC). Nerozezná pole stejnosměrného napětí (DC)!
- Uvědomte si, že práce na zařízení a jeho částech pod napětím jsou zásadně nebezpečné. Již napětí od 30 V AC a 60 V DC mohou být životu nebezpečná.
- Zkoušečka fáze/magnetického pole BENNING VT 2 nenahrazuje dvupólovou zkoušečku např. DUSPOL®, pro určení, zda se nevyskytuje žádné napětí.
- Následující faktory mohou negativně ovlivňovat správnou funkci zkouška přerušení fáze a vnější vodič:
  - příliš velká vzdálenost od testované fáze (vnější vodič)
  - příliš silná izolace a stínění fáze (vnější vodič)
  - ochranný oděv a izolační podmínky na stanovišti
  - konstrukční rozdíly zásuvek / spojek CEE s ustupujícími kontakty, např. 63 A spojka CEE
  - síťové poruchy nebo nedostatečná kvalita sítě
  - stav baterií vložených do zkoušečky fáze / magnetického pole BENNING VT 2
- Přístroj neprovozovat s otevřenou bateriovou přihrádkou.
- Přístroj je projektován pro použití odbornými elektrikáři, kteří se řídí bezpečným pracovním postupem.
- Přístroj chránit před znečištěním a poškozením povrchu tělesa.
- Pokud je bezpečný provoz přístroje dále nemožný, přístroj neužívejte a zabraňte, aby s ním nemohly nakládat ani další osoby.

## Elektrické symboly na přístroji:

Symbol	Význam
	Pozor! Magnety mohou nepříznivě ovlivnit kardiostimulátory a implantované defibrilátory. Uživatelé takových přístrojů proto musí být vždy v dostatečné vzdálenosti od magnetů.
	Pozor, řídit se dokumentací! Tento symbol znamená, že pro eliminaci nebezpečí je nutno se řídit pokyny v návodu k použití.
	Tento symbol znamená, že BENNING VT 2 má ochranné izolační provedení (třída ochrany II).
	Dodržujte návod k použití.
	Tento symbol na přístroji BENNING VT 2 znamená, že je přístroj BENNING VT 2 v souladu se směrnicemi EU.
	AC střídavé napětí
	Země (napětí proti zemi)
	Tento symbol označuje správný směr vložení baterií podle pólů.

## 2. Popis přístroje (obr. A)

- 1 Testovací špička s indikátorem LED (červená/ zelená)
- 2 Linie vymezující rukojeť
- 3 1/2 LED dioda (červená), indikace pro vysokou citlivost (detekce elektrického pole napětí od cca 12 V AC)
- 4 Tlačítko (modré), pro aktivaci vysoké citlivosti (detekce elektrického pole napětí od cca 12 V AC)
- 5 Klip
- 6 Bateriová přihrádka
- 7 Zkušební magnet

## 3. Zkouška funkčnosti

- Bezprostředně před a po použití zkontrolovat funkčnost zkouška přerušení fáze a magnetického pole!
- Funkci zkoušečky fází vyzkoušet na známém zdroji napětí např. 230 V-zásuvce.
- Otestujte funkci zkoušky magnetického pole na integrovaném zkušebním magnetu 7. Zkušební magnet lze odšroubovat z krytu prostoru pro baterie 6.
- Jakmile je červená LED dioda 1 nebo pípnutí slabé, je nutná výměna baterie.
- BENNING VT 2 nepoužívat, pokud všechny funkce nejsou bezvadné!
- BENNING VT 2 nemá žádný vypínač a je vždy aktivní. Speciální obvod s nízkou spotřebou proudu prodlužuje životnost baterie a tím i připravenost k použití.

## 4. Způsob fungování

- Zobrazení elektrických polí:
- Tester přerušení fáze a magnetického pole BENNING VT 2 rozeznává elektrická pole vyrobená fá-

zovými/krajními napětími od 200 V - 1000 V AC (45 Hz - 65 Hz). Přepínací funkce zvyšuje citlivost, takže je možné detekovat elektrická pole od napětí cca 12 V AC nebo vyšších.

- Po zaznamenání elektrického pole se testovací špička ❶ rozsvítí červeně a zazní signální tón. Frekvence blikání červené testovací špičky ❶ a signálního tónu stoupá s rostoucí velikostí elektrického pole resp. napětí.
- Tester přerušení fáze a magnetického pole BENNING VT 2 lze používat pro určení fází (krajních vodičů) střídavého napětí.
- Pro zkoušení není potřebný žádný tok proudu a žádný elektrický vodivý kontakt s částí zařízení, zásuvky nebo izolovaného vedení.
- Vezměte prosím na vědomí, že BENNING VT 2 bez stisknutí tlačítka ❷ reaguje pouze na dostatečně silná pole od 200 V AC fáze / napětí externího vodiče.

Pokud by zkoušečka fází/ magnetického pole BENNING VT 2 nereagovala, je vzdálenost k části zařízení vedoucí napětí příliš velká nebo je část zařízení odstíněná resp. je izolace příliš silná.

Zobrazení magnetických polí:

- Zkoušečka fáze / magnetického pole BENNING VT 2 detekuje dostatečně silná magnetická pole vytvářená elektromagnetickými spínači (stykače/relé) a ventily (magnetické ventily). Zaznamenávají se stálá, stejnosměrná a střídavá magnetická pole.
- Pokud je detekováno magnetické pole, zkušební sonda ❶ se rozsvítí zeleně.

#### 5. Zkoušení fází/krajních vodičů střídavého napětí (obr. B)

- Testovací špičku ❶ umístít na předpokládanou fázi (krajní vodič) části zařízení.
- Existence fáze (krajního vodiče) bude indikována signálním tónem a červeným rozsvícením testovací špičky ❶.
- Stisknutím tlačítka ❷ lze zvýšit citlivost detekce elektrického pole tak, aby bylo možné detekovat napětí od cca 12 V nebo vyšší.

#### Upozornění!

Pamatujte na to, že i když BENNING VT 2 nesignalizuje žádnou fázi (krajní vodič), může na testovaném objektu nicméně existovat nebezpečné napětí. Pro stanovení stavu bez napětí použijte výhradně dvoupólový tester napětí podle DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401) např. tester napětí DUSPOL®.

#### 5.1 Přepnutí na vysokou citlivost

- Stisknutím a podržením tlačítka ❷ lze zvýšit citlivost detekce elektrického pole tak, aby bylo možné zjistit napětí od cca 12 V nebo vyšší. Vysoká citlivost je indikována rozsvícením 4H LED diody (červená) ❸.

#### 6. Zkontrolujte přerušení kabelů pod napětím (obr. C)

Pro lokalizaci přerušení na vedeních vedoucích napětí (např. zlomení kabelu v kabelovém bubnu nebo vadné žárovky ve světelných řetězcích), vedte testovací špičku ❶ podél izolovaného vedení od napájecího místa (fáze) směrem k druhému konci vedení. Místo přerušení je lokalizováno, jakmile fáze (vnější vodič) již není rozpoznán signálním tónem a je detekován blikáním sondy.

Při testování kabelového bubnu dbát na to, že ochranná kontaktní zástrčka musí být otočená o 180 °, aby bylo možné obě vedení připojit k fázi (krajní vodič) chráněné kontaktní zásuvky.

#### Poznámka:

Pokud je elektrické pole živého vedení příliš slabé, citlivost lze zvýšit pomocí tlačítka ❷.

#### 7. Zkouška magnetických polí (obrázek D)

- Zkušební sondu ❶ umístíte na aktivovaný magnet zkoušeného objektu.
- Zjištění magnetického pole je indikováno tím, že se zkušební sonda ❶ rozsvítí zeleně.
- Pokud během zkoušky zazní zvukový signál a zkušební sonda ❶ se rozsvítí současně červeně a zeleně, elektrické pole navíc detekuje také živou část.

**Poznámka:**

Stisknutí tlačítka 4 nemá žádný vliv na citlivost zkušebního magnetického pole.

**8. Výměna baterií (obr. A)**

- Přístroj nikdy nepřipojovat k napětí při otevřené bateriové přihrádce!
- Víko bateriové přihrádky 6 vyšroubovat z přístroje a vybité baterie vyjmout z přístroje.
- Nové baterie typu micro (LR03/AAA) vložit do přístroje se správným směrem pólů (plusový pól dopředu).
- Víko bateriové přihrádky 6 našroubovat na těleso.

**9. Technické údaje**

- Norma DIN EN 61010-1, DIN EN 61326
- Rozsah jmenovitého napětí/frekvence: 12 V/ 200 V - 1.000 V AC/45 Hz - 65 Hz
- Kategorie přepětí: CAT III 1.000 V/CAT IV 600 V
- Stupeň znečištění: 2
- Druh ochrany: IP 53 (DIN EN 60529), ochrana proti prachu a stříkající vodě
- Rozsah provozních teplot: od - 0 °C do + 50 °C, vlhkost vzduchu ≤ 80 %
- Rozsah skladovacích teplot: - 20 °C až + 60 °C, vlhkost vzduchu ≤ 80 % (bez baterií)
- Rozměry přístroje (D x Š x V): cca 153 x 20 x 25 mm
- Hmotnost: cca 40 g (včetně baterií)
- Typ baterií: 2 x micro, LR03/AAA (1,5 V)

Tester přerušení fáze a magnetického pole BENNING VT 2 není při vybitých bateriích funkční!

**10. Všeobecná údržba**

Povrch tělesa přístroje čistit pomocí suchého hadříku. Pokud najdete nečistoty nebo usazeniny v oblasti baterie nebo bateriové přihrádky, otřete i je suchým hadříkem. Při delším nepoužívání vyjměte baterie z přístroje!

**11. Ochrana životního prostředí**

Vybité baterie a přístroj po skončení jeho životnosti zlikvidujte prostřednictvím stávajících sběrných dvorů.

**12. Produktová podpora**

Pro další informace jsou Vám k dispozici odborníci dodavatele resp. výrobce

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG  
Service Center  
Robert-Bosch-Str. 20  
D - 46397 Bocholt

Servisní horká linka: +49 (0) 2871 / 93 - 555  
Centrála: +49 (0) 2871 / 93 - 0  
Fax: +49 (0) 2871 / 93 - 429  
internet: www.benning.de • e-mail: duspol@benning.de



# Käyttöohjeet

## Kosketukseton vaihe- ja magneettikenttätesteri

### BENNING VT 2

Ennen kuin käytät BENNING VT 2 vaihe- ja magneettikenttätesteri: Ole hyvä ja lue käyttöohjeet ja noudata turvallisuusohjeita!

#### 1. Turvallisuusohjeet:



**Huomio! Magneetit voivat vaikuttaa sydämentahdistimien ja implantoidun defibrillaattorin toimintaan. Jos sinulla on näitä laitteita, pidä riittävä etäisyys magneetteihin.**

- Tarkista vaihe- ja magneettikenttätesteri toiminta välittömästi ennen käyttöä ja käytön jälkeen! (katso liite 3). Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi näyttö ei toimi tai sen toiminta ei ole normaalia!
- Testin aikana kosketa laitetta vain kahvan rajaan **2** saakka, älä kosketa valkoista koetinta **1**!
- Laitetta saa käyttää vain nimellisjännitealueella 12 V - 1000 VAC ja maadoitettujen virtapiirien ylijänniteluokka CAT III 1000 V ja CAT IV 600 V johtimissa maata vasten.
- BENNING VT 2 vaihe-/magneettikenttätesteri tunnistaa n. 12 V/ 200 V vaihtojännitesähkökentät (AC). Tasajännitekenttiä (DC) ei tunnisteta!
- Huomaa, että työ jännitteellisten osien ja järjestelmien parissa on pohjimmiltaan vaarallista. Jo 30 V AC ja 60 V DC jännitteet voivat olla ihmiselle hengenvaarallisia.
- Vaihe- ja magneettikenttätesteri BENNING VT 2 ei korvaa kaksinapaista jännitetesteriä, kuten esim. DUSPOL® jännitteen puuttumisen määrittämisessä.
- Seuraavat tekijät voivat haitata vaihe- ja ulkojohtintesti:
  - liian suuri etäisyys testattavaan vaiheeseen (vaihejohtimeen)
  - liian vahva vaiheen (vaihejohtimen) eristys ja suojaus
  - suojamateriaalit ja paikan eristysolosuhteet
  - liittäntöjen / CEE-kytkennän mitoituserot aikaisempien koskettimien suhteen, esim. 63 A CEE-kytkentä
  - verkon häiriöt tai verkkosähkön huono laatu
  - BENNING VT 2 -vaihe-/magneettikenttätesteriin asetettujen paristojen kunto
- Laitetta ei saa käyttää paristokotelon ollessa auki.
- Laitte on suunniteltu sähköalan ammattilaisten käyttöön turvallisien työskentelymenetelmien mukaisesti.
- Laitte on suojattava likaantumislta ja kotelon pinnan vaurioitumiselta.
- Jos katsotaan, ettei laitteen vaaraton käyttö ole enää mahdollista, se on poistettava käytöstä ja suojattava tahattomalta käytöltä.

Laitteen sähkösymbolit:

Symboli	Merkitys
	Huomio! Magneetit voivat vaikuttaa sydämentahdistimien ja implantoidun defibrillaattorin toimintaan. Jos sinulla on näitä laitteita, pidä riittävä etäisyys magneetteihin.
	Huomio Noudata dokumenttien ohjeita! Symboli osoittaa, että käyttöohjeiden ohjeita on noudatettava vaaratilanteiden välttämiseksi.
	Tämä symboli tarkoittaa, että BENNING VT 2 -laite on suojaeristetty (suojausluokka II).
	Noudata käyttöohjeita
	Tämä symboli laitteessa tarkoittaa, että laite on EU-direktiivien mukainen.
	AC vaihtojännite
	Maa (jännite maata vasten)
	Tämä symboli ilmaisee paristojen oikean napaisuuden.

## 2. Laitteen kuvaus (kuva A)

**1** Koetin LED-näytöllä (punainen/ vihreä)

**2** Oterajoitin

**3** ½H LED (punainen), korkean havaintokyvyn näyttö (alkaen n. 12 V vaihtojännitesähkökenttien tunnistaminen)

**4** Painike (sininen), korkean havaintokyvyn aktivointiin (alkaen n. 12 V vaihtojännitesähkökenttien tunnistaminen)

**5** Klipsi

**6** Paristokotelon kansi

**7** Testimagneetti

## 3. Toiminnan testaus

- Tarkista vaihe- ja magneetikenttätesteri toiminta välittömästi ennen käyttöä ja käytön jälkeen!
- Testaa vaihetestauksen toiminta tunnetussa jännitelähteessä, esim. 230 V pistorasia.
- Testaa magneetikenttätestauksen toiminta integroidulla testimagneetilla **7**. Testimagneetti voidaan irrottaa paristokotelon kannesta **6**.
- Paristo on vaihdettava, kun punainen LED-merkkivalo **1** tai äänimerkki on heikko.
- Älä käytä BENNING VT 2 -laitetta, jos kaikki toiminnot eivät toimi oikein!
- BENNING VT 2:ssä ei ole virtakytintä, se on aina toiminnassa. Vähän virtaa kuluttava erikoispiiri pidentää pariston käyttöikää ja parantaa käyttövalmiutta.

## 4. Toiminta

Sähkökenttien näyttö:

- Vaihe- ja magneetikenttätesteri BENNING VT 2 tunnistaa sähkökentän vaiheesta/vaihejohtimesta 200 V - 1000 V AC (45 Hz - 65 Hz) alueelta. Vaihtokykentätoiminto lisää havaintokykyä, jotta

sähkökentät voidaan havaita alkaen n. 12 V vaihtojännitteistä.

- Kun sähkökenttä havaitaan, syttyy koettimeen ❶ punainen ja kuuluu merkkiääni. Koettimen vilkkumistaajuus ❶ ja merkkiäänen taajuus kasvaa sähkökentän tai jännitteen kasvaessa.
- Vaihe- ja magneetikenttätesteri BENNING VT 2 voidaan käyttää määrittämään vaihtojännitteen vaihe (vaihejohdin).
- Testissä ei tarvita virtaa tai sähköä johtavaa kosketusta järjestelmän osaan, pistorasiaan tai eristettyyn kaapeliin.
- Huomaa, että painamatta painiketta ❷ BENNING VT 2 reagoi ainoastaan riittävän voimakkaisiin kenttiin 200 V AC vaihe-/pääjännitteestä.

Jos vaihe- ja kaapelikatkoesteri BENNING VT 2 ei reagoi, voi etäisyys vaiheeseen olla liian suuri, laitteen osa on suojattu tai eristys on liian paksu.

Magneetikenttien näyttö:

- BENNING VT 2 -vaihe-/magneetikenttätesteri havaitsee riittävän voimakkaat magneetikentät, jotka sähkömagneettiset kytkimet (kontaktorit/releet) ja venttiilit (magneettiventtiilit) luovat. Pysyvät, tasa- ja vaihtovirtamagneetikentät tunnistetaan.
- Jos magneetikenttä tunnistetaan, testikärki ❶ palaa vihreänä.

### 5. Vaihe-/ulkojohdintesti vaihtojännitteellä (kuva B)

- Aseta koetin ❶ laitteen epäilytyyn ulkojohtimeen (vaiheeseen).
- Vaihe (vaihejohdin) osoitetaan merkkiäänellä ja koettimen ❶ punaisella valolla.
- Painamalla painiketta ❷ voidaan herkkyyttä sähkökenttien havaitsemiseksi lisätä siten, että vähintään n. 12 V:n jännitteet voidaan havaita.

#### Huomio!

Huomaa, että vaikka BENNING VT 2 ei ilmaise vaihetta (vaihejohdin), voi testattavassa kohteessa silti olla vaarallinen jännite. Käytä jännitteettömyyden toteamiseen vain DIN-standardin EN 61243-3 (VDE 0682-401) mukaista, kaksinaapaista jännitemittaria, esim. DUSPOL® -jännitetesteriä.

### 5.1 Vaihtaminen korkeaan havaintokykyyn

- Painamalla ja pitämällä painettuna painiketta ❷ voidaan herkkyyttä sähkökenttien havaitsemiseksi lisätä siten, että vähintään n. 12 V:n jännitteet voidaan havaita. Korkea havaintokyky näytetään  $\frac{1}{4}$  H LEDin (punainen) ❸ syttymisellä.

### 6. Jännitteellisten kaapeleiden katkojen tarkistus (kuva C)

Jos on tarve paikallistaa johtavuuskatkoja (esim. kaapelikatkoja kaapelikelalta tai viallisia lamppuja valoketjusta) kuljeta koetinta ❶ pitkin eristettyä johdinta syötön (vaiheen) suunnasta johdon toista päätä kohti. Katkoskohta on paikallistettu heti, kun merkkiääni ja anturin valo eivät enää tunnista vaihetta (ulompaa johtoa).

Kaapelikelan testauksessa on huomattava, että suojamaadoituspistotulppaa on käännettävä 180°, jotta molemmat kaapelit voidaan liittää maadoitusliitännän vaiheeseen (ulkojohdin).

#### Huomautus:

Jos jännitteisen kaapelin sähkökenttä on liian heikko, havaintokykyä voidaan lisätä painikkeella ❹.

### 7. Magneetikenttien testaus (kuva D)

- Aseta testikärki ❶ koekappaleen aktivoituun magneettiin.
- Magneetikentän havainta näytetään testikärjen ❶ palamisena vihreänä.
- Jos testin aikana kuuluu äänimerkki ja testikärki ❶ palaa punaisena ja vihreänä samanaikaisesti, havaitaan sähkökenttä myös jännitteisestä osasta.

#### Huomautus:

Painikkeen ❹ painamisella ei ole vaikutusta magneetikenttätestin havaintokykyyn.

## 8. Paristojen vaihto (kuva A)

- Laitetta ei saa asettaa jännitteeseen paristokotelon ollessa auki!
- Ruuvaa paristokotelon kansi **6** irti laitteesta ja poista käytetyt paristot.
- Aseta uudet, micro (LR03/AAA) -tyyppiset paristot laitteeseen, huomioi oikea napaisuus (plusnapa eteenpäin).
- Ruuvaa paristokotelon kansi **6** kiinni laitteeseen.

## 9. Tekniset tiedot:

- määräykset: DIN EN 61010-1, DIN EN 61326
- nimellisjännite-/taajuusalue: 12 V/ 200 V - 1000 V AC/ 45 Hz - 65 Hz
- ylijänniteluokka: CAT III 1000 V/CAT IV 600 V
- ympäristöhaittaluokka: 2
- suojausluokka: IP 53 (DIN EN 60529), suojattu pölyltä ja roiskevedeltä
- käyttölämpötila: - 0 °C - + 50 °C, ilmankosteus ≤ 80 %,
- varastointilämpötila: - 20 °C - + 60 °C, ilmankosteus ≤ 80 % (ilman paristoja)
- laitteen mitat (P x L x K): n. 153 x 20 x 25 mm
- paino: n. 40 g (sis. paristo)
- paristotyyppi: 2 x mikro, LR03/AAA (1,5 V)

BENNING VT 2 vaihe- ja magneetikenttätesteri ei toimi tyhjiällä paristoilla!

## 10. Yleinen huolto

Puhdista kotelon ulkopinta puhtaalla, kuivalla liinalla.

Jos akun tai akkukotelon ympärillä on likaa tai roskaa, puhdista se kuivalla kankaalla. Poista laitteesta paristot ennen sen hävittämistä!

## 11. Ympäristönsuojelu



Ole hyvä ja toimita käytetyt paristot ja laite se käyttöiän lopussa käytössä oleviin palautus- ja kierrätysjärjestelmiin.

## 12. Tuotetuki

Toimittajan tai valmistajan asiantuntijat ovat käytettävissä lisätietojen tarjoamiseksi.

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG

Service Center

Robert-Bosch-Str. 20

D - 46397 Bocholt

Puhelinpalvelu: +49 (0) 2871 / 93 - 555

Keskus: +49 (0) 2871 / 93 - 0

Faksi: +49 (0) 2871 / 93 - 429

Internet: [www.benning.de](http://www.benning.de) • Sähköposti: [duspol@benning.de](mailto:duspol@benning.de)

# Οδηγίες χρήσεως

## Ανέπαφος επιτηρητής φάσης και μαγνητικού πεδίου BENNING VT 2

Πριν τη χρήση του ελεγκτής φάσεων και μαγνητικού πεδίου BENNING VT 2 διαβάστε τις οδηγίες χρήσεως και προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας ανυπερθέτως!









### 1. Υποδείξεις ασφαλείας



**Προσοχή! Οι μαγνήτες μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία των καρδιακών βηματοδοτών και απινιδωτών που έχουν εμφυτευτεί. Κρατάτε όλους όσους φέρουν τέτοιου είδους συσκευές σε αρκετή απόσταση από μαγνήτες.**

- Ελέγξτε αν λειτουργεί το ελεγκτής φάσεων και μαγνητικού πεδίου αμέσως πριν και αμέσως μετά τη χρήση! (βλέπε παράγραφο 3). Το εργαλείο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται, όταν πάθουν βλάβη μία ή περισσότερες ενδείξεις ή δεν διακρίνεται ετοιμότητα λειτουργίας!
- Κατά τη δοκιμή να πιάνετε το εργαλείο μόνο από την κόκκινη λαβή πίσω από την οριοθέτηση λαβής ❷ και να μην ακουμπάτε τη λευκή ακίδα ανιχνευτήρα ❶!
- Το εργαλείο επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο στην αναφερόμενη περιοχή ονομαστικής τάσης από 12 V έως 1000 V AC και σε γειωμένα ηλεκτρικά δίκτυα της κατηγορίας υπέρτασης CAT III 1000 V ή CAT IV 600 V αγωγό προς γη.
- Ο επιτηρητής φάσης/μαγνητικού πεδίου BENNING VT 2 αναγνωρίζει ηλεκτρικά πεδία με εναλλασσόμενη τάση (AC) από περ. 12 V/ 200 V και άνω. Δεν αναγνωρίζονται πεδία συνεχούς τάσης (DC)!
- Να λαμβάνετε υπόψη σας, ότι ουσιαστικά οι εργασίες σε εξαρτήματα και εγκαταστάσεις υπό τάση είναι επικίνδυνες. Για τον άνθρωπο μπορούν να είναι ήδη τάσεις από 30 V AC και 60 V DC άκρως επικίνδυνες.
- Ο επιτηρητής φάσης/μαγνητικού πεδίου BENNING VT 2 δεν υποκαθιστά τους διπολικούς επιτηρητές τάσης, π.χ. DUSPOL®, για την επιβεβαίωση της απουσίας τάσης.
- Οι κάτωθι παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τον ορθό λειτουργικό τρόπο της έλεγχος φάσεων:
  - πολύ μεγάλη απόσταση προς την υπό δοκιμή φάση (φάση)
  - πολύ δυνατή μόνωση και θωράκιση της φάσης (φάση)
  - προστατευτική ενδυμασία και μονωτικές συνθήκες θέσης
  - κατασκευαστικές διαφορές πριζών/ζεύξεων CEE με ευρισκόμενες πίσω επαφές, π.χ. 63 A ζεύξη CEE
  - συμβάντα του συστήματος ή έλλειψη ποιότητας δικτύου
  - κατάσταση των μπαταριών που περιέχονται στον επιτηρητής φάσης/μαγνητικού πεδίου BENNING VT 2
- Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο με ανοιχτή θήκη μπαταρίας. Το εργαλείο έχει σχεδιαστεί για τη χρησιμοποίηση από ηλεκτροτεχνίτες σε συνδυασμό με ασφαλείς μεθόδους εργασίας.
- Η συσκευή έχει σχεδιαστεί για χρήση από ηλεκτρολόγους σε συνδυασμό με ασφαλείς πρακτικές εργασίας.
- Το εργαλείο πρέπει να προστατεύεται από ακαθαρσίες και φθορές της επιφάνειας περιβλήματος.
- Σε περίπτωση που η ασφαλής λειτουργία της συσκευής δεν είναι πλέον δυνατή, θα πρέπει να σβήσετε αμέσως την συσκευή και να την ασφαλίσετε, ώστε να αποφευχθεί να ενεργοποιηθεί κατά λάθος.

Ηλεκτρικά σύμβολα πάνω στο εργαλείο:

Σύμβολο	Σημασία
	Προσοχή! Οι μαγνήτες μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία των καρδιακών βηματοδοτών και απινιδωτών που έχουν εμφυτευτεί. Κρατάτε όλους όσους φέρουν τέτοιου είδους συσκευές σε αρκετή απόσταση από μαγνήτες.
	Προσοχή, να λαμβάνετε υπόψη σας την τεκμηρίωση! Το σύμβολο δηλώνει, ότι πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι υποδείξεις στις οδηγίες χρήσεως προς αποτροπή των κινδύνων.
	Αυτό το σύμβολο πάνω στο εργαλείο σημαίνει ότι το BENNING VT 2 είναι ένα μοντέλο με προστατευτική μόνωση (κλάση προστασίας II).
	Ακολουθήστε τις οδηγίες λειτουργίας.
	Το σύμβολο αυτό στο BENNING VT 2 σημαίνει, ότι το BENNING VT 2 είναι σύμφωνο με τις κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ.
	AC Εναλλασσόμενη τάση
	Γη (τάση προς γη)
	Αυτό το σύμβολο δείχνει την πόλωση των μπαταριών για τη σωστή τοποθέτηση των πόλων

## 2. Περιγραφή εργαλείου (εικόνα Α)

- 1 **Ακίδα ανιχνευτήρα με ένδειξη LED** (κόκκινη/ πράσινη)
- 2 **Οριοθέτηση λαβής**
- 3 **Λυχνία Ή LED** (κόκκινη), ένδειξη λειτουργίας υψηλής ευαισθησίας (ανίχνευση ηλεκτρικών πεδίων με τάση από περ. 12 V AC και άνω)
- 4 **Πλήκτρο** (μπλε), για την ενεργοποίηση της λειτουργίας υψηλής ευαισθησίας (ανίχνευση ηλεκτρικών πεδίων με τάση από περ. 12 V AC και άνω)
- 5 **Κλιπ**
- 6 **Κάλυμμα θήκης μπαταρίας**
- 7 **Δοκιμαστικός μαγνήτης**

## 3. Λειτουργικός έλεγχος

- Ελέγξτε αν λειτουργεί το ελεγκτής φάσεων και μαγνητικού πεδίου αμέσως πριν και αμέσως μετά τη χρήση!
- Δοκιμάστε τη λειτουργία της δοκιμής φάσης σε μια γνωστή πηγή τάσης π.χ. πρίζα 230 V.
- Ελέγξτε τη λειτουργία ελέγχου μαγνητικών πεδίων με τον ενσωματωμένο δοκιμαστικό μαγνήτη 7. Ο δοκιμαστικός μαγνήτης μπορεί να ξεβιδωθεί από το καπάκι της υποδοχής μπαταριών 6.
- Η αλλαγή μπαταρίας είναι απαραίτητη όταν εξασθενεί η κόκκινη ένδειξη LED 1 ή το ηχητικό σήμα.
- Μη χρησιμοποιείτε το BENNING VT 2, εάν δεν εργάζονται όλες οι λειτουργίες άσμογα!
- Το BENNING VT 2 δεν διαθέτει διακόπτη απενεργοποίησης, και είναι πάντα ενεργό. Ένα ειδικό κύκλωμα με μικρή κατανάλωση ρεύματος αυξάνει τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, και συνεπώς και την ετοιμότητα για χρήση.

#### 4. Τρόπος λειτουργίας

Ένδειξη ηλεκτρικών πεδίων:

- Το ελεγκτής φάσεων και μαγνητικού πεδίου BENNING VT 2 ανιχνεύει ηλεκτρικά πεδία που δημιουργούνται από τάσεις φάσεων μεταξύ 200 V και 1000 V AC (45 H - 65 Hz). Μέσω ειδικού διακόπτη αυξάνεται η ευαισθησία ανίχνευσης ώστε να αναγνωρίζονται ηλεκτρικά πεδία με τάση από περ. 12 V AC ή υψηλότερη.
- Εάν καταγραφεί ένα ηλεκτρικό πεδίο, τότε φωτίζει η ακίδα ανιχνευτήρα ❶ κόκκινη και ακούγεται ένας προειδοποιητικός ήχος. Η συχνότητα αναβόσβεσης της κόκκινης ακίδας ανιχνευτήρα ❶ και η συχνότητα του προειδοποιητικού ήχου γίνεται εντατικότερη με αυξανόμενο ύψος ηλεκτρικού πεδίου ή προσκείμενης τάσης.
- Το ελεγκτής φάσεων και μαγνητικού πεδίου BENNING VT 2 μπορεί να χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της φάσης μιας εναλλασσόμενης τάσης.
- Για τη δοκιμή δεν απαιτείται καμία ροή ρεύματος και καμία ηλεκτρική σύνδεση με το εξάρτημα της εγκατάστασης, το ρευματοδότη ή το μονωμένο αγωγό.
- Έχετε υπόψη ότι αν δεν ενεργοποιηθεί το πλήκτρο ❷, ο BENNING VT 2 αντιδρά μόνο σε επαρκώς ισχυρά πεδία με φασική τάση από 200 V AC και άνω.

Εάν δεν αντιδρά το ελεγκτής φάσεων και μαγνητικού πεδίου BENNING VT 2, τότε μπορεί να είναι η απόσταση στο εξάρτημα εγκατάστασης υπό τάση πολύ μεγάλη ή το εξάρτημα εγκατάστασης μονωμένο ή η μόλωση πολύ χοντρή.

Ένδειξη μαγνητικών πεδίων:

- Ο επιτηρητής φάσης/μαγνητικού πεδίου BENNING VT 2 αναγνωρίζει επαρκώς ισχυρά μαγνητικά πεδία που σχηματίζονται από ηλεκτρομαγνητικούς διακόπτες (διακόπτες επαφής/ηλεκτρονόμους). Ανιχνεύονται μαγνητικά πεδία παραμένοντος, συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος.
- Μόλις ανιχνευθεί κάποιο μαγνητικό πεδίο, η ακίδα ελέγχου ❶ ανάβει πράσινη.

#### 5. Δοκιμή φάσης μιας εναλλασσόμενης τάσης (εικόνα B)

- Θέστε την ακίδα ανιχνευτήρα ❶ στην εκτιμώμενη φάση του εξαρτήματος εγκατάστασης.
- Η επαφή της φάσης γνωστοποιείται μέσω ενός προειδοποιητικού ήχου και του κόκκινου φωτισμού της ακίδας ανιχνευτήρα ❶.
- Με το πάτημα του πλήκτρου ❷ μπορεί να αυξηθεί η ευαισθησία ανίχνευσης ηλεκτρικών πεδίων, έτσι ώστε να ανιχνεύονται τάσεις από περ. 12 V ή υψηλότερες.

#### Προσοχή!

Λάβετε υπόψη σας, ότι ακόμη κι αν δεν γνωστοποιήσει το BENNING VT 2 μια φάση, μπορεί, εντούτοις, να υπάρχει επικίνδυνη τάση στο αντικείμενο της δοκιμής. Προς εξακρίβωση της απουσίας τάσης να χρησιμοποιείτε μόνο ένα διπολικό ανιχνευτή τάσης κατά DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401), π.χ. έναν ανιχνευτή τάσης DUSPOL®.

#### 5.1 Μετάβαση στη λειτουργία υψηλής ευαισθησίας ανίχνευσης

- Με το παρατεταμένο πάτημα του πλήκτρου ❷ η ευαισθησία ανίχνευσης ηλεκτρικών πεδίων μπορεί να αυξηθεί έτσι ώστε να ανιχνεύονται τάσεις από περ. 12 V ή υψηλότερες. Η υψηλή ευαισθησία ανίχνευσης υποδεικνύεται με το άναμμα της λυχνίας 4H LED (κόκκινη) ❸.

#### 6. Έλεγχος για διακοπή ρευματοφόρων αγωγών (εικόνα C)

Για τον εντοπισμό διακοπών σε αγωγούς υπό τάση (π.χ. κοπή καλωδίου σε μπτομπίνα καλωδίου ή ελαττωματική λάμπα σε αλυσίδα φωτιστικών) κατευθύνετε την ακίδα ανιχνευτήρα ❶ κατά μήκος του μονωμένου αγωγού από την πηγή τροφοδοσίας (φάση) προς την κατεύθυνση της άλλης άκρης του αγωγού. Το σημείο διακοπής εντοπίζεται όταν η φάση (εξωτερικός αγωγός) δεν αναγνωρίζεται πλέον με ηχητικό σήμα και άναμμα της αιχμής ελέγχου.

Κατά τη δοκιμή μιας μπτομπίνας καλωδίου πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, ότι για να συνδέονται και οι δύο αγωγοί στη φάση ενός γειωμένου ρευματοδότη, θα πρέπει να περιστρέφεται το γειωμένο φως

κατά 180 °.

#### Υπόδειξη:

Σε περίπτωση που το ηλεκτρικό πεδίο του υπό τάση αγωγού είναι πολύ ασθενές, η ευαισθησία ανίχνευσης μπορεί να αυξηθεί μέσω του πλήκτρου 4.

#### 7. Έλεγχος μαγνητικών πεδίων (εικόνα D)

- Τοποθετήστε την ακίδα ελέγχου 1 στον ενεργοποιημένο μαγνήτη του προς έλεγχο αντικειμένου.
- Η ανίχνευση μαγνητικού πεδίου υποδεικνύεται από την ακίδα ελέγχου 1 που ανάβει πράσινη.
- Αν κατά τον έλεγχο ακουστεί ηχητικό σήμα και η ακίδα ελέγχου 1 ανάψει ταυτόχρονα κόκκινη και πράσινη, αυτό σημαίνει ότι έχει ανιχνευθεί επίσης ηλεκτρικό πεδίο ενός υπό τάση τμήματος.

#### Υπόδειξη:

Το πάτημα του πλήκτρου 4 δεν επηρεάζει την ευαισθησία ανίχνευσης του ελέγχου μαγνητικού πεδίου.

#### 8. Αλλαγή μπαταρίας (εικόνα A)

- Μη θέτετε το εργαλείο υπό τάση με ανοιχτή θήκη μπαταρίας!
- Ξεβιδώστε το κάλυμμα της θήκης μπαταρίας 6 από το εργαλείο και αφαιρέστε της άδειες μπαταρίες από το εργαλείο.
- Τοποθετήστε στους σωστούς πόλους (θετικός πόλος μπροστά) νέες μπαταρίες τύπου Micro (LR03/AAA) στο εργαλείο.
- Βιδώστε το κάλυμμα θήκης μπαταρίας 6 πάνω στο περίβλημα.

#### 9. Τεχνικά στοιχεία:

- Προδιαγραφή: DIN EN 61010-1, DIN EN 61326
- Περιοχή ονομαστικής τάσης/συχνότητας: 12 V/ 200 V - 1000 V AC/ 45 Hz - 65 Hz
- Κατηγορία υπέρτασης: CAT III 1000 V/ CAT IV 600 V
- Βαθμός ρύπανσης: 2
- Είδος προστασίας: IP 53 (DIN EN 60529), προστασία κατά της σκόνης και του νερού ψεκασμού
- Περιοχή θερμοκρασίας λειτουργίας: - 0 °C έως + 50 °C, υγρασία ατμόσφαιρας < 80 %
- Περιοχή θερμοκρασίας αποθήκευσης: - 20 °C έως + 60 °C, υγρασία ατμόσφαιρας < 80 % (χωρίς μπαταρίες)
- Διαστάσεις εργαλείου (Μ x Π x Υ): περ. 153 x 20 x 25 χιλ.
- Βάρος: περ. 40 γρ. (συμπ. μπαταριών)
- Τύπος μπαταρίας: 2 x Micro, LR03/AAA (1,5 V)

Το ελεγκτής φάσεων και μαγνητικού πεδίου BENNING VT 2 δεν είναι λειτουργικό με άδειες μπαταρίες!

#### 10. Γενική συντήρηση

Καθαρίζετε το περίβλημα εξωτερικά με ένα καθαρό, στεγνό πανί. Σε περίπτωση που υπάρχουν ακαθαρσίες ή εναποθέσεις στο τμήμα ή το περίβλημα μπαταρίας, καθαρίζετε και αυτές με ένα στεγνό πανί. Σε περίπτωση μακρόχρονης αποθήκευσης αφαιρείτε τις μπαταρίες από το εργαλείο!

#### 11. Προστασία περιβάλλοντος



Διοχετεύετε τις άδειες μπαταρίες και το εργαλείο, στο τέλος της διάρκειας ζωής του, στα συστήματα επιστροφής και συλλογής που υπάρχουν στη διάθεσή σας.

#### 12. Υποστήριξη προϊόντος

Για λεπτομερέστερες πληροφορίες βρίσκονται στη διάθεσή σας οι ειδικοί του προμηθευτή ή του κατασκευαστή.



BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG  
Service Center  
Robert-Bosch-Str. 20  
D - 46397 Bocholt

Άμεση γραμμή εξυπηρέτησης πελατών: +49 (0) 2871 / 93 - 555

Κεντρικό: +49 (0) 2871 / 93 - 0

Φαξ: +49 (0) 2871 / 93 - 429

Διαδίκτυο: [www.benning.de](http://www.benning.de) • Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: [duspol@benning.de](mailto:duspol@benning.de)

# Istruzioni per l'uso del Misuratore di tensione e di campo magnetico senza contatto BENNING VT 2

Prima di impiegare il rivelatore di fase e campo magnetico BENNING VT 2, leggere attentamente le istruzioni per l'uso e osservare assolutamente le indicazioni relative alla sicurezza!









## 1. Indicazioni di sicurezza



**Attenzione! I magneti possono influenzare il funzionamento di pacemaker e defibrillatori impiantati. Se siete portatori di dispositivi del genere, tenetevi ad una distanza di sicurezza dai magneti.**

- Immediatamente prima dell'uso controllare la funzionalità del rivelatore di fase e campo magnetico. L'apparecchio non può essere utilizzato quando uno o più indicatori non funzionano oppure quando non è possibile riconoscere che l'apparecchio è in grado di funzionare!
- In occasione dell'esecuzione dei test afferrare l'apparecchio esclusivamente presso l'impugnatura di colore rosso tenendolo dietro alla delimitazione dell'impugnatura ② e non toccare mai la punta di controllo bianca ①!
- L'apparecchio può essere impiegato esclusivamente nell'ambito del settore di tensione nominale indicato (compreso fra 12 V e 1000 V AC) ed in circuiti elettrici di rete collegati a massa delle categorie di sovratensione CAT III 1000 V e CAT IV 600 V conduttore contro terra.
- Il misuratore di tensione e di campo magnetico BENNING VT 2 riconosce i campi elettrici con tensioni a partire da circa 12 V/ 200 V a corrente alternata (CA). Campi a corrente continua (CC) non sono riconosciuti.
- Tenere conto del fatto che i lavori eseguiti presso elementi ed impianti conduttori di tensione sono sempre pericolosi. Anche solo le tensioni a partire da 30 V AC e 60 V DC possono essere pericolose per la vita delle persone.
- Il rivelatore di fase e campo magnetico BENNING VT 2 non è in grado di determinare l'assenza di tensione da un'apparecchiatura; utilizzare un tester di tensione bipolare z. B. DUSPOL® per determinare la determinazione dell'assenza di tensione.
- I seguenti fattori possono influire negativamente sul corretto funzionamento del test della fase e conduttore esterno:
  - Distanza troppo elevata dalla fase da controllare (conduttore esterno)
  - Isolamento e schermatura troppo forti della fase (conduttore esterno)
  - Indumenti protettivi e condizioni di isolamento del sito
  - Differenze costruttive di prese / accoppiamenti CEE con contatti precedenti, ad esempio accoppiamento CEE 63 A
  - Disturbi della rete elettrica o scadente qualità della rete
  - Stato delle batterie fornite nel misuratore di tensione e di campo magnetico BENNING VT 2
- Non mettere in esercizio l'apparecchio quando lo scomparto delle batterie è aperto.
- L'apparecchio è stato progettato per essere impiegato da elettricisti specializzati in collegamento con procedure di lavoro che garantiscono la sicurezza.
- L'apparecchio deve essere protetto dalla sporcizia e dai danneggiamenti alla superficie del suo involucro.
- Se si presume che non sia più possibile un esercizio sicuro, si deve allora mettere fuori servizio l'apparecchio ed al sicuro da un esercizio non intenzionale.

Simboli elettrici sull'apparecchio:

Simbolo	Significato
	Attenzione! I magneti possono influenzare il funzionamento di pacemaker e defibrillatori impiantati. Se siete portatori di dispositivi del genere, tenetevi ad una distanza di sicurezza dal magnete.
	Attenzione – Tenere conto della documentazione! Il simbolo segnala che è necessario osservare le indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso, allo scopo di evitare pericoli.
	Questo simbolo sull'apparecchio significa che il BENNING VT 2 è eseguito con isolamento di protezione (classe di protezione II)
	Rispettare le indicazioni presenti nel manuale di istruzioni.
	Questo simbolo sullo strumento BENNING VT 2 significa che lo strumento è conforme alle normative UE.
	CA tensione alternata
	Terra (conduttore contro terra)
	Questo simbolo indica l'allineamento delle batterie per il loro inserimento con la polarità corretta

## 2. Descrizione dell'apparecchio (figura A)

**1** Punta di controllo con indicatore LED (rosso/ verde)

**2** Delimitazione dell'impugnatura

**3**  $\frac{1}{2}$ H LED (rosso), indica un'elevata sensibilità (determinazione di campi elettrici con tensione da circa 12 V CA)

**4** Pulsante (blu) per l'attivazione della sensibilità elevata (determinazione di campi elettrici con tensione da circa 12 V CA)

**5** Fermaglio

**6** Coperchio dello scomparto delle batterie

**7** Magnete di prova

## 3. Controllo della funzionalità dell'apparecchio

- Immediatamente prima dell'uso controllare la funzionalità del rivelatore di fase e campo magnetico.
- Controllare la funzionalità del rivelatore di fase presso una sorgente di tensione conosciuta, per esempio una presa da 230 V.
- Testare la funzione di misurazione del campo magnetico nel magnete di prova integrato **7**. Il magnete di prova può essere svitato dal coperchio del comparto batterie **6**.
- La sostituzione della batteria è necessaria, quando la luce rossa sul display LED **1** o la segnalazione acustica diventano deboli.
- Non impiegare il BENNING VT 2 quando non tutte le sue funzioni funzionano correttamente!
- BENNING VT 2 non dispone di alcun interruttore di spegnimento ed è sempre attivo. Un circuito speciale con assorbimento di corrente ridotto prolunga la durata operativa della batteria e quindi la sua operatività.

#### 4. Modalità di funzionamento

Indicazione dei campi elettrici

- Il rivelatore di fase e campo magnetico BENNING VT 2 riconosce i campi elettrici che vengono generati da tensioni di fase/tensioni esterne comprese fra 200 V e 1000 V AC (45 Hz - 65 Hz). Una funzione di commutazione incrementa la sensibilità in modo tale che i campi elettrici con tensioni da circa 12 V CA o superiori possano essere riconosciuti.
- Quando viene rilevato un campo elettrico la punta di controllo ❶ si illumina in colore rosso e viene emesso un segnale acustico. La frequenza di lampeggiamento della punta di controllo rossa ❶ e la frequenza del segnale acustico emesso aumentano in corrispondenza dell'aumento del campo elettrico e/o della tensione rilevata.
- Il rivelatore di fase e campo magnetico BENNING VT 2 può essere utilizzato allo scopo di determinare la fase (conduttore esterno) di una tensione alternata.
- Per eseguire il test non è necessario alcun flusso elettrico e neanche alcun contatto di conduzione elettrica con l'elemento dell'impianto, con la presa oppure con la linea isolata.
- Attenzione: il misuratore BENNING VT 2 senza attivazione del tasto ❷ risponde solamente a campi sufficientemente potenti con tensione di fase / tra le fasi da 200 V CA.

Quando il rivelatore di fase e campo magnetico BENNING VT 2 non reagisce, la distanza dall'elemento dell'impianto conduttore di tensione potrebbe essere troppo elevata o l'elemento dell'impianto potrebbe essere schermato oppure l'isolamento potrebbe essere troppo spesso.

Indicazione di campi magnetici:

- Il misuratore di tensione e di campo magnetico BENNING VT 2 riconosce campi magnetici sufficientemente potenti che sono generati da commutatori elettromagnetici (protezioni / relè) e da valvole (elettrovalvole). Sono inclusi i campi magnetici a corrente alternata, a corrente continua e permanente.
- Quando un campo magnetico viene rilevato, il puntale di prova ❶ diventa verde.

#### 5. Test della fase/del conduttore esterno di una tensione alternata (figura B)

- Posizionare la punta di controllo ❶ sulla fase presunta (conduttore esterno) dell'elemento dell'impianto.
- L'esistenza di una fase (conduttore esterno) viene indicata per mezzo dell'emissione di un segnale acustico e dell'illuminazione in colore rosso della punta di controllo ❶.
- Attivando il tasto ❷ viene aumentata la sensibilità di rilevamento del campo elettrico in modo tale che le tensioni da circa 12 V o maggiori possano essere rilevate.

#### Attenzione!

Tenere conto del fatto che anche quando il BENNING VT 2 non segnala la presenza di una fase (conduttore esterno), l'oggetto su cui viene eseguito il test, tuttavia, può presentare tensioni pericolose. Per determinare le assenze di tensione impiegare esclusivamente un rivelatore di tensione a due poli conforme alla norma DIN EN 61243-3 (VDE 0682-841), per esempio un rivelatore di tensione DUSPOL®.

#### 5.1 Selezione della sensibilità elevata

- Tenendo premuto il tasto ❷ la sensibilità di rilevamento del campo elettrico viene aumentata in modo tale che le tensioni da circa 12 V o maggiori possano essere rilevate. L'elevata sensibilità viene indicata dall'accensione del  $\frac{f}{H}$  LED (rosso) ❸.

#### 6. Rilevamento di interruzione di linee di alimentazione (figura C)

Per localizzare interruzioni su linee conduttrici di tensione (per esempio rotture di cavi in tamburi per cavi oppure lampadine difettose in catene di luci), condurre la punta di controllo ❶ lungo la linea isolata dal punto di alimentazione (fase) nella direzione dell'estremità opposta della linea. Il punto di interruzione viene localizzato quando la fase (conduttore esterno) non viene più identificata tramite il segnale acustico e l'accensione della testina di controllo.

In occasione dei test eseguiti su tamburi per cavi si deve tenere conto del fatto che la spina con contatto di terra deve essere ruotata di 180 ° allo scopo di collegare entrambe le linee alla fase (conduttore esterno) di una presa con contatto di terra.

**Nota:**

Se il campo elettrico del cavo di alimentazione è eccessivamente debole, la sensibilità può essere aumentata mediante il tasto 4.

**7. Misurazione di campi magnetici** (figura D)

- Posizionare il puntale di prova 1 sull'oggetto in esame.
- Il rilevamento di un campo magnetico viene indicato dal puntale di prova 1 che diventa verde.
- Se durante la misurazione si avverte un segnale acustico e il puntale di prova 1 diventa rosso e verde simultaneamente, significa che è stato rilevato anche un campo elettrico da un componente in tensione.

**Nota:**

L'attivazione del tasto 4 non ha alcun effetto sulla sensibilità della misurazione del campo magnetico .

**8. Sostituzione delle batterie** (figura A)

- Non sottoporre a tensione l'apparecchio quando lo scomparto delle batterie è aperto!
- Svitare dall'apparecchio il coperchio dello scomparto delle batterie 6 e rimuovere dall'apparecchio le batterie scariche.
- Inserire nell'apparecchio le nuove batterie del tipo Micro (LR03/AA) con la polarità corretta (polo positivo rivolto in avanti).
- Riavvitare sull'involucro dell'apparecchio il coperchio dello scomparto delle batterie 6.

**9. Dati tecnici**

- Norme: DIN EN 61010-1, DIN EN 61326
- Settore di frequenza della tensione nominale: 12 V - 1.000 V AC/ 45 Hz - 65 Hz
- Categoria di sovratensione: CAT III 1.000 V/CAT IV 600 V
- Grado di inquinamento: 2
- Tipo di protezione: IP 53 (DIN EN 60529), protezione dalla polvere e dagli spruzzi d'acqua
- Settore della temperatura d'esercizio: - 0 °C fino a + 50 °C, umidità dell'aria < 80 %
- Settore della temperatura di immagazzinamento: - 20 °C fino a + 60 °C, umidità dell'aria < 80 % (senza batterie)
- Dimensioni dell'apparecchio (lungh. x largh. x alt.) = circa 153 x 20 x 25 mm
- Peso: circa 40 g (incluse le batterie)
- Tipo di batterie: 2 x Micro, LR03/AAA (1,5 V)

Il rivelatore di fase e campo magnetico BENNING VT 2 non è in grado di funzionare quando le batterie sono scariche!

**10. Manutenzione generale**

Pulire l'esterno dell'involucro per mezzo di un panno asciutto pulito. In caso di presenza di sporcizia o depositi nel settore delle batterie o del loro scomparto, pulire anche questo settore per mezzo di un panno asciutto. In caso di immagazzinamento prolungato rimuovere le batterie dall'apparecchio!

**11. Protezione dell'ambiente**



Condurre ai sistemi di restituzione e raccolta disponibili le batterie usate ed anche l'apparecchio al termine della durata della sua funzionalità.



## 12. Assistenza relativa al prodotto

Per ulteriori informazioni sono a disposizione del cliente gli addetti competenti del fornitore e/o del produttore.

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG  
Service Center  
Robert-Bosch-Str. 20  
D-46397 Bocholt

Hotline di assistenza: + 49 (0) 2871 / 93-555  
Centrale: + 49 (0) 2871 / 93-0  
Telefax: + 49 (0) 2871 / 93-429  
Internet: [www.benning.de](http://www.benning.de) • E-Mail: [duspol@benning.de](mailto:duspol@benning.de)

# Bedieningshandleiding

## Contactloze fase- en Magneetveldtester

### BENNING VT 2

Voordat u de fase- en magneetveldtester BENNING VT 2 gebruikt: Lees de bedieningshandleiding en neem in ieder geval de veiligheidsinstructies in acht!









#### 1. Veiligheidsinstructies:



**Opgelet! Magneten kunnen de werking beïnvloeden van pacemakers en ingeplante defibrillatoren. Als drager van dergelijke toestellen dient u een voldoende grote afstand tot de magneet aan te houden.**

- Onmiddellijk vóór en na het gebruik moet de correcte werking van de fase- en magneetveldtester worden gecontroleerd! (zie paragraaf 3). Het apparaat mag niet worden gebruikt, wanneer de werking van één of meerdere indicators uitvalt of wanneer er geen bedrijfsklare toestand te herkennen is!
- Het apparaat mag bij het testen alleen aan de rode handgreep achter de handgreepbegrenzing ② worden vastgenomen en de witte teststaaf ① mag niet worden aangeraakt!
- Het apparaat mag alleen in het aangegeven nominale spanningsbereik van 12 V - 1000 V AC en in gearde netstroomcircuits van overspanningscategorie CAT III 1000 V resp. CAT IV 600 V geleider tegen aarde worden gebruikt.
- De fase-/ magneetveldtester BENNING VT 2 herkent elektrische velden bij spanningen vanaf ongeveer 12 V/ 200 V op wisselspanning (AC). Velden op gelijkspanning (DC) worden niet herkend!
- Houd er rekening mee dat werkzaamheden aan onderdelen en installaties die onder spanning staan in principe gevaarlijk zijn. Reeds spanningen vanaf 30 V AC en 60 V DC kunnen voor de mens levensgevaarlijk zijn.
- De fase- en magneetveldtester BENNING VT 2 kan niet worden gebruikt als vervanging voor een tweepolige spanningstester, bijv. DUSPOL® om de spanningsvrijheid vast te stellen.
- De volgende factoren kunnen de correcte werking van de fase- en buitengeleidercontrole negatief beïnvloeden:
  - te grote afstand tot de controlerende fase (buitengeleider)
  - ter sterke isolatie en afscherming van de fase (buitengeleider)
  - beschermende kleding en isolerende standplaatsomstandigheden
  - constructieve verschillen van de stopcontacten /CEE-koppelingen met naar achteren verplaatste contacten, b.v. 63 A CEE-koppeling
  - netzstoringen of gebrekkige netkwaliteit
  - toestand van de batterijen in de fase-/ magneetveldtester BENNING VT 2
- Het apparaat mag niet worden gebruikt met een geopende batterijschacht.
- Het apparaat is voorzien voor gebruik door gespecialiseerde elektrotechnici in combinatie met een veilige werkmethode.
- Het apparaat moet worden beschermd tegen verontreinigingen en beschadigingen van het behuizingoppervlak.
- Bij constatering dat het apparaat niet meer zonder gevaar kan worden gebruikt, mag het dan ook niet meer worden ingezet, maar zodanig worden opgeborgen dat het, ook niet bij toeval, niet meer gebruikt kan worden.

Elektrische symbolen op het apparaat:

Symbool	Betekenis
	Opgelet! Magneten kunnen de werking beïnvloeden van pacemakers en ingeplante defibrillatoren. Als drager van dergelijke toestellen dient u een voldoende grote afstand tot de magneet aan te houden.
	Let op! Documentatie in acht nemen! Het symbool geeft aan dat de instructies in de bedieningshandleiding in acht moeten worden genomen, om gevaren te vermijden.
	Dit symbool op het apparaat betekent dat de BENNING VT 2 extra geïsoleerd (beschermingsklasse II) uitgevoerd is.
	Zie de gebruikershandleiding.
	Dit symbool op de BENNING VT 2 betekent dat de BENNING VT 2 in overeenstemming met de EU-richtlijnen is.
	Wisselspanning
	Aarde (spanning tegen aarde)
	Dit symbool geeft de oriëntatie voor de correcte plaatsing van de batterijen aan

**2. Apparaatbeschrijving** (afbeelding A)

- 1** Teststaaf met LED-indicator (rood/groen)
- 2** Handgreepbegrenzing
- 3** 1/2 H LED (rood), weergave voor hoge gevoeligheid (registratie elektrische velden bij spanningen vanaf ongeveer 12 V AC)
- 4** Knoppen (blauw), voor de activering van de hoge gevoeligheid (registratie elektrische velden bij spanningen vanaf ongeveer 12 V AC)
- 5** Clip
- 6** Batterijdeksel
- 7** Testmagneet

**3. Functiecontrole**

- Onmiddellijk vóór en na het gebruik moet de correcte werking van de fase- en magneetveldtester worden gecontroleerd!
- Functietest van het fase-test op een bekende spanningsbron, bijv. een 230 V - contactdoos.
- Functietest van het magneetveld met de ingebouwde testmagneet **7**. De testmagneet is los-schroefbaar van het deksel van het batterijvak **6**.
- Batterij vervangen is vereist wanneer de rode LED-indicator **1** of de piepton zwak worden.
- Gebruik de BENNING VT 2 niet, wanneer niet alle functies foutloos werken!
- De BENNING VT 2 heeft geen aan/uit schakelaar en is altijd actief. Een speciaal circuit met een laag stroomverbruik verlengt de levensduur van de batterij en is direct operationeel.



#### 4. Werkwijze

Weergave elektrische velden:

- De fase- en magneetveldtester BENNING VT 2 detecteert elektrische velden die worden geproduceerd door fase-/buitenspanningen vanaf 200 V - 1000 V AC (45 Hz - 65 Hz). Een omschakelfunctie verhoogt de gevoeligheid zodat elektrische velden bij spanningen vanaf ongeveer 12 V AC of hoger herkend worden.
- Wanneer er een elektrisch veld wordt gedetecteerd, dan brandt de rode lamp in de teststaaf ① en weerklinkt er een geluidssignaal. De knipperfrequentie van de rode lamp in de teststaaf ① en de frequentie van het geluidssignaal stijgt met een toenemende hoogte van het elektrische veld resp. van de aanliggende spanning.
- De fase- en magneetveldtester BENNING VT 2 kan worden gebruikt om de fase (buitengeleider) van een wisselspanning.
- Voor de test is geen stroomvloeï en geen elektrisch geleidend contact met het installatieonderdeel, de contactdoos of de geïsoleerde leiding nodig.
- Houd er rekening mee dat de BENNING VT 2 zonder het indrukken van de knoppen ④ enkel bij voldoende sterke velden vanaf 200 V AC fase-/ buitengeleiderspanning reageert.

Indien de fase- en magneetveldtester BENNING VT 2 niet reageert, dan kan de afstand tot het installatieonderdeel dat onder spanning staat te groot zijn of is het mogelijk dat het installatieonderdeel afgeschermd is of dat de isolatie te dik is.

Weergave magnetische velden:

- De fase-/ magneetveldtester BENNING VT 2 herkent voldoende sterke magneetvelden die ontstaan door elektromagnetische schakelaars (contactoren/relais) en kleppen (magneetkleppen). Herkenning van permanente, gelijk- en wisselstroommagneetvelden.
- Bij herkenning van een magneetveld licht de testpen ① groen op.

#### 5. Fase-/buitengeleidertest van een wisselspanning (afbeelding B)

- Positioneer de teststaaf ① tegen de vermoedelijke fase (buitengeleider) van het installatieonderdeel.
- Het aanliggen van de fase (buitengeleider) wordt weergegeven via een geluidssignaal en het oplichten van de rode lamp in de teststaaf ①.
- Door de knoppen ④ in te drukken, verhoogt de gevoeligheid voor de herkenning van elektrische velden om zo spanningen vanaf ongeveer 12 V of hoger te kunnen detecteren.

#### Let op!

Houd er rekening mee dat ook wanneer de BENNING VT 2 geen fase (buitengeleider) signaleert, het testobject toch onder een gevaarlijke spanning kan staan. Om de spanningsvrijheid vervolgens vast te stellen, gebruikt u uitsluitend een tweepolige spanningstester overeenkomstig DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401), bijv. een DUSPOL® - spanningstester.

#### 5.1 Omschakeling naar hoge gevoeligheid

- Door de knoppen ④ ingedrukt te houden, verhoogt de gevoeligheid voor de herkenning van elektrische velden om zo spanningen vanaf ongeveer 12 V of hoger te kunnen detecteren. Die hoge gevoeligheid is zichtbaar in de vorm van een 1/2 H led (rood) ③ die oplicht.

#### 6. Testen van onderbrekingen van leidingen onder spanning (afbeelding C)

Om onderbrekingen te lokaliseren aan leidingen die onder spanning staan (bijv. kabelbreuk in een kabeltrommel of defecte lampen in lichtkettingen), gaat u met de teststaaf ① langs de geïsoleerde leiding van het voedingspunt (fase) in de richting van het andere leidinguiteinde. Het onderbrekingspunt is gelokaliseerd zodra de fase niet langer wordt herkend door de signaaltoon en de verlichting van de sonde.

Bij het testen van een kabeltrommel moet er rekening mee worden gehouden dat de randaardestek-

ker 180° moet worden gedraaid om beide leidingen aan te sluiten op de fase (buitengeleider) van een contactdoos met randaarding.

**Tip:**

Bij een te zwak elektrisch veld van de spanningsgeleidende leiding kunt u de gevoeligheid verhogen dankzij de knoppen 4.

**7. Magneetvelden testen** (afbeelding D)

- Plaats de testpen 1 op de geactiveerde magneet van het testmateriaal.
- De herkenning van een magneetveld wordt weergegeven aan de hand van een testpen 1 die groen oplicht.
- Indien tijdens het testen een geluidssignaal weerklinkt en de testpen 1 tegelijk rood en groen oplicht, dan wordt ook een elektrisch veld van een spanningsgeleidend onderdeel onderscheiden.

**Tip:**

De knoppen 4 indrukken, heeft geen invloed op de gevoeligheid van de magneetveldtest.

**8. Batterijen vervangen** (afbeelding A)

- Breng het apparaat niet onder spanning bij een geopend batterijvak!
- Schroef het deksel van het batterijvak 6 los en verwijder de gebruikte batterijen uit het apparaat.
- Plaats nieuwe batterijen van het type micro (LR03/AAA) in de juiste richting (pluspool vooraan) in het apparaat.
- Schroef het deksel van het batterijvak 6 op de behuizing.

**9. Technische gegevens:**

- Voorschriften: DIN EN 61010-1, DIN EN 61326
- Nominaal spannings-/frequentiebereik: 12 V/200 V - 1.000 V AC/45 Hz - 65 Hz
- Overspanningscategorie: CAT III 1.000 V/CAT IV 600 V
- Verontreinigingsgraad: 2
- Beschermingsgraad: IP 53 (DIN EN 60529), bescherming tegen stof en spatwater
- Temperatuurbereik voor werking: - 0 °C tot + 50 °C, luchtvochtigheid ≤ 80 %
- Temperatuurbereik voor opslag: - 20 °C tot + 60 °C, luchtvochtigheid ≤ 80 % (zonder batterijen)
- Afmetingen van het apparaat (L x B x H): ca. 153 x 20 x 25 mm
- Gewicht: ca. 40 g (incl. batterijen)
- Batterijtype: 2 x micro, LR03/AAA (1,5 V)

De fase- en magneetveldtester BENNING VT 2 werkt niet met lege batterijen!

**10. Algemeen onderhoud**

Reinig de buitenkant van de behuizing met een schone, droge doek.

Indien er vuil of stof aanwezig is in de omgeving van de batterijen of de batterijbehuizing, reinig deze dan ook met een droge doek. Verwijder de batterijen uit het apparaat wanneer het langere tijd niet wordt gebruikt!

**11. Milieubescherming**



Lever gebruikte batterijen en het apparaat aan het einde van zijn levensduur in bij de beschikbare afvalverwerkings- en verzameldepots.

## 12. Productsupport

Voor meer informatie staan de vakspecialisten van de leverancier of fabrikant voor u ter beschikking.

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG  
Service Center  
Robert-Bosch-Str. 20  
D - 46397 Bocholt

Servicehotline: +49 (0) 2871 / 93 - 555

Centrale: +49 (0) 2871 / 93 - 0

Fax: +49 (0) 2871 / 93 - 429

Internet: [www.benning.de](http://www.benning.de) • E-mail: [duspol@benning.de](mailto:duspol@benning.de)

# Instrukcja obsługi

## bezdotykowy próbnik faz i pola magnetycznego

### BENNING VT 2

Przed użyciem próbnik fazy i pola magnetycznego BENNING VT 2 należy: przeczytać instrukcję obsługi i koniecznie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa!









#### 1. Wskazówki bezpieczeństwa



**Uwaga! Magnesy mogą mieć wpływ na działanie rozruszników serca i wszczepionych defibrylatorów. Osoby, które korzystają z tego rodzaju urządzeń, powinny zachować odpowiedni odstęp od magnesów.**

- Bezpośrednio przed jak też po użyciu próbnik fazy i pola magnetycznego BENNING VT 2 sprawdzić jego działanie! (zobacz ustęp 3). Próbniaka nie można używać, jeśli funkcja jednego za wskaźników lub wielu wskaźników nie działa lub jest nierozpoznawalna!
- Podczas sprawdzania wskaźnik trzymać za czerwony chwyt poza ograniczeniem chwytu ② nie dotykając końcówki białego próbniaka ①!
- Z próbniaka można korzystać tylko w podanym zakresie napięcia znamionowego od 12 V - 1000 V AC oraz w uziemionych obwodach prądowych kategorii przepięcia CAT III 1000 V lub kategorii przepięcia CAT IV 600 V przewodu względem ziemi.
- Tester faz / pola magnetycznego BENNING VT 2 wykrywa pola elektryczne o napięciu przemienicznym (AC) od ok. 12 V / 200 V. Pola o napięciach stałych (DC) nie są wykrywane.
- Proszę zwrócić uwagę, że prace przy częściach oraz urządzeniach przewodzących prąd są z zasady niebezpieczne. Już napięcia od wartości 30 V AC oraz 60 V DC mogą zagrażać życiu człowieka.
- Tester faz / pola magnetycznego BENNING VT 2 nie zastępuje dwubiegunowego testera napięcia, np. DUSPOL®, w celu stwierdzenia braku napięcia.
- Następujące czynniki mogą mieć negatywny wpływ na prawidłowość działania kontrola fazy i przewód zewnętrzny:
  - zbyt duży odstęp do sprawdzanej fazy (przewód zewnętrzny)
  - zbyt gruba izolacja i ekranowanie fazy (przewód zewnętrzny)
  - ubranie ochronne i izolujące właściwości miejsca lokalizacji
  - konstrukcyjne różnice gniazdka wtykowego / złączki CEE z cofniętymi kontaktami, np. złączka CEE 63 A
  - zakłócenia w sieci lub jej kiepska jakość
  - stan baterii umieszczonych w testerze faz / pola magnetycznego BENNING VT 2
- Próbniaka nie używać przy otwartym schowku na baterie.
- Próbniak przeznaczony jest do użytkowania przez wysokowykwalifikowanych elektryków cechującymi się niezawodną metodą pracy.
- Powierzchnię zewnętrzną obudowy próbniaka napięcia należy chronić przed zanieczyszczeniami i uszkodzeniami.
- Jeżeli okaże się, że bezpieczna obsługa przyrządu nie jest już możliwa, przyrząd należy natychmiast wyłączyć i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.

## Elektryczne Symbole na urządzeniu:

Symbol	Znaczenie
	Uwaga! Magnesy mogą mieć wpływ na działanie rozruszników serca i wszczepionych defibrylatorów. Osoby, które korzystają z tego rodzaju urządzeń, powinny zachować odpowiedni odstęp od magnesów.
	Proszę zwrócić uwagę na dokumentację! Symbol ten oznacza, że należy zwrócić uwagę na wskazówki w instrukcji obsługi, aby zapobiec niebezpieczeństwu.
	Ten symbol na urządzeniu oznacza, że BENNING VT 2 posiada izolację zabezpieczającą (klasa ochronna II).
	Przestrzegać instrukcji obsługi.
	Ten symbol oznacza, że BENNING VT 2 jest zgodny z dyrektywami EU.
	AC napięcie przemiennie
	Uziemienie (połączenie uziemiające)
	Ten symbol pokazuje prawidłowe biegunowe ułożenie baterii.

**2. Opis urządzenia (rysunek A)**

- 1** Końcówki próbnika z diodą świecącą (czerwona/ zielona)
- 2** Ograniczenie chwytu
- 3** dioda  $\frac{1}{2}$ H LED (czerwony), wskaźnik wysokiej czułości (wykrywanie pól elektrycznych napięć od ok. 12 V AC)
- 4** przycisk (niebieski), do aktywacji wysokiej czułości (wykrywanie pól elektrycznych napięć od ok. 12 V AC)
- 5** Skuwka
- 6** Zakrętka schowka na baterie
- 7** magnes testowy

**3. Sprawdzenie działania**

- Bezpośrednio przed jak też po użyciu próbnik fazy i pola magnetycznego sprawdzić jego działanie!
- Proszę sprawdzić funkcjonowanie próbnik fazy i pęknięcia przewodu na znanych źródłach napięcia, np. na gniazdku wtyczkowym 230 V.
- Sprawdzić działanie testu pola magnetycznego na wbudowanym magnesie testowym **7**. Magnes testowy można odkręcić z pokrywy komory baterii **6**.
- Wymiana baterii jest niezbędna, gdy czerwony wskaźnik diodowy **1** lub sygnał dźwiękowy słabną.
- Próbnik fazy i pęknięcia przewodu BENNING VT 2 nie można używać, jeśli nie wszystkie funkcje działają prawidłowo!
- BENNING VT 2 nie jest wyposażony w wyłącznik i jest zawsze aktywny. Specjalny obwód z niewielkim poborem prądu wydłuża żywotność akumulatora i tym samym gotowość do pracy.

#### 4. Sposób funkcjonowania

Wskazanie pól elektrycznych:

- Próbник fazy i pola magnetycznego BENNING VT 2 rozpoznaje pola elektryczne, które wytwarzane są przez napięcia fazowe/napięcia zewnętrzne od 200 V - 1000 V AC (45 Hz - 65 Hz). Funkcja przełączania zwiększa czułość, dzięki czemu wykrywane są pola elektryczne o napięciu od ok. 12 V AC lub wyższym.
- Jeśli pole elektryczne zostanie rozpoznane, to końcówka próbnika ❶ rozbłyśnie na czerwono i rozlegnie się sygnał. Częstotliwość rozbłysku czerwonej końcówki ❶ oraz częstotliwość sygnału wzrasta ze zwiększającą się wartością pola elektrycznego lub przyłożonego napięcia.
- Próbник fazy i pola magnetycznego BENNING VT 2 można używać celem określenia fazy (przewodu zewnętrznego) napięcia przemiennego.
- Do sprawdzenia niepotrzebny jest ani przepływ prądu ani też elektryczne połączenie z częścią urządzenia, gniazdkiem lub też izolowanym przewodem.
- Należy pamiętać, że tester BENNING VT 2 będzie reagował tylko na wystarczająco silne pola od napięcia przewodów fazowych 200 V AC bez konieczności naciskania przycisku ❷.

Jeśli próbnik fazy i pola magnetycznego BENNING VT 2 nie reaguje, to przyczyną może być zbyt duży odstęp od części urządzenia przewodzącej prąd, ekranowanie jej lub też grubo nałożona izolacja.

Wskazanie pól magnetycznych:

- Tester faz / pola magnetycznego BENNING VT 2 wykrywa dostatecznie silne pola magnetyczne wytwarzane przez przełączniki elektromagnetyczne (styczniki/przełączniki) i zawory (zawory elektromagnetyczne). Rejestrowane są pola magnetyczne trwałe, stałe i przemienne.
- W przypadku wykrycia pola magnetycznego sonda testowa ❶ świeci się na zielono.

#### 5. Kontrola faz/przewodu zewnętrznego prądu przemiennego (rysunek B)

- Proszę ustawić końcówkę próbnika ❶ na przypuszczalnej fazie (przewód zewnętrzny) części urządzenia.
- Występowanie fazy (przewód zewnętrzny) potwierdzone zostanie poprzez ton oraz rozbłyśnięcie na czerwono końcówki ❶.
- Naciskając przycisk ❷, można zwiększyć czułość wykrywania pól elektrycznych, tak aby można było wykryć napięcia od ok. 12 V lub wyższe.

#### Uwaga!

Proszę zwrócić uwagę na to, gdy BENNING VT 2 sygnalizuje żadnej fazy (przewód zewnętrzny), to na sprawdzanym obiekcie może nadal występować niebezpieczne napięcie. Celem stwierdzenia braku napięcia należy używać wyłącznie dwubiegunowego próbnika napięcia zgodnie z DIN 61243-3 (VDE 0682-401) np. próbnik napięcia DUSPOL®.

#### 5.1 Przełączanie na wyższą czułość

- Naciskając i przytrzymując przycisk ❷, można zwiększyć czułość wykrywania pól elektrycznych, tak aby można było rejestrować napięcia od ok. 12 V lub wyższe. Duża czułość jest sygnalizowana przez zaświecenie się (czerwonej) diody 4H LED ❸.

#### 6. Kontrola przewodów przewodzących prąd pod kątem przerwania (rysunek C)

Celem zlokalizowania przerw na przewodach prowadzących prąd (przerwanie kabla w bębnie lub uszkodzone lampki w łańcuszku) należy prowadzić końcówkę próbnika ❶ wzdłuż izolowanej ego przewodu od punktu zasilania (faza) do drugiego końca. Miejsce przerwania jest zlokalizowane, gdy fazy (przewodu zewnętrznego) nie można rozpoznać na podstawie sygnału dźwiękowego i świecenia końcówki próbnika.

Przy sprawdzaniu bębna z kablem należy zwrócić uwagę na to, że wtyczka ze stykiem ochronnym musi być obrócona o 180° aby w ten sposób oba przewody podłączyć do fazy (przewód zewnętrzny). kontaktsteckdose anzuschließen.

**Wskazówka:**

Jeżeli pole elektryczne przewodu będącego pod napięciem jest zbyt słabe, czułość można zwiększyć za pomocą przycisku 4.

**7. Sprawdzanie pól magnetycznych (ilustracja D)**

- Ustawić sondę testową 1 na aktywnym magnesie testowanego przedmiotu.
- Wykrycie pola magnetycznego sygnalizowane jest przez zielone podświetlenie sondy testowej 1.
- Jeśli podczas testu zabrzmi sygnał dźwiękowy, a sonda testowa 1 zaświeci się jednocześnie na czerwono i zielono, zostanie wykryte również pole elektryczne części pod napięciem.

**Wskazówka:**

Naciśnięcie przycisku 4 nie ma wpływu na czułość testu pola magnetycznego.

**8. Wymiana baterii (rysunek A)**

- Przy otwartym schowku na baterie próbnika nie podłączać do napięć!
- Odkręcić zakrętek schowka 6 i wyjąć zużyte baterie.
- Włożyć nowe baterie typu Micro (LR03/AAA) zgodnie z kierunkiem (plus do przodu).
- Zakrętkę 6 dokręcić do próbnika.

**9. Dane techniczne:**

- Przepisy: DIN EN 61010-1, DIN 61326
- Zakres napięcia nominalnego/częstotliwości: 12 V - 1.000 V AC/ 45 Hz - 65 Hz
- Kategoria przepięcia: CAT III 1.000 V/CCAT IV 600 V
- Stopień zabrudzenia: 2
- Rodzaj ochrony: IP 53 (DIN EN 60529), ochrona przeciwpyłowa, przed spryskiwaniem
- Zakres temperatury pracy: - 0 °C do + 50 °C, wilgotność powietrza ≤ 80 %
- Temperatura składowania: - 20 °C do + 60 °C, wilgotność powietrza ≤ 80 % (bez baterii)
- Wymiary sprzętu (L x B x H): ok. 153 x 20 x 25 mm
- Ciężar: ok. 40 g (z bateriami)
- Typ baterii: 2 x Micro, LR03/AAA (1,5 V)

Próbnik fazy i pola magnetycznego BENNING VT 2 z wyczerpaną baterią nie funkcjonuje!

**10. Konserwacja ogólna**

Proszę zewnętrzną część obudowy czyścić czystą oraz suchą ściereczką. W razie występowania nieczystości lub osadu w obrębie baterii lub schowka należy je również czyścić suchą ściereczką. Przy dłuższym składowaniu baterie należy wyjąć ze schowka!

**11. Ochrona środowiska naturalnego**

Zużyte baterie oraz urządzenie z końcem żywotności należy oddać w punkcie przeznaczonym do utylizacji zużytych narzędzi oraz urządzeń.

**12. Pomoc dotycząca produktu**

Odnośnie dalszych informacji stoją do dyspozycji fachowcy dostawcy wzgl. producenta.

BENNING Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co. KG  
Service Center  
Robert-Bosch-Str. 20  
D - 46397 Bocholt

Infolinia serwisowa: +49 (0) 2871 / 93 - 555

Centrala: +49 (0) 2871 / 93 - 0

Faks: +49 (0) 2871 / 93 - 429

Strona internetowa: [www.benning.de](http://www.benning.de) • E-mail: [duspol@benning.de](mailto:duspol@benning.de)



**Benning Elektrotechnik & Elektronik GmbH & Co. KG**

**Münsterstraße 135 - 137**

**D - 46397 Bocholt**

**Phone: +49 (0) 2871 - 93 - 0**

**Fax: +49 (0) 2871 - 93 - 429**

**www.benning.de • E-Mail: [duspol@benning.de](mailto:duspol@benning.de)**