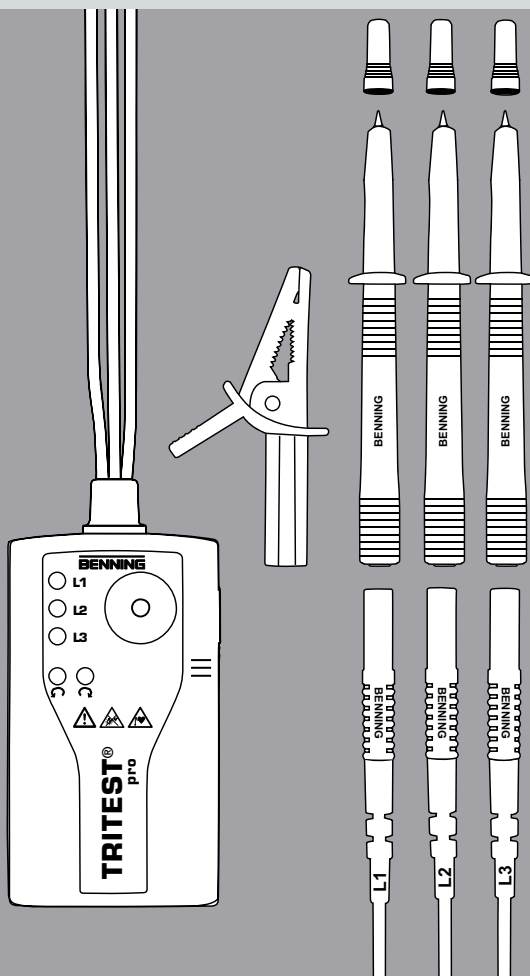


# BENNING

- (D) Bedienungsanleitung
- (GB) Operating manual
- (F) Mode d'emploi
- (E) Manuel de instrucciones
- (CZ) Návod k použití  
zkoušečky
- (GR) Οδηγίες χρήσεως
- (I) Istruzioni per l'uso
- (NL) Gebruiksaanwijzing
- (PL) Instrukcja obsługi
- (RUS) Инструкция по  
эксплуатации
- (S) Bruksanvisning
- (TR) Kullanma Talimatı

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



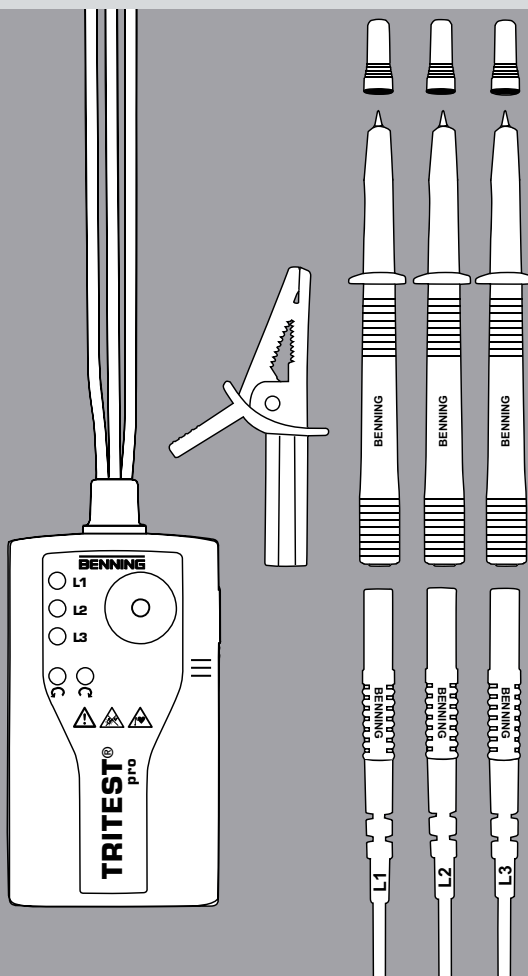
TRITEST® pro

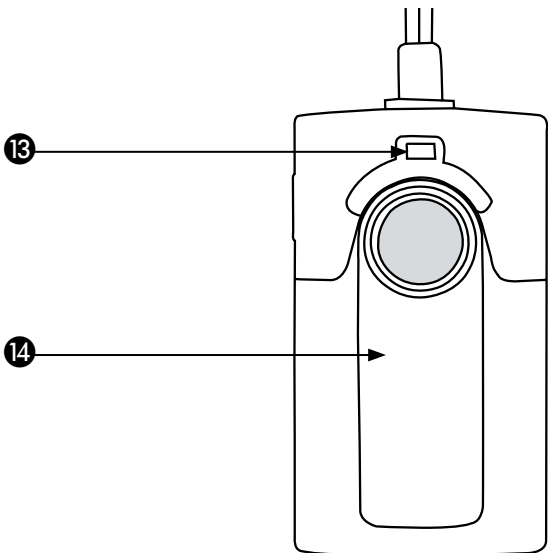
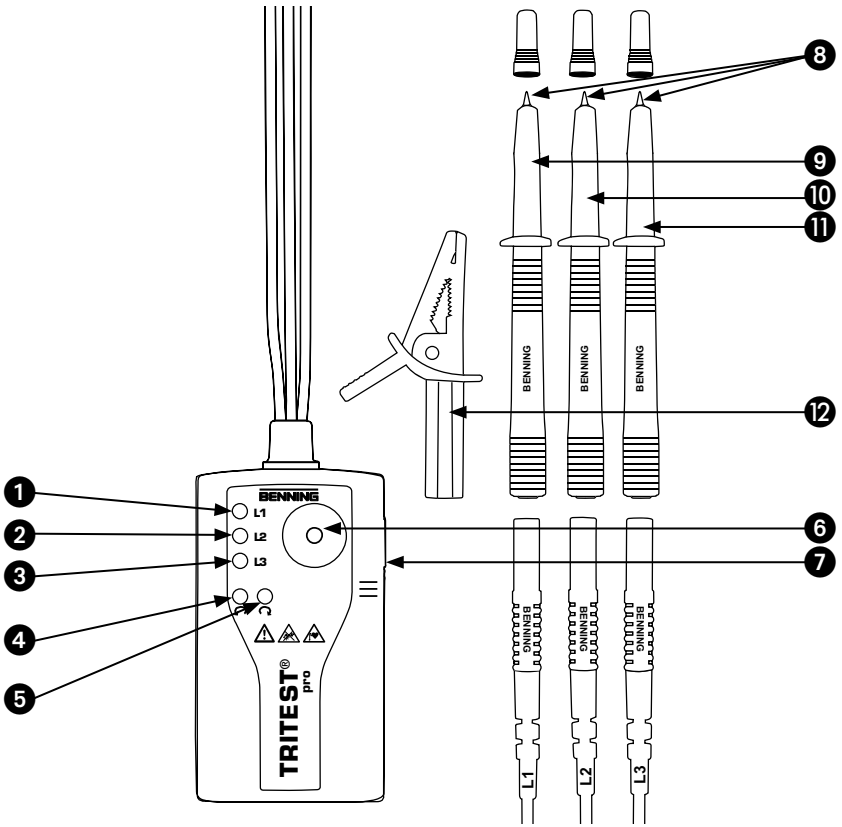
# BENNING

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

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

TRITEST® pro





# Bedienungsanleitung

## TRITEST® pro

Bevor Sie den Drehfeldrichtungsanzeiger TRITEST® pro benutzen:  
Lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung und beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!

### Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise
2. Gerätebeschreibung
3. Funktionsprüfung
4. Drehfeldprüfung
5. LED-Taschenlampe
6. Batteriewechsel
7. Technische Daten
8. Allgemeine Wartung
9. Umweltschutz

#### 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.**

- Das Gerät beim Prüfen nur an den isolierten Prüfspitzen ⑨, ⑩ und ⑪ anfassen und die blanken Prüfelektroden ③ nicht berühren!
- Unmittelbar vor und nach dem Benutzen das Gerät 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!
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen.
- Vermeiden Sie unbedingt ein Nasswerden oder eine Betauung (Kondenswasserbildung) des Gerätes. Ebenso ist das Gerät vor Verunreinigung und Beschädigungen zu schützen!
- Das Gerät darf nur im angegebenen Nennspannungsbereich und in elektrischen Anlagen bis AC 500 V eingesetzt werden!
- Das Gerät darf nur in Stromkreisen der Überspannungskategorie CAT III mit max. 300 V Leiter gegen Erde benutzt werden. Bei Messungen innerhalb der Messkategorie III darf das hervorstehende leitfähige Teil einer Prüfelektrode ③ der Prüfspitze nicht länger als 4 mm sein. Vor Messungen innerhalb der Messkategorie III müssen die dem Set beige gestellten, mit CAT III gekennzeichneten Aufsteckkappen auf die Prüfelektroden ③ aufgesteckt werden. Diese Maßnahme dient dem Benutzerschutz.
- 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.
- Das Gerät nicht mit geöffnetem Batterieschacht betreiben.
- Das Gerät ist für die Anwendung durch Elektrofachkräfte in Verbindung mit sicheren Arbeitsverfahren ausgelegt.
- Das Gerät darf nicht zerlegt werden!

#### Achtung!

Das Gerät besitzt eine Hochleistungs-LED-Taschenlampe. Blicken Sie nie direkt oder indirekt durch reflektierende Oberflächen in den LED-Strahl. Ein LED-Strahl kann irreparable Schäden am Auge hervorrufen.

Symbole auf dem Gerät:

Symbol	Bedeutung
	Achtung Dokumentation beachten! Das Symbol gibt an, dass die Hinweise in der Bedienungsanleitung zu beachten sind, um Gefahren zu vermeiden
	AC Wechselspannung
	Erde (Spannung gegen Erde)
	Dieses Symbol zeigt die Ausrichtung der Batterien zum polrichtigen Einlegen an.
	Achtung möglicherweise gefährliche optische Strahlung! Nicht direkt in den Strahl blicken, Netzhautgefährdung!
	Achtung! Magnete können die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinflussen. Halten Sie als Träger solcher Geräte einen genügenden Abstand zu dem Magneten ein.

#### 2. Gerätebeschreibung

- 1 rote LED für Außenleiter (Phase) L1
- 2 rote LED für Außenleiter (Phase) L2
- 3 rote LED für Außenleiter (Phase) L3
- 4 rote LED für Linksdrehfolge
- 5 grüne LED für Rechtsdrehfolge
- 6 Hochleistungs-LED-Taschenlampe
- 7 Taster
- 8 Prüfelektroden mit Aufsteckkappen
- 9 Prüfspitze L1 (braun), T.-Nr.: 10112582
- 10 Prüfspitze L2 (schwarz), T.-Nr.: 10112581
- 11 Prüfspitze L3 (grau), T.-Nr.: 10112584
- 12 Abgreifklemme, T.-Nr.: 709269
- 13 Rasterung des Batteriefachdeckels
- 14 Batteriefachdeckel mit Magnet, Gürtelclip und technischen Daten

#### 3. Funktionsprüfung

- Unmittelbar vor und nach dem Benutzen das Gerät auf Funktion prüfen!
- Testen Sie die Funktion der LED's ①, ② und ③ zur Anzeige der Außenleiter L1, L2 und L3 sowie die LED's ④ und ⑤ der Drehfeldrichtungsanzeige an einer bekannten Spannungsquelle z.B. an einer 400 V CEE-Steckdose.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn nicht alle Funktionen einwandfrei funktionieren!
- Ein Batteriewechsel ist erforderlich sobald die Leuchtstärke der LED-Taschenlampe ⑥ nachlässt.

#### 4. Drehfeldrichtungsprüfung

- Kontaktieren Sie die mit L1, L2 und L3 markierten Anschlussleitungen mit dem zu prüfenden Netz. Verwenden Sie hierzu die Prüfspitzen ⑨, ⑩ und ⑪ oder die Abgreifklemme ⑫.
- Eine Anzeige der Außenleiterspannungen erfolgt durch die roten LED's ①, ② und ③.
- Je nach Anschluss wird die rote LED ④ für „Linksdrehfeld“ oder die grüne LED ⑤ für „Rechtsdrehfeld“ aktiviert.
- Das Tauschen der Prüfspitzen an zwei Außenleiter muss eine Änderung des Drehfeldes bewirken.
- Bei jeder Prüfung ist auf das Vorhandensein aller drei Außenleiterspannungen zu achten. Nur dann ist die Anzeige auswertbar!

#### Hinweis:

Die Prüfung der Drehfeldrichtung (Phasenfolge) ist auch bei entnommenen oder leeren Batterien voll funktionsfähig.

## 5. LED-Taschenlampe



**Achtung!**  
Möglicherweise gefährliche optische Strahlung! Nicht direkt oder indirekt über reflektierende Oberflächen in den Strahl blicken, Netzhautgefährdung!

- Das Gerät besitzt eine punktgenaue Hochleistungs-LED-Taschenlampe ⑥, die durch Betätigung des Tasters ⑦ ein- oder ausgeschaltet werden kann.

## 6. Batteriewechsel

- Das Gerät bei offenem Batteriefach nicht an Spannung legen!
- Das Batteriefach befindet sich in der Rückseite des Gerätes.
- Drücken Sie mit einem Schraubendreher geringfügig die Rasterung ⑬ nieder und schieben Sie gleichzeitig den Batteriefachdeckel ⑭ nach unten ab.
- Ersetzen Sie die verbrauchten Batterien durch drei neue Batterien des Typs Mignon (LR06/AA). Achten Sie auf die polrichtige Anordnung der neuen Batterien!
- Schieben Sie den Batteriefachdeckel ⑭ wieder auf das Gehäuse bis die Rasterung ⑬ hörbar einrastet.

### Hinweis:

In dem Batteriefachdeckel ⑭ sind ein Magnet und ein Gürtelclip zur Befestigung des Gerätes integriert.

## 7. Technische Daten

- Vorschrift: DIN EN 61010-1 und -031, IEC 61010-1 und -31, DIN EN 61557-1 und -7, IEC 61557-1 und -7, DIN EN 62471
- Nennspannungsbereich: 400 V - 500 V~
- Messkategorie: CAT III 300 V gegen Erde
- Nennfrequenzbereich f: 50 Hz/ 60 Hz
- Stromaufnahme:  $I_s < 3,5 \text{ mA}$  (500 V)
- Verschmutzungsgrad: 2
- Schutzart: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC/ EN 60529)
- 4 - erste Kennziffer: Schutz gegen Zugang zu gefährlichen Teilen und Schutz gegen feste Fremdkörper > 1,0 mm Durchmesser
- 0 - zweite Kennziffer: kein Wasserschutz
- Batteriebestückung: 3 x Mignon, LR06/ AA (1,5 V)
- Gewicht: ca. 250 g
- Messleitung mit Prüfgriffen: ca. 1000 mm lang
- Betriebstemperaturbereich: - 15 °C bis + 55 °C
- Lagertemperaturbereich: - 15 °C bis + 55 °C
- Relative Luftfeuchte: 20 % bis 80 %

## 8. 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!

## 9. Umweltschutz



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

# Operating Manual

## TRITEST® pro

Before using the TRITEST® pro phase sequence indicator:  
Please read the operating manual and absolutely observe the safety instructions!

### Table of contents

1. Safety instructions
2. Device description
3. Functional test
4. Phase sequence test
5. LED torch
6. Battery replacement
7. Technical data
8. General maintenance
9. Environmental protection

### 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.**

- During the tests, touch the device at the insulated test probes ⑨, ⑩ and ⑪ only and do not touch the bare testing electrodes ③!
- Check the device for correct functioning immediately before and after using it (see section 3)! Do not use the device, if one or more indications are not working or if it does not seem to be ready for operation!
- If it is assumed that safe operation is no longer possible, the device must be switched off immediately.
- Absolutely prevent the device from getting wet and avoid any water condensation at the device. Moreover, the device must be protected against contamination and damaging!
- The device must be used within the stated nominal voltage range and in electrical installations of up to 500 V AC only!
- The device must be used only in electric circuits of overvoltage category CAT III with max. 300 V for phase-to-earth measurements. For measurements within measuring category III, the protruding conductive part of a testing electrode ③ of the test probe must not be longer than 4 mm. Before carrying out measurements within measuring category III, the enclosed attachable protective caps marked with CAT III must be pushed onto the testing electrodes ③ for user protection purposes.
- 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!
- Do not operate the device with the battery compartment being open.
- The device is designed for being used by qualified electricians and under safe working conditions.
- Do not dismantle the device!

#### Attention!

The device is provided with a high-power LED torch. Do not look directly or indirectly via reflecting surfaces into the LED beam. An LED beam might cause irreparable damage to your eyes.

Symbols on the device:

Symbol	Meaning
	Attention! Please observe documentation! This symbol indicates that the information provided in the operating manual must be complied with in order to avoid risks.
	Alternating voltage (AC)
	Earth (voltage to earth)
	This symbol shows the orientation of the batteries for inserting them with correct polarity.
	Warning! Potentially dangerous optical radiation! Do not look directly into the light beam! Danger to your retina!
	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.

### 2. Device description

- 1 Red LED for external conductor (phase) L1
- 2 Red LED for external conductor (phase) L2
- 3 Red LED for external conductor (phase) L3
- 4 Red LED for counter-clockwise phase sequence
- 5 Green LED for clockwise phase sequence
- 6 High-power LED torch
- 7 Push-button
- 8 Testing electrodes with attachable protective caps
- 9 Test probe L1 (brown), part no.: 10112582
- 10 Test probe L2 (black), part no.: 10112581
- 11 Test probe L3 (grey), part no.: 10112584
- 12 Alligator clip, part no.: 709269
- 13 Catch of the battery compartment cover
- 14 Battery compartment cover with magnet, belt clip and technical data

### 3. Functional test

- Check the device for correct functioning immediately before and after using it!
- Test the correct functioning of the LEDs ①, ② and ③ for indicating the external conductors L1, L2 and L3 as well as the LEDs ④ and ⑤ of the phase sequence indication with a familiar voltage source, e.g. a 400 V CEE socket.
- Do not use the device, if not all functions are working properly!
- Please replace the batteries as soon as the luminosity of the LED torch ⑥ decreases.

### 4. Phase sequence test

- Connect the connecting cables marked with L1, L2 and L3 to the mains to be tested. For this purpose, use the test probes ⑨, ⑩ and ⑪ or the alligator clip ⑫.
- The external conductor voltages are indicated by means of the red LEDs ①, ② and ③.
- Depending on the connection, the red LED (4) for "counter-clockwise phase sequence" or the green LED ⑤ for "clockwise phase sequence" will be activated.
- Interchanging the test probes on two external conductors must result in a change of the phase sequence.
- For each test, make sure that all three external conductor voltages are present. Only then, the indicated results can be analyzed!

**Note:**

Phase sequence tests can be carried out even with the batteries being removed or exhausted.

**5. LED torch****Warning!**

**Potentially dangerous optical radiation!**  
**Do not look directly or indirectly via reflecting surfaces into the LED beam!**  
**Danger to your retina!**

- The device is provided with a high-power LED torch **6** which can be switched on and off by pressing the push-button **7**.

**6. Battery replacement**

- Do not apply voltage to the device when the battery compartment is open!
- The battery compartment is located on the back of the device.
- Slightly press down the catch **13** by means of a screwdriver and push off the battery compartment cover **14** in downward direction at the same time.
- Replace the exhausted batteries by three new ones of type AA (LR06). Make sure that the new batteries are inserted with correct polarity!
- Push the battery compartment cover **14** back onto the housing until the catch **13** locks into place with an audible click.

**Note:**

The battery compartment cover **14** is provided with an integrated magnet and a belt clip for attachment of the device.

**7. Technical data**

- Regulations: DIN EN 61010-1 and -031, IEC 61010-1 and -31, DIN EN 61557-1 and -7, IEC 61557-1 and -7, DIN EN 62471
- Nominal voltage range: 400 V to 500 V~
- Measuring category: CAT III 300 V to earth
- Nominal frequency range f: 50 Hz / 60 Hz
- Current consumption:  $I_s < 3.5$  mA (500 V)
- Contamination level: 2
- Protection category: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC / EN 60529)
- 4 - first index: protection against access to dangerous parts and protection against solid impurities of a diameter  $> 1.0$  mm
- 0 - second index: no protection against water
- Battery: 3 x 1.5 V batteries of type AA (LR06)
- Weight: approx. 250 g
- Measuring line with test handles: length of approx. 1,000 mm
- Operating temperature range: - 15 °C to + 55 °C
- Storage temperature range: - 15 °C to + 55 °C
- Relative air humidity: 20 % to 80 %

**8. 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!

**9. 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.

# Mode d'emploi

## TRITEST® pro

Avant d'utiliser l'indicateur d'ordre de phases TRITEST® pro :  
Lisez le mode d'emploi et tenez impérativement compte des consignes de sécurité !

### Table des matières

1. Consignes de sécurité
2. Description de l'appareil
3. Contrôle de fonctionnement
4. Test d'ordre de phases
5. Lampe de poche LED
6. Remplacement des piles
7. Caractéristiques techniques
8. Entretien général
9. Protection de l'environnement

### 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.**

- Lors du contrôle, ne touchez l'appareil qu'aux pointes d'essai isolées ⑨, ⑩ et ⑪ et ne touchez jamais les électrodes d'essai dénudées ⑥ !
- Contrôlez toujours le bon fonctionnement de l'appareil immédiatement avant et après de l'utiliser (voir paragraphe 3) ! L'appareil ne doit pas être utilisé dès lors qu'une ou plusieurs affichages ne fonctionnent plus ou dès lors l'appareil n'est plus opérationnel !
- S'il est à supposer qu'une utilisation sans danger n'est plus possible, il faut mettre l'appareil hors service.
- Évitez impérativement tout contact avec l'humidité ainsi que les condensations d'eau sur l'appareil. De même, protégez l'appareil contre les impuretés ainsi que contre l'endommagement !
- L'appareil ne doit être utilisé que dans la plage de tension nominale spécifiée et dans les installations électriques jusqu'à 500 V AC !
- L'appareil ne doit être utilisé que dans les circuits électriques de la catégorie de surtension CAT III avec des conducteurs de 300 V max. par rapport à la terre. Pour les mesures de la catégorie de mesure III, la partie conductrice protubérante d'une électrode d'essai ③ de la pointe d'essai doit pas être plus longue que 4 mm. Avant d'effectuer des mesures de la catégorie de mesure III, il faut mettre les capuchons protecteurs inclus marqués « CAT III » aux électrodes d'essai ⑥. Cette mesure sert à protéger l'utilisateur.
- 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 !
- N'utilisez jamais l'appareil si le compartiment à piles est ouvert.
- L'appareil est conçu afin d'être utilisé par des électrotechniciens en combinaison avec des procédés de travail sûrs.
- L'appareil ne doit pas être démonté !

### Attention !

L'appareil est pourvu d'une lampe de poche LED à haute performance. Ne regardez jamais directement ou indirectement par des surfaces réfléchissantes dans le rayon LED. Les rayons LED peuvent provoquer des lésions oculaires irréversibles.

Symboles sur l'appareil :

Symbole	Signification
	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.
	Tension alternative ( AC )
	Terre ( tension par rapport à la terre )
	Ce symbole montre l'orientation des piles afin de les insérer en respectant la polarité correcte.
	Attention ! Rayonnement optique potentiellement dangereux ! Ne regardez jamais directement dans le rayon LED ! Risque de lésions rétinienne !
	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.

### 2. Description de l'appareil

- ① LED rouge pour le conducteur extérieur ( phase ) L1
- ② LED rouge pour le conducteur extérieur ( phase ) L2
- ③ LED rouge pour le conducteur extérieur ( phase ) L3
- ④ LED rouge pour l'ordre de phases dans le sens anti-horaire
- ⑤ LED verte pour l'ordre de phases dans le sens horaire
- ⑥ Lampe de poche LED à haute performance
- ⑦ Bouton-poussoir
- ⑧ Electrodes d'essai avec capuchons protecteurs
- ⑨ Pointe d'essai L1 ( brune ), réf. : 10112582
- ⑩ Pointe d'essai L2 ( noire ), réf. : 10112581
- ⑪ Pointe d'essai L3 ( grise ), réf. : 10112584
- ⑫ Pince crocodile, réf. : 709269
- ⑬ Dispositif d'encliquetage du couvercle du compartiment à piles
- ⑭ Couvercle du compartiment à piles avec aimant, clip de ceinture et caractéristiques techniques

### 3. Contrôle de fonctionnement

- Contrôlez toujours le bon fonctionnement de l'appareil immédiatement avant et après de l'utiliser !
- Contrôlez le bon fonctionnement des LED ①, ② et ③ pour l'indication des conducteurs extérieurs L1, L2 et L3 ainsi que les LED ④ et ⑤ de l'indication d'ordre de phases sur une source de tension connue comme par exemple sur une prise de courant CEE de 400 V.
- L'appareil ne doit pas être utilisé si une ou plusieurs des fonctions ne fonctionnent pas correctement !
- Il est nécessaire de remplacer les piles dès que la luminosité de la lampe de poche LED ⑥ diminue.

### 4. Test d'ordre de phases

- Reliez les câbles de raccordement marqués L1, L2 et L3 avec le réseau à contrôler. Pour cela, utilisez les pointes d'essai ⑨, ⑩ et ⑪ ou la pince crocodile ⑫.
- Les tensions composées sont indiquées au moyen des LED rouges ①, ② et ③.



- En fonction du raccordement, la LED rouge ④ indiquant un champ magnétique rotatif « à gauche » ou la LED verte ⑤ indiquant un champ magnétique rotatif « à droite » est activée.
- L'échange des pointes d'essai sur deux conducteurs extérieurs doit produire un changement du champ magnétique rotatif.
- Lors de chaque essai, veillez à ce que tous les trois tensions composées soient présentes. Ce n'est qu'ainsi qu'il est possible d'analyser les résultats indiqués !

#### Remarque :

Le test d'ordre de phases est pleinement opérationnel même avec des piles enlevées ou déchargées.

### 5. Lampe de poche LED



**Attention !**  
**Rayonnement optique potentiellement dangereux !**  
**Ne regardez jamais directement ou indirectement par des surfaces réfléchissantes dans le rayon LED ! Risque de lésions rétinienne !**

- L'appareil est pourvu d'une lampe de poche LED ⑥ qui peut être mise en marche / en arrêt en appuyant sur le bouton-poussoir ⑦.

### 6. Remplacement des piles

- Ne mettez jamais l'appareil sous tension si le compartiment à piles est ouvert !
- Le compartiment à piles se trouve sur la face arrière de l'appareil.
- Pressez le dispositif d'encliquetage ⑧ légèrement vers le bas au moyen d'un tournevis et enlevez le couvercle du compartiment à piles ⑨ en le poussant vers le bas en même temps.
- Remplacez les piles usées par trois nouvelles piles du type AA ( LR06 ). Veillez toujours à ce que les piles soient insérées en respectant la polarité correcte !
- Poussez le couvercle du compartiment à piles ⑨ sur le boîtier jusqu'à ce que le dispositif d'encliquetage ⑧ s'encliquette.

#### Remarque :

Le compartiment à piles ⑨ est pourvu d'un aimant et d'un clip de ceinture intégrés pour la fixation de l'appareil.

### 7. Caractéristiques techniques

- Normes : DIN EN 61010-1 et -031, IEC 61010-1 et -31, DIN EN 61557-1 et -7, IEC 61557-1 et -7, DIN EN 62471
- Plage de tension nominale : 400 V à 500 V~
- Catégorie de mesure : CAT III 300 V par rapport à la terre
- Plage de fréquence nominale f : 50 Hz / 60 Hz
- Consommation de courant :  $I_s < 3,5 \text{ mA}$  ( 500 V )
- Degré de contamination : 2
- Type de protection : IP 40 ( DIN VDE 0470-1 IEC / EN 60529 )
- 4 – premier indice : protection contre l'accès aux composants dangereux et protection contre les impuretés solides d'un diamètre > 1,0 mm
- 0 – second indice : aucune protection contre l'eau
- Piles : trois piles 1,5 V du type AA ( LR06 )
- Poids : 250 g environ
- Câble de mesure avec poignées de contrôle : longueur de 1000 mm environ
- Température de service : - 15 °C à + 55 °C
- Température de stockage : - 15 °C à + 55 °C
- Humidité relative de l'air : 20 % à 80 %

### 8. 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 !

### 9. Protection de l'environnement



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

# Manual de instrucciones

## TRITEST® pro

Antes de utilizar el indicador de rotación de campo TRITEST® pro:  
¡Lea el manual de instrucciones y siga las indicaciones de seguridad!

### Índice de contenidos

1. Indicaciones de seguridad
2. Descripción del dispositivo
3. Prueba de funcionamiento
4. Prueba de rotación de campo
5. Linterna de LED
6. Cambio de batería
7. Especificaciones técnicas
8. Mantenimiento general
9. Protección medioambiental

### 1. Indicaciones de seguridad:



**¡Atención! ¡Los imanes pueden alterar el funcionamiento de los marcapasos y desfibriladores implantados! Si usted es portador de algunos de estos aparatos, manténgase a una distancia prudencial de los imanes.**

- ¡Durante la prueba, sujete el dispositivo exclusivamente por las sondas con aislamiento ⑨, ⑩ y ⑪ y no toque los electrodos de prueba ⑧ sin revestimiento!
- ¡Compruebe el correcto funcionamiento del dispositivo inmediatamente antes y después de utilizarlo! (vea el apartado 3). ¡No utilice el dispositivo si al menos uno de los indicadores no funciona o si el dispositivo no se muestra operativo!
- Si se considera que no es posible hacer funcionar el dispositivo de manera segura, éste deberá ser puesto fuera de servicio.
- Evite en todos los casos que el dispositivo se moje o humedezca (formación de condensados). ¡Asimismo, el dispositivo debe ser protegido contra eventuales agentes contaminantes y daños!
- ¡El dispositivo sólo debe ser utilizado en el rango de tensión nominal especificado y en equipos eléctricos de hasta 500 V CA!
- El dispositivo sólo debe ser utilizado en circuitos eléctricos con categoría de sobretensión CAT III y máx. 300 V de puesta a tierra. En caso de mediciones dentro de la categoría de medición III, la parte conductora que sobresale de uno de los electrodos de prueba ⑧ del cable de medición no debe presentar una longitud superior a 4 mm. Antes de realizar mediciones dentro de la categoría de medición III, deben colocarse sobre los electrodos de prueba ⑧ los capuchones identificados con CAT III y suministrados con el kit. Esta es una medida de protección del usuario.
- Tenga en cuenta que todo trabajo sobre partes y sistemas bajo tensión supone un peligro. Los niveles de tensión a partir de 30 V CA y 60 V CC pueden resultar mortales para las personas.
- No utilice el dispositivo con el compartimento de batería abierto.
- El dispositivo ha sido diseñado para ser utilizado por electricistas cualificados y bajo seguimiento de prácticas de trabajo seguras.
- ¡El dispositivo no debe ser desmontado!

### ¡Atención!

El dispositivo está equipado con una linterna de LED de alta potencia. No mire hacia el haz de luz del LED directamente o indirectamente por medio de superficies reflectantes. La radiación LED puede provocar daños oculares irreparables.

Símbolos colocados sobre el dispositivo:

Símbolo	Significado
	¡Atención! siga las instrucciones indicadas en la documentación! Este símbolo indica que deben seguirse las indicaciones del manual de instrucciones para evitar posibles riesgos.
	CA corriente alterna
	Puesta a tierra (tensión a tierra)
	Este símbolo muestra cómo deben orientarse las pilas para que la polaridad sea correcta.
	¡Atención! posibles daños oculares por radiación! ¡No mire directamente hacia el haz de luz: peligro de daños en la retina!
	¡Atención! ¡Los imanes pueden alterar el funcionamiento de los marcapasos y desfibriladores implantados! Si usted es portador de algunos de estos aparatos, manténgase a una distancia prudencial de los imanes.

### 2. Descripción del dispositivo

- 1 LED rojo para conductor externo (fase) L1
- 2 LED rojo para conductor externo (fase) L2
- 3 LED rojo para conductor externo (fase) L3
- 4 LED rojo para secuencia de fase a la izquierda
- 5 LED verde para secuencia de rotación a la derecha
- 6 Linterna de LED de alta potencia
- 7 Pulsador
- 8 Electrodo de prueba con capuchones
- 9 Sonda L1 (marrón), nº de t.: 10112582
- 10 Sonda L2 (negra), nº de t.: 10112581
- 11 Sonda L3 (gris), nº de t.: 10112584
- 12 Pinza de cocodrilo, nº de t.: 709269
- 13 Palanca de bloqueo de la tapa del compartimento de batería
- 14 Tapa del compartimento de batería con imán, gancho para cinturón y especificaciones técnicas

### 3. Prueba de funcionamiento

- ¡Compruebe el correcto funcionamiento del dispositivo inmediatamente antes y después de utilizarlo!
- Compruebe la función de los LED ①, ② y ③ para la indicación de los conductores externos L1, L2 y L3, así como la función de los LED ④ y ⑤ para la indicación de rotación de campo utilizando una fuente de tensión conocida, como p. ej. una toma de corriente 400 V CEE.
- ¡No utilice el aparato a menos que todas las funciones se encuentren perfectamente operativas!
- Las baterías deben ser cambiadas tan pronto como disminuya la luminosidad de la linterna de LED ⑥.

### 4. Prueba de rotación de campo

- Ponga en contacto los cables de conexión L1, L2 y L3 con el circuito eléctrico que desea probar. Para ello, utilice las sondas ⑨, ⑩ y ⑪ o la pinza de cocodrilo ⑫.
- La existencia de tensión en los conductores externos se indica mediante los LED rojos ①, ② y ③.
- Dependiendo de la conexión, el LED rojo ④ se ilumina para indicar «rotación de campo a la izquierda» o bien se ilumina el LED verde ⑤ para indicar «rotación de campo a la derecha».
- El intercambio de las sondas en dos conductores externos debería implicar la modificación del

campo de rotación.

- En cada prueba se debe observar si los tres conductores externos se encuentran bajo tensión. ¡Solo en ese caso es posible evaluar la lectura!

**Nota:**

La prueba de rotación de campo (secuencia de fase) es completamente funcional incluso cuando las baterías se han retirado o se encuentran descargadas.

## 5. Linterna de LED



**¡Atención!**  
**¡Posibles daños oculares por radiación!**  
**¡No mire hacia el haz de luz directamente o indirectamente por medio de superficies reflectantes: peligro de daños en la retina!**

- El dispositivo está equipado con una lámpara de LED **6** de alta potencia y gran precisión de enfoque que puede ser activada o desactivada presionando el pulsador **7**.

## 6. Cambio de batería

- ¡No someta el dispositivo a tensión si el compartimento de batería se encuentra abierto!
- El compartimento de batería se encuentra en la parte posterior del dispositivo.
- Empuje ligeramente la palanca de bloqueo **13** con la ayuda de un destornillador y extraiga simultáneamente la tapa del compartimento de batería **14** deslizándola hacia abajo.
- Reemplace las pilas gastadas por dos nuevas pilas Mignon (LR06/AA). ¡Asegúrese de colocar las nuevas pilas con la polaridad correcta!
- Vuelva a deslizar la tapa del compartimento de batería **14** sobre la carcasa hasta que la palanca de bloqueo **13** quede encajada (se oírán un «clic»).

**Nota:**

La tapa del compartimento de batería **14** está equipada con un imán y un gancho para cinturón que permiten sujetar y fijar el dispositivo.

## 7. Especificaciones técnicas

- Normas: DIN EN 61010-1 y -031, IEC 61010-1 y -031, DIN EN 61557-1 y -7, IEC 61557-1 y -7, DIN EN 62471
- Rango de tensión nominal: 400 V - 500 V~
- Categoría de medición: CAT III 300 V a tierra
- Rango de frecuencia nominal f: 50 Hz/ 60 Hz
- Consumo de corriente:  $I_s < 3,5 \text{ mA}$  (500 V)
- Grado de contaminación: 2
- Grado de protección: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC/EN 60529)  
 4 - primer dígito: protección contra el contacto con partes peligrosas y protección contra cuerpos sólidos extraños de  $> 1,0 \text{ mm}$  de diámetro  
 0 - segundo dígito: ninguna protección contra el agua
- Baterías utilizadas: 3 x Mignon, LR06/ AA (1,5 V)
- Peso: aprox. 250 g
- Cable de prueba con mangos de prueba: aprox. 1.000 mm
- Rango de temperatura de funcionamiento: - 15 °C a + 55 °C
- Rango de temperatura de almacenamiento: - 15 °C a + 55 °C
- Humedad relativa: 20 % a 80 %

## 8. Mantenimiento general

Limpie el exterior de la carcasa con un paño limpio y seco. Si existen impurezas o depósitos en la zona de la batería o en el compartimento de batería, límpielos utilizando igualmente un trapo seco.

¡En caso de almacenamiento prolongado, retire las baterías del dispositivo!

## 9. Protección medioambiental



Entregue las baterías agotadas o el dispositivo, una vez terminada su vida útil, a la correspondiente instalación de devolución y recogida.

# Návod k obsluze TRITEST® pro

Než začnete používat svůj indikátor třífázového pole TRITEST® pro: Přečtěte si návod k použití a bezpodmínečně respektujte bezpečnostní pokyny!

## Obsah

1. Bezpečnostní pokyny
2. Popis přístroje
3. Kontrola funkce
4. Zkouška točivého pole
5. Kapesní svítilna LED
6. Výměna baterií
7. Technické údaje
8. Všeobecná údržba
9. Ochrana životního prostředí

### 1. Bezpečnostní pokyny:



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

- Při zkouškách se přístroje dotýkejte jen na izolovaných zkušebních hrotech **9**, **10** a **11** a nedotýkejte se holých míst zkušebních elektrod **3**!
- Bezprostředně před použitím a po něm přístroj zkontrolujte, zda je funkční! (viz odstavec 3). Přístroj nepoužívejte, jestliže vypadne funkce jednoho nebo několika ukazatelů nebo není patrná provozní připravenost a funkčnost přístroje!
- Jestliže lze předpokládat, že již nelze zaručit bezpečný provoz, přístroj ihned vypněte a vyřadte ho z provozu.
- Bezpodmínečně zamezte vznuthnutí nebo orosení přístroje (vznik kondenzátu). Přístroj rovněž chraňte před znečištěním a poškozením!
- Přístroj je dovoleno používat jen v uvedeném rozsahu jmenovitých napětí a v elektrických zařízeních do 500 V AC!
- Přístroj je dovoleno používat jen v proudových okruzích přepětové kategorie CAT III s napětím proti zemi max. 300 V. Při měření v rámci kategorie měření III nesmí být vychýlující vodivá část zkušební elektrody **3** měřicího vedení delší než 4 mm. Před měřením v rámci kategorie měření III musí být na zkušební elektrody **3** nasunuty násuvné kryty označené CAT III, které jsou dodávány se soupravou. Toto opatření slouží na ochranu uživatele.
- Vezměte na vědomí, že práce na dílech a zařízeních pod napětím jsou vždy nebezpečné. Lidskému životu mohou být nebezpečná již napětí od 30 V AC a 60 V DC.
- Přístroj neprovozujte s otevřenou přihrádkou na baterie.
- Přístroj je určen k použití kvalifikovanými elektrikáři ve spojení s bezpečnými pracovními postupy.
- Přístroj je zakázáno demontovat!

### Pozor!

Přístroj obsahuje vysoce výkonnou kapesní svítilnu LED. Nikdy se nedívejte přímo ani nepřímo přes odrazné plochy do světelného paprsku LED. Paprsek LED může způsobit nenapravitelné poškození očí.

## Symbole na zařízení:

Symbol	Význam
	Pozor, respektujte dokumentaci! Tento symbol udává, že je třeba respektovat pokyny v návodu k obsluze a předejít tak možnému vzniku nebezpečí!
	AC Střídavé napětí
	Země (Napětí proti Zemi)
	Tento symbol ukazuje orientaci baterií, aby byly vloženy do přihrádky se správným pólováním
	Pozor, možné nebezpečné viditelné záření! Nedívejte se do přímo do paprsku, nebezpečí poškození sítnice!
	Pozor! Magnety mohou nepříznivě ovlivnit kardiostimulátory a implantované defibrilátory. Uživatelé takových přístrojů proto musí být vždy v dostatečné vzdálenosti od magnetů.

### 2. Popis přístroje

- 1 Červená kontrolka LED pro vnější vedení (fáze) L1
- 2 Červená kontrolka LED pro vnější vedení (fáze) L2
- 3 Červená kontrolka LED pro vnější vedení (fáze) L3
- 4 Červená kontrolka LED pro směr otáčení doleva
- 5 Zelená kontrolka LED pro směr otáčení doprava
- 6 Výkonná kapesní svítilna LED
- 7 Tlačítka
- 8 Zkušební elektrody s nástrčnými kryty
- 9 Zkušební hrot L1 (hnědý), obj.č.: 10112582
- 10 Zkušební hrot L2 (černý), obj.č.: 10112581
- 11 Zkušební hrot L3 (šedý), obj.č.: 10112584
- 12 Svorka odbočky, obj.č.: 709269
- 13 Západka víčka přihrádky na baterii
- 14 Víčko přihrádky na baterii s magnetem, sponou na opasek a technickými údaji

### 3. Kontrola funkce

- Bezprostředně před použitím a po něm přístroj zkontrolujte, zda je funkční!
- Otestujte funkci kontrolků LED **1**, **2** a **3** k zobrazení vnějších vodičů L1, L2 a L3 a také funkci kontrolky **4** a **5** indikátoru směru otáčení točivého pole na známém zdroji napětí, například na síťové zásuvce 400 V CEE.
- Přístroj nepoužívejte, jestliže nefungují všechny funkce správně!
- Výměna baterie je třeba, jakmile intenzita světla LED kapesní svítilny **6** klesá.

### 4. Zkouška točivého pole

- Dotkněte se připojovacími vedeními označenými L1, L2 a L3 vodičů zkoušené sítě. Použijte k tomu funkce zkušební hroty **9**, **10** a **11** nebo odbočovací svorku **12**.
- Indikace napětí vnějšího vedení se provádí pomocí červených kontrolků LED **1**, **2** a **3**.
- Podle připojení se aktivuje červená kontrolka LED **4** pro „levotočivé pole“ nebo zelená kontrolka LED **5** pro „pravotočivé pole“.
- Záměna dvou zkušebních hrotů na dvou vnějších vedeních musí mít za následek změnu smyslu otáčení točivého pole.
- Při každé zkoušce je třeba věnovat zvláštní pozornost existenci tří napětí ve vnějších vodičích. Jedině tehdy lze zobrazení vyhodnotit!

### Upozornění:

Zkouška směru točivého pole (sled fázi) je plně funkční i s přístrojem s vyjmutými nebo vybitými bateriemi.

## 5. Kapesní svítidla LED



**Pozor!**  
**Možné nebezpečné viditelné záření!**  
**Nedívejte se přímo ani nepřímo přes odrazné povrchy do paprsku, nebezpečí poškození sítnice!**

- Přístroj je vybaven bodově přesnou, vysoce výkonnou kapesní svítilinou LED **6**, kterou lze rozsvítit a zhasnout stiskem tlačítka **7**.

## 6. Výměna baterií

- Přístroj s otevřenou přihrádkou na baterie nepřipojujte k síťovému napájení!
- Přihrádka s bateriemi se nachází na zadní straně přístroje.
- Šroubovákem mírně stiskněte západku **13** směrem dolů a současně posuňte víčko přihrádky na baterii **14** směrem dolů.
- Vypotřebované baterie vyměňte za tři nové baterie typu Mignon (LR06/AA). Dbejte na správnou polaritu nových baterií!
- Víčko přihrádky na baterie **14** opět nasuňte na přístroj, až západka **13** hlasitě zaklapne.

### Poznámka:

Ve víčku přihrádky na baterie **14** je integrován magnet a spona na opasek k upevnění přístroje.

## 7. Technické údaje

- Normy: DIN EN 61010-1 a -031, IEC 61010-1 a -031, DIN EN 61557-1 a -7, IEC 61557-1 a -7, DIN EN 62471
- Rozsah jmenovitých napětí: 400 V - 500 V~
- Kategorie měření: CAT III 300 V proti zemi
- Rozsah jmenovitých frekvencí f: 50 Hz / 60 Hz
- Příkon proudu:  $I_s < 3,5 \text{ mA}$  (500 V)
- Stupeň znečištění: 2
- Stupeň krytí: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC/ EN 60529)
- 4 - první číslice označení: ochrana proti přístupu k nebezpečným dílům a ochrana proti pevným cizím tělesům > průměr 1,0 mm
- 0 - druhá číslice označení: bez ochrany proti vodě
- Osazení baterií: 3 x Mignon, LR06/ AA (1,5 V)
- Hmotnost: cca 250 g
- Měřicí vedení se zkušebními rukojetmi: cca 1000 mm
- Rozsah provozních teplot: - 15 °C až + 55 °C
- Rozsah skladovacích teplot: - 15 °C až + 55 °C
- Relativní vlhkost vzduchu: 20 % do 80 %

## 8. Všeobecná údržba

Vnější povrch krytu přístroje čistěte čistou, suchou utěrkou. Jestliže se dostanou nečistoty nebo usazeniny do oblastí baterie nebo přihrádky na baterie, i tyto části vyčistěte suchou utěrkou.

Jestliže nehodláte přístroj používat po delší dobu, vyjměte z něj baterie!

## 9. Ochrana životního prostředí



Vyčerpané baterie a přístroj na konci jeho životnosti odevzdejte v příslušném systému vrácení přístrojů a sběru elektrického a elektronického odpadu.

## Οδηγίες χειρισμού TRITEST® pro

Προτού χρησιμοποιήσετε τη συσκευή ένδειξης κατεύθυνσης φοράς περιστρεφόμενου πεδίου TRITEST® pro:

Παρακαλούμε διαβάστε τις οδηγίες χειρισμού και ακολουθήστε απαραίτητα τις υποδείξεις ασφάλειας!

### Πίνακας περιεχομένων

- Υποδείξεις ασφάλειας
- Περιγραφή συσκευής
- Έλεγχος λειτουργίας
- Έλεγχος περιστρεφόμενου πεδίου
- Φακός LED
- Αλλαγή μπαταρίας
- Τεχνικά δεδομένα
- Γενική συντήρηση
- Περιβαλλοντική προστασία

### 1. Υποδείξεις ασφάλειας:



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

- Πιάνετε τη συσκευή κατά τον έλεγχο μόνο από τις μονωμένες κορυφές ελέγχου ⑨, ⑩ και ⑪ και μην αγγίζετε τα γυμνά ηλεκτρόδια ελέγχου ⑥!
- Αμέσως πριν και μετά τη χρήση της συσκευής, ελέγχετε τη λειτουργία! (βλέπε τμήμα 3). Η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται εάν η λειτουργία είναι ή περισσότερο ενδείξουν παρουσιάζει βλάβη ή δεν εντοπίζεται λειτουργική ετοιμότητα!
- Εάν πιστεύετε ότι δεν είναι πλέον δυνατή η ακίνδυνη λειτουργία, πρέπει να θέσετε άμεσα εκτός λειτουργίας τη συσκευή.
- Αποφύγετε οπωσδήποτε την πτώση υγρών ή τη δόσο (σχηματισμός νερού συμπυκνώματος) στη συσκευή. Επιπροσθέτως, πρέπει να προστατευτείτε τη συσκευή από ακαθαρσίες και βλάβες!
- Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο εντός του καθορισμένου ορίου τάσης και σε ηλεκτρικό εξοπλισμό έως και 500 V AC!
- Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο σε ηλεκτρικά κυκλώματα της κατηγορίας υπέρτασης CAT III με μέγ. 300 V με γείωση. Για τις μετρήσεις στο πλαίσιο της κατηγορίας μέτρησης III το προεξέχον αγωγίμο μέρος ενός ηλεκτροδίου ελέγχου ⑥ δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο σε μήκος από 4 mm. Πριν από τις μετρήσεις εντός της κατηγορίας μέτρησης III πρέπει να τοποθετούνται πάνω στα ηλεκτρόδια ελέγχου ⑥ τα επισήμασμένα με CAT III καπάκια που συνοδεύουν το σετ. Το μέτρο αυτό εξασφαλίζει την προστασία του χρήστη.
- Σημειώστε ότι οι εργασίες σε ηλεκτροφόρα μέρη και εγκαταστάσεις είναι κατά βάση επικίνδυνες. Ακόμα και τάσεις από 30 V AC και 60 V DC ενδέχεται να εγκυμονούν κινδύνους για τους ανθρώπους.
- Μην λειτουργείτε τη συσκευή με ανοιχτή τη θήκη της μπαταρίας.
- Η συσκευή έχει σχεδιαστεί για χρήση από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους σε συνδυασμό με ασφαλείς εργασιακές πρακτικές.
- Απαγορεύεται η αποσυρμολόγηση της συσκευής!

### Προσοχή!

Η συσκευή διαθέτει φακό LED υψηλής απόδοσης. Μην κοιτάτε άμεσα ή έμμεσα μέσω ανακλαστικών

επιφανειών την ακτινοβολία LED. Η ακτινοβολία LED μπορεί να προκαλέσει ανεπανόρθωτες βλάβες στο μάτι.

Σύμβολα πάνω στο μηχανήμα:

Σύμβολο	Σημασία
	Λάβετε υπόψη σας την παρούσα τεκμηρίωση! Το σύμβολο υποδεικνύει ότι πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες του εγχειριδίου για την αποφυγή των κινδύνων.
	AC εναλλασσόμενη τάση
	Γείωση (τάση προς τη γη)
	Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει τον προσανατολισμό των μπαταριών ως προς την τοποθέτηση με σωστή πολικότητα.
	Προσοχή, δυνητικά επικίνδυνη οπτική ακτινοβολία! Μην κοιτάτε απευθείας την ακτινοβολία, κίνδυνος πρόκλησης βλάβης στον αμφιβληστροειδή!
	Προσοχή! Οι μαγνήτες μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία των καρδιακών βηματοδοτών και απινιδωτών που έχουν εμφυτευτεί. Κρατάτε όλους τους φέρουν τέτοιου είδους συσκευές σε αρκετή απόσταση από μαγνήτες.

### 2. Περιγραφή συσκευής

- κόκκινο LED για εξωτερικό αγωγό (φάση) L1
- κόκκινο LED για εξωτερικό αγωγό (φάση) L2
- κόκκινο LED για εξωτερικό αγωγό (φάση) L3
- κόκκινο LED για αριστερόστροφη φορά
- πράσινο LED για δεξιόστροφη φορά
- Φακός LED υψηλής απόδοσης
- Πλήκτρο
- Ηλεκτρόδια ελέγχου με καπάκια
- κορυφή ελέγχου L1 (καφέ), κωδ. προϊόντος: 10112582
- κορυφή ελέγχου L2 (μαύρη), κωδ. προϊόντος: 10112581
- κορυφή ελέγχου L3 (γκρι), κωδ. προϊόντος: 10112584
- κροκοειδάλκι, κωδ. προϊόντος: 709269
- Έλεγχος του καλύμματος της θήκης μπαταριών
- Κάλυμμα της θήκης μπαταριών με μαγνήτη, αγκράφα και τεχνικά δεδομένα

### 3. Έλεγχος λειτουργίας

- Αμέσως πριν και μετά από τη χρήση της συσκευής, ελέγχετε τη λειτουργία!
- Ελέγξτε τη λειτουργία των LED ①, ② και ③ για ένδειξη του εξωτερικού αγωγού L1, L2 και L3 καθώς και τα LED ④ και ⑤ της ένδειξης φοράς περιστρεφόμενου πεδίου σε μια γνωστή πηγή τάσης π.χ. σε μια πρίζα 400 V CEE.
- Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν δεν λειτουργούν άψογα όλες οι λειτουργίες!
- Η αλλαγή μπαταρίας είναι απαραίτητη όταν εξασθενήσει η ένταση φωτεινότητας του φακού LED ⑥.

### 4. Έλεγχος φοράς περιστρεφόμενου πεδίου

- Φέρτε σε επαφή με τους αγωγούς σύνδεσης που έχουν επισημανθεί L1, L2 και L3 με το δίκτυο που πρέπει να ελεγχθεί. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιήστε τις κορυφές ελέγχου ⑨, ⑩ και ⑪ ή το κροκοειδάλκι ⑫.
- Η ένδειξη των τάσεων του εξωτερικού αγωγού λαμβάνει χώρα μέσω των κόκκινων LED ①, ② και ③.

- Ανάλογα με τη σύνδεση, ενεργοποιείται το κόκκινο LED 4 για «αριστερόστροφο πεδίο» ή το πράσινο LED 5 για «δεξιόστροφο πεδίο».
- Η αντικατάσταση των κορυφών ελέγχου σε δύο εξωτερικούς αγωγούς συνεπάγεται αλλαγή του περιστρεφόμενου πεδίου.
- Σε κάθε έλεγχο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ύπαρξη και των τριών τάσεων εξωτερικού αγωγού. Μόνο τότε μπορεί να αξιοποιηθεί η ένδειξη!

#### Υπόδειξη:

Ο έλεγχος της φοράς περιστρεφόμενου πεδίου (αλληλουχία φάσεων) είναι δυνατός ακόμα και όταν οι μπαταρίες έχουν αφαιρεθεί ή έχουν εξαντληθεί πλήρως.

### 5. Φακός LED



**Προσοχή!**  
**Δυνητικά επικίνδυνη οπτική ακτινοβολία!**  
**Μην κοιτάτε άμεσα ή έμμεσα μέσω ανακλαστικών επιφανειών την ακτινοβολία LED, κίνδυνος πρόκλησης βλάβης στον αμφιβληστροειδή!**

- Η συσκευή διαθέτει φακό LED υψηλής απόδοσης και ακριβείας 6, ο οποίος μπορεί να ενεργοποιηθεί ή απενεργοποιηθεί μέσω του πλήκτρου 7.

### 6. Αλλαγή μπαταρίας

- Μην εφαρμόζετε τάση στη συσκευή όταν η θήκη μπαταριών είναι ανοιχτή!
- Η θήκη μπαταριών βρίσκεται στην πίσω πλευρά της συσκευής.
- Πατήστε με ένα κατασβίδι ελαφρώς την ασφάλιση 8 και ωθήστε ταυτόχρονα το κάλυμμα της θήκης μπαταριών 14 προς τα κάτω.
- Αντικαταστήστε τις εξαντλημένες μπαταρίες με τρεις νέες μπαταρίες τύπου AA (LR06/AA). Επιδείτε προσοχή στην ορθή πολικότητα των νέων μπαταριών!
- Σύρετε το κάλυμμα της θήκης μπαταριών 14 πάλι πάνω στο περίβλημα έως ότου ασφαλίσει η ασφάλιση 8.

#### Υπόδειξη:

Στο κάλυμμα της θήκης μπαταριών 14, έχει ενσωματωθεί ένας μαγνήτης και μια αγκράφα για τη στερέωση της συσκευής.

### 7. Τεχνικά δεδομένα

- Κανονισμοί: DIN EN 61010-1 και -031, IEC 61010-1 και -031, DIN EN 61557-1 και -7, IEC 61557-1 και -7, DIN EN 62471
- Όρια ονομαστικής τάσης: 400 V - 500 V~
- Κατηγορία μέτρησης: CAT III 300 V με γείωση
- Όρια ονομαστικής συχνότητας f: 50 Hz / 60 Hz
- Κατανάλωση ρεύματος:  $I_s < 3,5 \text{ mA}$  (500 V)
- Βαθμός ρυπαρότητας: 2
- Βαθμός προστασίας: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC/EN 60529)
- 4 - πρώτο ψηφίο: Προστασία ενάντια σε πρόσβαση επικίνδυνων μερών και προστασία από στερεά ξένα σώματα > διάμετρος 1,0 mm
- 0 - δεύτερο ψηφίο: χωρίς προστασία από νερό
- Μπαταρίες: 3 x Mignon, LR06/ AA (1,5 V)
- Βάρος: περ. 250 g
- Αγωγός μέτρησης με λαβές ελέγχου: περ. 1000 mm
- Όρια θερμοκρασίας λειτουργίας: - 15 °C έως + 55 °C
- Όρια θερμοκρασίας αποθήκευσης: - 15 °C έως + 55 °C
- Σχετική υγρασία: 20 % έως 80 %

### 8. Γενική συντήρηση

Καθαρίστε το περίβλημα εξωτερικά με καθαρό, στεγνό πανί. Αν υπάρχουν ακαθαρσίες ή συγκεντρώσεις στο χώρο των μπαταριών ή του περιβλήματος μπαταριών.

Καθαρίστε το και με ένα στεγνό πανί. Σε περίπτωση παρατεταμένης αποθήκευσης αφαιρέστε τις μπαταρίες από τη συσκευή!

### 9. Περιβαλλοντική προστασία



Παραδώστε τις εξαντλημένες μπαταρίες και τη συσκευή στο τέλος της διάρκειας της ζωής της στις διαθέσιμες υπηρεσίες ανακύκλωσης και συλλογής.



# Istruzioni per l'uso

## TRITEST® pro

Prima di usare l'indicatore direzione campo rotante TRITEST® pro si prega di leggere il manuale d'uso e di attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative alla sicurezza!

### Indice

1. Consigli per la sicurezza
2. Descrizione dispositivo
3. Prova di funzionamento
4. Test campo rotante
5. Torcia a LED
6. Sostituzione della batteria
7. Dati tecnici
8. Manutenzione ordinaria
9. Tutela dell'ambiente

### 1. Consigli per la 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.**

- Durante il test toccare solo le parti isolate dei puntali di prova ⑨, ⑩ e ⑪ e non le parti metalliche ⑥!
- Immediatamente prima e dopo l'uso, controllare la funzionalità del dispositivo! (vedere sezione 3). Il dispositivo non deve essere utilizzato se uno o più indicatori non funzionano oppure se risultasse una qualunque anomalia di funzionamento.
- Se si pensa che non sia più possibile usarlo in tutta sicurezza, mettere il dispositivo fuori servizio.
- Evitare nel modo più assoluto che venga a contatto con umidità (formazione di condensa). Inoltre lo strumento deve essere protetto da qualsiasi eventuale contaminazione o danno!
- L'apparecchio può essere usato solo all'interno della gamma di tensione specificata e in impianti elettrici fino a 500 V CA!
- Il dispositivo può essere usato solo con circuiti della categoria di sovratensione CAT III con al massimo 300 V verso terra. Per le misurazioni della categoria III la parte sporgente conduttiva di un elettrodo di prova ⑥ del circuito di misura non deve superare la lunghezza di 4 mm. Prima di effettuare misurazioni di categoria III, occorre inserire sugli elettrodi di prova ⑥ i tappi a manico forniti nel set e contrassegnati con CAT III. Questa misura serve per proteggere gli utenti.
- Tenere sempre a mente che lavorare su impianti e componenti in tensione è pericoloso. Già tensioni a partire da 30 V CA e 60 V CC possono essere fatali per le persone.
- Non azionare il dispositivo con il vano batterie aperto.
- Il dispositivo è stato progettato per essere usato da elettricisti in conformità con le normative per la sicurezza sul lavoro.
- Il dispositivo non deve essere smontato!

### Attenzione!

Il dispositivo ha una torcia al LED a linea aerea. Non guardare né direttamente né indirettamente attraverso le superfici riflettenti il fascio di luce al LED. Un raggio di luce al LED può arrecare danni irreparabili agli occhi.



Simboli sul dispositivo:

Simbolo	Significato
	Attenzione, consultare la documentazione Il simbolo indica che, per evitare pericoli, bisogna osservare le istruzioni d'uso
	CA Corrente alternata
	Terra (tensione di terra)
	Questo simbolo indica l'orientamento che devono avere le batterie per poter essere inserite con la corretta polarità.
	Attenzione, radiazioni ottiche potenzialmente pericolose! Non rivolgere lo sguardo direttamente al raggio, c'è il pericolo di danneggiare la retina!
	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.

### 2. Descrizione dispositivo

- ① LED rosso per conduttore esterno (fase) L1
- ② LED rosso per conduttore esterno (fase) L2
- ③ LED rosso per conduttore esterno (fase) L3
- ④ LED rosso senso di rotazione sinistrorso
- ⑤ LED verde per senso di rotazione destrorso
- ⑥ Torcia al LED dalle alte prestazioni
- ⑦ Pulsanti
- ⑧ Elettrodi di prova con tappi a manico
- ⑨ Puntale di prova L1 (marrone), cod. comp.: 10112582
- ⑩ Puntale di prova L2 (nero), cod. comp.: 10112581
- ⑪ Puntale di prova L3 (grigio), cod. comp.: 10112584
- ⑫ Morsetto, cod. comp.: 709269
- ⑬ Fermo del coperchio del vano batterie
- ⑭ Coperchio vano batterie con magneti, clip per inserimento nella cintura e dati tecnici

### 3. Prova di funzionamento

- Immediatamente prima e dopo l'uso, controllare la funzionalità del dispositivo!
- Verificare il funzionamento dei LED ①, ② e ③ per il controllo del conduttore esterno L1, L2 e L3 così come quella dei LED ④ e ⑤ dell'indicatore del senso di rotazione del campo rotante su di una sorgente di tensione nota; per esempio su di una presa CEE da 400 V.
- Non utilizzare il dispositivo se non tutte le funzioni sono perfette!
- Bisogna sostituire la batteria quando si affievolisce il livello di luminosità della torcia LED ⑥.

### 4. Test campo rotante

- Collegare le linee di allacciamento contrassegnate con L1, L2 e L3 con la rete in prova. A questo scopo utilizzare i puntali di prova ⑨, ⑩ e ⑪ oppure il morsetto ⑫.
- Tramite i LED rossi ①, ② e ③ viene indicata la tensione sul conduttore esterno.
- A seconda dell'allacciamento viene attivato il LED rosso ④ per „campo con rotazione sinistrorsa“ oppure il LED verde ⑤ per „campo con rotazione destrorsa“.
- Se si scambiano tra loro i puntali di prova sui due conduttori esterni deve variare il campo rotante.
- Per ogni prova bisogna prestare attenzione alla presenza di tutti e tre le tensioni dei conduttori esterni. Solo in questo caso l'indicazione è valida!





#### Nota:

Il test del campo rotante (sequenza delle fasi) si può effettuare perfettamente anche con le batterie tolte o scariche.

#### 5. Torcia a LED



##### Attenzione!

**Radiazioni ottiche potenzialmente pericolose!**

**Non rivolgere lo sguardo né direttamente né indirettamente al raggio delle superfici riflettenti, c'è il pericolo di danneggiare la retina!**

- Il dispositivo è dotato di una torcia a LED **6** dalle elevate prestazioni ed estremamente precisa, che può essere attivata o disattivata premendo il tasto **7**.

#### 6. Sostituzione della batteria

- Non collegare alla rete elettrica con il vano batteria aperto!
- Il vano batteria si trova sul retro del dispositivo.
- Premere leggermente con un cacciavite il fermo **13** e contemporaneamente spingere il coperchio del vano batterie **14** verso il basso.
- Sostituire le batterie usate con tre nuove di tipo Mignon (LR06/AA). Prestare attenzione all'indicazione della polarità delle nuove batterie!
- Far scorrere il coperchio del vano batterie **14** di nuovo sull'alloggiamento finché l'arresto **15** non scatta in posizione con un clic.

#### Nota:

Nel coperchio del vano batterie **14** sono integrati un magnete ed una clip per agganciare il dispositivo in cintura.

#### 7. Dati tecnici

- Norme: DIN EN 61010-1 e -031, IEC 61010-1 e -031, DIN EN 61557-1 e -7, IEC 61557-1 e -7, DIN EN 62471
- Intervallo tensione nominale: 400 V - 500 V~
- Categoria di misurazione: CAT III 300 V a terra
- Intervallo frequenza nominale f: 50 Hz - 60 Hz
- Corrente assorbita:  $I_s < 3,5 \text{ mA}$  (500 V)
- Livello di sporco: 2
- Tipo di protezione: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC/EN 60529)
  - 4 - prima cifra: Protezione contro l'accesso a parti pericolose e protezione da corpi estranei duri con diametro  $> 1,0 \text{ mm}$
  - 0 - seconda cifra: nessuna protezione contro l'acqua
- Serie batterie: 3 x Mignon, LR06/ AA (1,5 V)
- Peso: ca. 250 g
- Linea di misura con prese di controllo: ca. 1000 mm
- Gamma temperatura di esercizio: - da 15 °C a + 55 °C
- Intervallo temperatura di conservazione: - da 15 °C a + 55 °C
- Umidità relativa: dal 20 % al 80 %

#### 8. Manutenzione ordinaria

Pulire esternamente la custodia con un panno asciutto e pulito. In presenza di sporco o depositi nella zona della batteria o del suo alloggiamento, pulire anche questa con un panno asciutto.

In caso di stoccaggio prolungato, rimuovere le batterie dal dispositivo.

#### 9. Tutela dell'ambiente



Le batterie usate ed il dispositivo, al termine della loro vita, devono essere smaltiti in un centro di raccolta specifico.

# Bedieningshandleiding

## TRITEST® pro

Voor u de draaiveldaanwijzer TRITEST® pro gebruikt:  
Lees de bedieningshandleiding en houd absoluut rekening met de veiligheidsaanwijzingen!

### Inhoud

1. Veiligheidsaanwijzingen
2. Beschrijving van het toestel
3. Werkingscontrole
4. Draaiveldcontrole
5. LED-zaklamp
6. Batterij vervangen
7. Technische gegevens
8. Algemeen onderhoud
9. Milieubescherming

### 1. Veiligheidsaanwijzingen:



**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.**

- Neem het toestel tijdens de controle alleen vast aan de geïsoleerde testpennen ⑨, ⑩ en ⑪ en raak de blanke testelektroden ⑧ niet aan!
- Controleer de goede werking van het toestel onmiddellijk voor en na het gebruik! (zie paragraaf 3). Het toestel mag niet worden gebruikt als de functie van een of meer indicatoren uitvalt of als er geen werkingsparaatheid kan worden vastgesteld!
- Wanneer verondersteld mag worden dat gevaarloos gebruik niet meer mogelijk is, moet toestel buiten gebruik worden genomen.
- Vermijd in elk geval dat het toestel nat wordt of bedauwd raakt (condensatieworming). Het toestel moet ook worden beschermd tegen verontreiniging en beschadiging!
- Het toestel mag alleen worden gebruikt in het opgegeven nominale spanningsbereik en in elektrische installaties tot AC 500 V!
- Het toestel mag alleen worden gebruikt in stroomkringen van de overspanningscategorie CAT III met max. 300 V t.o.v. aarde. Bij metingen binnen meetcategorie III mag het uitstekende, geleidende gedeelte van een testelektrode ④ van de meetkabel niet langer zijn dan 4 mm. Vooraleer metingen in meetcategorie III worden uitgevoerd, moeten de meegeleverde, met CAT III gemerkte opsteekcapen op de testelektroden ⑧ worden gestoken. Deze maatregel beschermt de gebruiker.
- Merk op dat werken aan spanningsvoerende onderdelen en installaties altijd gevaarlijk zijn. Zelfs spanningen vanaf 30 V AC en 60 V DC kunnen levensgevaarlijk zijn voor de mens.
- Gebruik het toestel niet met geopend batterijvak.
- Het toestel is bedoeld voor gebruik door elektriciens in combinatie met veilige werkwijzen.
- Het toestel mag niet uit elkaar worden genomen!

### Opgelet!

Het toestel is uitgerust met een krachtige LED-zaklamp. Kijk nooit direct of indirect via weerkaatsende oppervlakken in de LED-straal. De LED-straal kan onherstelbare schade aan het oog veroorzaken.

### Symbolen op het toestel:

Symbool	Betekenis
	Opgelet Documentatie opvolgen! Het symbool geeft aan dat de aanwijzingen in de bedieningshandleiding moeten worden opgevolgd om gevaar te vermijden
	AC wisselspanning
	Aarde (spanning t.o.v. aarde)
	Dit symbool geeft de oriëntatie van de batterijen aan om ze met de juiste polarisatie te plaatsen.
	Opgelet potentieel gevaarlijke optische straling! Kijk niet direct in de straal, gevaar voor het netvlies!
	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.

### 2. Beschrijving van het toestel

- ① Rode LED voor buitengeleider (fase) L1
- ② Rode LED voor buitengeleider (fase) L2
- ③ Rode LED voor buitengeleider (fase) L3
- ④ Rode LED voor draairichting links
- ⑤ Groene LED draairichting rechts
- ⑥ Krachtige LED-zaklamp
- ⑦ Knop
- ⑧ Testelektroden met opsteekcapen
- ⑨ Testpen L1 (bruin), nr.: 10112582
- ⑩ Testpen L2 (zwart), nr.: 10112581
- ⑪ Testpen L3 (grijs), nr.: 10112584
- ⑫ Aftakkleem, nr.: 709269
- ⑬ Vergrendeling deksel van batterijvak
- ⑭ Deksel batterijvak met magneet, riemklem en technische gegevens

### 3. Werkingscontrole

- Controleer de goede werking van het toestel onmiddellijk voor en na het gebruik!
- Test de functie van de LED's ①, ② en ③ voor de weergave van de buitengeleiders L1, L2 en L3 en van de LED's ④ en ⑤ van de draaiveldaanwijzer op een bekende spanningsbron, bijv. een 400 V CEE-contactdoos.
- Gebruik het toestel niet als niet alle functies perfect werken!
- De batterijen moeten worden vervangen als de lichtsterkte van de LED-zaklamp ⑥ afneemt.

### 4. Draaiveldcontrole

- Contacteer de met L1, L2 en L3 gemarkeerde aansluitleidingen met het te controleren net. Gebruik daartoe de testpennen ⑨, ⑩ en ⑪ of de aftakkleem ⑫.
- Buitengeleiderspanningen worden aangegeven door de rode LED's ①, ② en ③.
- Afhankelijk van de aansluiting wordt de rode LED ④ voor "links draaiveld" of de groene LED ⑤ voor "rechts draaiveld" geactiveerd.
- Door de testpennen op twee buitengeleiders om te wisselen, moet het draaiveld veranderen.
- Bij elke controle moet op de aanwezigheid van de drie buitengeleiderspanningen worden gelet. Pas dan is de indicatie evalueerbaar!

### Opmerking:

De controle van de draaiveldrichting (fasevolgorde) werkt ook perfect wanneer de batterijen uitgenomen

of leeg zijn.

## 5. LED-zaklamp



**Opgelet!**  
**Potentieel gevaarlijke optische straling!**  
**Kijk niet direct of indirect via weerkaatsende oppervlakken in de straal, gevaar voor het netvlies!**

- Het toestel beschikt over een geconcentreerde, krachtige LED-zaklamp **6**, die door bediening van de toets **7** kan worden in- of uitgeschakeld.

## 6. Batterij vervangen

- Leg het toestel niet aan spanning terwijl het batterijvak geopend is!
- Het batterijvak bevindt zich aan de achterzijde van het toestel.
- Druk met een schroevendraaier de vergrendeling **13** lichtjes in en schuif tegelijk het deksel van het batterijvak **14** langs onder weg.
- Vervang de lege batterijen door drie nieuwe batterijen van het type Mignon (LR06/ AA). Let op de juiste polarisatie van de nieuwe batterijen!
- Schuif het deksel van het batterijvak **14** weer op de behuizing tot de vergrendeling **13** hoorbaar vergrendelt.

### Opmerking:

In het deksel van het batterijvak **14** zijn een magneet en een riemclip geïntegreerd voor de bevestiging van het toestel.

## 7. Technische gegevens

- Voorschrift: DIN EN 61010-1 en -031, IEC 61010-1 en -031, DIN EN 61557-1 en -7, IEC 61557-1 en -7, DIN EN 62471
- Nominaal spanningsbereik: 400 V - 500 V~
- Meetcategorie: CAT III 300 V t.o.v. aarde
- Nominaal frequentiebereik f: 50 Hz/ 60 Hz
- Stroomverbruik:  $I_s < 3,5$  mA (500 V)
- Vervuilinggraad: 2
- Beschermingsgraad: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC/ EN 60529)
- 4 - eerste cijfer: bescherming tegen toegang tot gevaarlijke componenten en bescherming tegen vaste vreemde voorwerpen > 1,0 mm diameter
- 0 - tweede cijfer: geen waterbescherming
- Batterijen: 3 x Mignon, LR06/ AA (1,5 V)
- Gewicht: ca. 250 g
- Meetleiding met testgrepen: ca. 1000 mm
- Bedrijfstemperatuurbereik: - 15 °C tot + 55 °C
- Bewaartemperatuurbereik: - 15 °C tot + 55 °C
- Relatieve luchtvochtigheid: 20 % tot 80 %

## 8. Algemeen onderhoud

Reinig het toestel aan de buitenkant met een schone, droge doek. Als verontreinigingen of afzettingen ter hoogte van de batterij of de batterijbehuizing voorhanden zijn. Reinig ook deze met een droge doek.

Haal de batterijen uit het toestel als u het toestel gedurende lange tijd niet gebruikt!

## 9. Milieubescherming



Breng de lege batterijen en het toestel op het einde van zijn levensduur naar de daartoe bestemde inzamelpunten.

# Instrukcja obsługi TRITEST® pro

Przed użyciem wskaźnika następstwa faz TRITEST® pro:  
Należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i koniecznie stosować się do zawartych w niej wskázówek bezpieczeństwa!

## Spis treści

1. Wskázówki bezpieczeństwa
2. Opis urządzenia
3. Kontrola działania
4. Kontrola pola wirującego
5. Latarka diodowa
6. Wymiana baterii
7. Dane techniczne
8. Ogólna konserwacja
9. Ochrona środowiska

### 1. Wskázówki 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.**

- Podczas wykonywania testów urządzenie należy chwycić tylko za izolowane końcówki kontrolne ⑨, ⑩ i ⑪, natomiast nie wolno dotykać niez izolowanych elektrod kontrolnych ⑥!
- Bezpośrednio przed użyciem urządzenia i po zakończeniu pracy sprawdzić prawidłowość działania! (patrz sekcja 3). Urządzenia nie wolno używać, jeśli przestanie działać jeden lub więcej wskaźników lub jeśli urządzenie nie będzie wskazywało gotowości do pracy!
- Jeśli okaże się, że bezpieczna eksploatacja urządzenia nie będzie możliwa, należy je wyłączyć.
- Należy bezwzględnie unikać zawiłocenia urządzenia lub tworzenia się wody kondensacyjnej. Urządzenie należy chronić także przed zanieczyszczeniami i uszkodzeniami!
- Urządzenie jest przeznaczone do pracy wyłącznie w podanym zakresie napięcia znamionowego oraz z urządzeniami elektrycznymi do maks. AC 500 V!
- Urządzenie należy stosować wyłącznie w obwodach elektrycznych kategorii przepięciowej CAT III z uziemieniem maks. 300 V. W przypadku pomiarów poza kategorią pomiarową III wystająca, niez izolowana część elektrody kontrolnej ⑥ przewodu pomiarowego nie może być dłuższa niż 4 mm. Przed dokonaniem pomiarów w kategorii pomiarowej III na elektrody kontrolne ⑥ należy nałożyć załączone do urządzenia i oznaczone znakiem CAT III nasadki ochronne. Działania te mają na celu ochronę użytkownika.
- Należy pamiętać, że prace wykonywane na elementach i urządzeniach przewodzących prąd są generalnie niebezpieczne. Życiu człowieka mogą zagrażać już napięcia między 30 V AC i 60 V AC.
- Nie wolno używać urządzenia przy otwartym magazynku baterii.
- Urządzenie jest przeznaczone do użycia przez wykwalifikowanych elektryków, działających zgodnie z bezpieczną procedurą pracy.
- Nie rozbierać urządzenia!

### Uwaga!

Urządzenie posiada latarkę diodową (LED) o wysokiej wydajności. Nigdy nie należy patrzeć bezpośrednio ani pośrednio przez odbijające światło powierzchnie na światło LED. Promienie LED mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenia oczu.

Symbole na urządzeniu:

Symbol	Znaczenie
	Uwaga, należy stosować się do dokumentacji! Symbol wskazuje, że należy stosować się do podanej informacji w celu uniknięcia niebezpieczeństwa
	AC Napięcie przemienne
	uziemiaenie (napięcie uziemienia)
	Ten symbol pokazuje kierunek biegunów baterii.
	Uwaga, niebezpieczeństwo spowodowane promieniowaniem optycznym! Nie patrz bezpośrednio w promienie świetlne, niebezpieczeństwo uszkodzenia siatkówki!
	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.

### 2. Opis urządzenia

- 1 czerwona dioda dla przewodu zewnętrznego (fazy) L1
- 2 czerwona dioda dla przewodu zewnętrznego (fazy) L2
- 3 czerwona dioda dla przewodu zewnętrznego (fazy) L3
- 4 czerwona dioda dla skrętu lewego
- 5 zielona dioda dla skrętu prawego
- 6 latarka LED
- 7 przycisk
- 8 elektrody kontrolne z nasadkami ochronnymi
- 9 końcówka kontrolna L1 (brązowa), nr części: 10112582
- 10 końcówka kontrolna L2 (czarna), nr części: 10112581
- 11 końcówka kontrolna L3 (szara), nr części: 10112584
- 12 zacisk szczękowy, nr części: 709269
- 13 przysłona pokrywki magazynka baterii
- 14 pokrywka magazynka baterii z magnesem, klipsem i danymi technicznymi

### 3. Kontrola działania

- Bezpośrednio przed użyciem urządzenia i po zakończeniu pracy sprawdzić prawidłowość działania!
- Należy sprawdzić działanie diod ①, ② i ③ dla przewodów zewnętrznych L1, L2 i L3, a także diod ④ i ⑤ dla wskazania następstwa faz na znanym źródle napięcia, np. gnieździe wtykowym 400 V CEE.
- Nie należy używać urządzenia, jeśli nie wszystkie funkcje działają prawidłowo!
- Wymiana baterii jest niezbędna, gdy zmniejsza się siła światła latarki diodowej ⑥.

### 4. Kontrola następstwa faz

- Przewody pomiarowe oznaczone L1, L2 i L3 należy przyłożyć do kontrolowanej sieci. W tym celu należy użyć końcówek kontrolnych ⑨, ⑩ i ⑪ lub zacisku szczękowego ⑫.
- Napięcia na przewodach zewnętrznych pokazwane są przy użyciu czerwonych diod ①, ② i ③.
- W zależności od przyłącza aktywuje się czerwona dioda ④ dla „pola lewoskrętnego” lub zielona dioda ⑤ dla pola „prawoskrętnego”.

- Wymiana końcówek kontrolnych na dwóch przewodach zewnętrznych musi spowodować zmianę następstwa faz.
- Przy każdej kontroli należy sprawdzić obecność wszystkich trzech napięć na przewodach zewnętrznych. Tylko wówczas wskazania urządzenia są wiarygodne!

**Wskazówka:**

Kontrola kierunku wirowania (następstwa faz) możliwa jest w pełni także przy wyjętych lub wyczerpanych bateriach.

**5. Latarka diodowa****Uwaga!**

**Niebezpieczeństwo spowodowane promieniowaniem optycznym!**

**Nie patrz bezpośrednio w promienie świetlne ani pośrednio przez powierzchnię odbijającą światło, niebezpieczeństwo uszkodzenia siatkówki!**

- Urządzenie posiada punktową latarkę diodową **6**, która jest włączana i wyłączana przy użyciu przycisku **7**.

**6. Wymiana baterii**

- Nie należy przykładać napięcia do urządzenia przy otwartym magazynku baterii!
- Magazynek baterii znajduje się na tylnej ścianie urządzenia.
- Przy użyciu wkrętaka należy z niewielką siłą wcisnąć przysłonę pokrywy **13** i jednocześnie przesuwać pokrywę magazynka **14** ku dołowi.
- Następnie należy wymienić zużyte baterie na trzy nowe baterie typu Mignon (LR06/ AA). Należy zwrócić uwagę na prawidłowe położenie biegunów nowych baterii!
- Następnie pokrywę magazynka **14** należy ponownie nałożyć na magazynek, tak aby przysłona **13** w sposób słyszalny „zaskoczyła”.

**Wskazówka:**

W pokrywie magazynka **14** znajdują się magnes i klips umożliwiające przymocowanie urządzenia.

**7. Dane techniczne**

- Normy: DIN EN 61010-1 i -031, IEC 61010-1 i -031, DIN EN 61557-1 i -7, IEC 61557-1 i -7, DIN EN 62471
- Zakres napięcia nominalnego: 400 V - 500 V~
- Kategoria pomiarowa: CAT III 300 V wobec ziemi
- Zakres częstotliwości nominalnej f: 50 Hz / 60 Hz
- Pobór prądu:  $I_s < 3,5 \text{ mA}$  (500 V)
- Poziom zabrudzenia: 2
- Rodzaj ochrony: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC/ EN 60529)
- 4 - pierwszy wskaźnik: ochrona przed dostępem części niebezpiecznych i ochrona przed stałymi ciałami obcymi o średnicy > 1,0 mm
- 0 - drugi wskaźnik: brak ochrony przed wodą
- Zestaw baterii: 3 x Mignon, LR06/ AA (1,5 V)
- Waga: ok. 250 g
- Przewód pomiarowy z uchwytemi pomiarowymi: ok. 1000 mm
- Zakres temperatur pracy: - 15 °C do + 55 °C
- Zakres temperatur składowania: - 15 °C do + 55 °C
- Względna wilgotność powietrza: 20 % do 80 %

**8. Ogólna konserwacja**

Obudowę należy czyścić od zewnątrz czystą, suchą ściereczką. W przypadku pojawienia się zanieczyszczeń lub osadów w obszarze baterii lub magazynka baterii należy wyczyścić je również suchą ściereczką. W przypadku dłuższego składowania urządzenia baterie należy usunąć!

**9. Ochrona środowiska**

Wyczerpane baterie należy usunąć z urządzenia i poddać utylizacji zgodnie z właściwą procedurą.

# Инструкция по эксплуатации TRITEST® pro

Перед использованием индикатора направления вращающегося поля TRITEST® pro: прочитайте инструкцию по эксплуатации и в обязательном порядке соблюдайте указания по технике безопасности!

## Содержание

1. Указания по технике безопасности
2. Описание прибора
3. Проверка работоспособности
4. Проверка вращающегося поля
5. Светодиодный фонарь
6. Замена аккумуляторов
7. Технические характеристики
8. Общее техническое обслуживание
9. Защита окружающей среды

### 1. Указания по технике безопасности



**Внимание!** Магниты могут оказать влияние на работу кардиостимуляторов и имплантированных дефибрилляторов. Носители подобных устройств должны соблюдать достаточное расстояние до магнитов.

- Во время проверки держите прибор только за испытательные шупы ⑨, ⑩ и ⑪ и не прикасайтесь к голым испытательным электродам ⑥!
- Непосредственно перед и после использования проверьте работоспособность прибора (см. раздел 3)! Запрещается использовать прибор, если один или несколько индикаторов не работают, или невозможно определить пригодность прибора к эксплуатации!
- Если безопасная работа больше невозможна, прибор следует вывести из эксплуатации.
- Не допускайте намокания прибора или образования конденсата на нем. Прибор также следует защитить от загрязнения и повреждений!
- Прибор разрешается использовать только в указанном диапазоне номинального напряжения и в электрооборудовании до 500 В перем. тока!
- Прибор разрешается использовать только в электрических цепях с категорией перенапряжения CAT III и макс. напряжением 300 В относительно земли. При измерениях в пределах категории измерения III выступающая токопроводящая часть испытательного электрода ⑥ измерительного провода не должна быть длиннее 4 мм. Перед началом измерений в пределах категории измерения III входящие в комплект поставки, имеющие маркировку CAT III насадные колпачки необходимо установить на испытательные электроды ⑥. Эта мера служит для защиты пользователя.
- Учитывайте, что работы на находящихся под напряжением деталях и установках представляют опасность. Напряжение от 30 В перем. тока и 60 В пост. тока уже может быть опасным для жизни людей.
- Запрещается эксплуатировать прибор с открытым отсеком для аккумуляторов.
- Прибор рассчитан на применение специалистами-электриками безопасным способом.
- Запрещается разбирать прибор!

### Внимание!

Прибор оснащен светодиодным фонарем большой мощности. Запрещается смотреть прямо или через отражающие поверхности на светодиодный луч. Светодиодный луч может нанести непоправимый вред глазам.

## Символы на приборе

Символ	Значение
	Внимание! Соблюдайте документацию! Этот символ указывает, что во избежание опасностей необходимо соблюдать указания, приведенные в инструкции по эксплуатации.
	Переменный ток, переменное напряжение
	Земля (напряжение относительно земли)
	Этот символ показывает правильное положение аккумуляторов в соответствии с расположением полюсов.
	Внимание! Возможно опасное оптическое излучение! Запрещается смотреть непосредственно на луч, опасность повреждения сетчатки!
	Внимание! Магниты могут оказать влияние на работу кардиостимуляторов и имплантированных дефибрилляторов. Носители подобных устройств должны соблюдать достаточное расстояние до магнитов.

### 2. Описание прибора

- ① Красный светодиодный индикатор для внешнего проводника (фаза) L1
- ② Красный светодиодный индикатор для внешнего проводника (фаза) L2
- ③ Красный светодиодный индикатор для внешнего проводника (фаза) L3
- ④ Красный светодиодный индикатор для последовательности вращений влево
- ⑤ Зеленый светодиодный индикатор для последовательности вращений вправо
- ⑥ Светодиодный фонарь большой мощности
- ⑦ Кнопка
- ⑧ Испытательные электроды с насадными колпачками
- ⑨ Испытательный шуп L1 (коричневый), № детали: 10112582
- ⑩ Испытательный шуп L2 (черный), № детали: 10112581
- ⑪ Испытательный шуп L3 (серый), № детали: 10112584
- ⑫ Зажим «крокодил», № детали: 709269
- ⑬ Зашелка крышки отсека для аккумуляторов
- ⑭ Крышка отсека для аккумуляторов с магнитом, зажимом для крепления к поясному ремню и техническими данными

### 3. Проверка работоспособности

- Непосредственно перед и после использования проверьте работоспособность прибора!
- Проверьте функционирование светодиодных индикаторов ①, ② и ③ для индикации внешних проводников L1, L2 и L3, а также светодиодные индикаторы ④ и ⑤ индикатора направления вращающегося поля в известном источнике напряжения, например в розетке CEE 400 В.
- Не используйте прибор, если не все его функции работают исправно!
- Замена аккумуляторов требуется, если интенсивность свечения светодиодного фонаря ⑥ снижается.

### 4. Проверка направления вращающегося поля

- Подсоедините контакты соединительных про-

водов с маркировкой L1, L2 и L3 к проверяемой сети. Для этого используйте испытательные щупы ⑨, ⑩ и ⑪ или зажим «крокодил» ⑫.

- Напряжение внешнего проводника отображается посредством красных светодиодных индикаторов ①, ② и ③.
- В зависимости от подключения включается красный светодиодный индикатор ④ для поля левого вращения или зеленый светодиодный индикатор ⑤ для поля правого вращения.
- Замена испытательных щупов на двух внешних проводниках должна вызывать изменение вращающегося поля.
- При каждой проверке следует учитывать наличие напряжения на всех трех внешних проводниках. Только в этом случае возможен анализ отображаемых данных!

**Примечание.**

Проверка направления вращающегося поля (чередование фаз) также возможна при извлеченных или разряженных аккумуляторах.

**5. Светодиодный фонарь**



**Внимание!**  
**Возможно опасное оптическое излучение!**  
**Запрещается смотреть прямо или через отражающие поверхности на луч, опасность повреждения сетчатки!**

- Прибор оснащен светодиодным фонарем большой мощности ⑬, который можно включать или выключать посредством нажатия кнопки ⑦.

**6. Замена аккумуляторов**

- Запрещается включать прибор при открытом отсеке для аккумуляторов!
- Отсек для аккумуляторов находится с обратной стороны прибора.
- С помощью отвертки слегка прижмите защелку ⑭ и одновременно сдвиньте крышку отсека для аккумуляторов ⑮ вниз.
- Замените использованные аккумуляторы на три новых типа Mignon (LR06/ AA). Следите за правильным расположением полюсов новых аккумуляторов!
- Снова надвиньте крышку отсека для аккумуляторов ⑮ на корпус так, чтобы защелка ⑭ зафиксировалась с характерным щелчком.

**Примечание.**

В крышку отсека для аккумуляторов ⑮ встроены магнит и зажим для крепления прибора к поясному ремню.

**7. Технические характеристики**

- Стандарты: DIN EN 61010-1 и -031, IEC 61010-1 и -031, DIN EN 61557-1 и -7, IEC 61557-1 и -7, DIN EN 62471
- Диапазон номинального напряжения: 400 В - 500 В~
- Категория измерения: CAT III, 300 В относительно земли
- Диапазон номинальной частоты f: 50 Гц/ 60 Гц
- Потребление тока: I<sub>s</sub> < 3,5 мА (500 В)
- Степень загрязнения: 2
- Класс защиты: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC/EN 60529)  
 4 - первая цифра: защита от доступа к опасным частям и защита от твердых посторонних веществ диаметром > 1,0 мм  
 0 - вторая цифра: защита от воды отсутствует
- Аккумуляторы: 3 шт., Mignon, LR06/AA (1,5 В)
- Вес: прим. 250 г
- Измерительный провод с испытательными ручками: прим. 1000 мм

- Диапазон рабочих температур: от - 15 °C до + 55 °C
- Диапазон температур хранения: от - 15 °C до + 55 °C
- Относительная влажность воздуха: от 20 % до 80 %

**8. Общее техническое обслуживание**

Очистите корпус снаружи чистой сухой тряпкой. При наличии загрязнений или отложений в зоне аккумулятора или гнезда аккумулятора также удалите их сухой тряпкой.

При длительном хранении вытаскивайте аккумуляторы из прибора!

**9. Защита окружающей среды**



По окончании срока службы передайте использованные аккумуляторы и прибор в пункты возврата и сбора.

# Bruksanvisning TRITEST® pro

Innan du använder fältrotationstestaren TRITEST® pro:  
Läs bruksanvisningen och håll absolut räkning med säkerhetsföreskrifterna!

## Innehåll

1. Säkerhetsföreskrifter
2. Beskrivning av apparaten
3. Funktionskontroll
4. Fältrotationskontroll
5. LED-ficklampa
6. Byta batterier
7. Teknisk beskrivning
8. Allmänt underhåll
9. Miljöskydd

### 1. Säkerhetsföreskrifter:



**Varning! Magneter kan påverka funktion av pacemakers och defibrillatorimplantat. Om du har liknande apparater ska du hålla tillräckligt med avstånd från magneten.**

- Håll under kontrollen endast fast apparaten i de isolerade testproberna ⑨, ⑩ och ⑪ och rör inte de blanka testeledarna ⑤!
- Kontrollera att apparaten fungerar ordentligt omedelbart före och efter användning! (se avsnitt 3). Apparaten får inte användas om en eller flera av indikatorerna inte fungerar eller om ingen funktionsberedskap kan fastställas!
- Om du misstänker att ofarlig användning inte längre är möjlig måste apparaten tas ur bruk.
- Undvik alltid att apparaten blir våt eller fuktig (t.ex. av dagg eller kondensvattenbildning). Apparaten måste även skyddas mot nedsmutsning, föroreningar och skada!
- Apparaten får endast användas i det angivna nominella spänningsområdet och för elektriska installationer upp till AC 500 V!
- Apparaten får endast användas i strömkretsar med överspänningskategori CAT III med max. 300 V gentemot skyddsjorden. Vid mätningar inom mätkategori CAT III får den utstickande ledande delen av en testeledare ⑥ för mätkabeln inte vara längre än 4 mm. Innan mätningar i mätkategori CAT III får utföras måste de medföljande ledande delen av en testeledare ⑥ för mätkabeln inte vara längre än 4 mm. Innan mätningar i mätkategori CAT III får utföras måste de medföljande ledande delen av en testeledare ⑥ för mätkabeln inte vara längre än 4 mm. Innan mätningar i mätkategori CAT III får utföras måste de medföljande ledande delen av en testeledare ⑥ för mätkabeln inte vara längre än 4 mm.
- Observera att arbete med spänningsförande delar och installationer alltid är farligt. Till och med spänning på 30 V AC och 60 V DC kan vara livsfarliga för människor.
- Använd inte apparaten med öppet batterifack.
- Apparaten är avsedd att användas av elektriker, i kombination med ett säkert arbetssätt.
- Apparaten får inte demonteras eller plockas isär!

### Varning!

Apparaten är utrustad med en stark LED-ficklampa. Titta aldrig direkt eller indirekt via reflekterande ytor in i LED-strålen. LED-strålen kan orsaka irreparabel skada på ögat.

Symboler på apparaten:

Symbol	Betydelse
	Varning! Följ bruksanvisningen! Symbolen visar att anvisningarna i bruksanvisningen måste följas för att undvika fara.
	AC (växelspänning)
	Jord (spänning gentemot skyddsjorden)
	Den här symbolen visar i vilken position batterierna ska placeras.
	Varning! potentiellt farlig optisk strålning! Titta inte direkt in i strålen, farligt för näthinna!
	Varning! Magneter kan påverka funktion av pacemakers och defibrillatorimplantat. Om du har liknande apparater ska du hålla tillräckligt med avstånd från magneten.

### 2. Beskrivning av apparaten

- ① Röd lysdiod för skärmedlare (fas) L1
- ② Röd lysdiod för skärmedlare (fas) L2
- ③ Röd lysdiod för skärmedlare (fas) L3
- ④ Röd lysdiod för rotationsriktning åt vänster
- ⑤ Grön lysdiod rotationsriktning åt höger
- ⑥ Stark LED-ficklampa
- ⑦ Knapp
- ⑧ Testelektroder med kåpor
- ⑨ Testprob L1 (brun), nr: 10112582
- ⑩ Testprob L2 (svart), nr: 10112581
- ⑪ Testprob L3 (grå), nr: 10112584
- ⑫ Klämma, nr: 709269
- ⑬ Lock för batterifack
- ⑭ Lock för batterifack med magnet, bältesklämma och teknisk information

### 3. Funktionskontroll

- Kontrollera att apparaten fungerar ordentligt omedelbart före och efter användning!
- Testa funktionen för lysdiодerna ①, ② och ③ för återgivning av skärmedlarna L1, L2 och L3 och lysdiодerna ④ och ⑤ för fältrotationstestaren på en känd spänningskälla, t.ex. ett 400 V CEE-eluttag.
- Använd inte apparaten om inte alla funktioner fungerar perfekt!
- Batterierna måste bytas om ljusstykan för LED-ficklampa ⑥ minskar.

### 4. Fältrotationskontroll

- Anslut anslutsledningarna som är markerade L1, L2 och L3 med nätet som ska kontrolleras. Använd testproberna ⑨, ⑩ och ⑪ eller klämman ⑫ för detta.
- Skärmedlarspänningarna anges med hjälp av de röda lysdiодerna ①, ② och ③.
- Beroende på anslutningen aktiveras den röda lysdiодen ④ för "vänster rotationsfält" eller den gröna lysdiодen ⑤ för "höger rotationsfält".
- Genom att växla testproberna måste fältrotationen förändras.
- Vid alla kontroller måste närvaron av de tre skärmedlarspänningarna hållas under uppsikt. Det är bara då indikationen kan utvärderas!

### OBS:

Kontrollen av fältrotationsriktningen (fasordningsföljd) fungerar även perfekt när batterierna inte är laddade eller borta.



## 5. LED-ficklampa



**Varning!**  
**Potentiellt farlig optisk strålning!**  
**Titta inte direkt eller indirekt via reflekterande ytor in i strålen, farlig för näthinnan!**

- Apparaten är utrustad med en stark koncentrerad LED-ficklampa **6** som kan tändas och släckas med knapp **7**.

## 6. Byta batterier

- Sätt inte apparaten under spänning medan batterifacket är öppet!
- Batterifacket finns på apparatens baksida.
- Tryck in skärnan **13** lätt med en skruvmejsel och skjut samtidigt på batterifackets lock **14** i längsriktningen.
- Byt ut de gamla batterierna mot tre nya batterier typ Mignon (LR06/AA). Kontrollera att de nya batterierna placeras på rätt sätt!
- Skjut tillbaka batterifackets lock **14** på facket till skärnan **13** tills det hörs att det klickar fast.

### OBS:

Det sitter en magnet i batterifackets lock **14** och en bältesklämma som kan användas för att sätta fast apparaten.

## 7. Teknisk beskrivning

- Normer: DIN EN 61010-1 och -031, IEC 61010-1 och -031, DIN EN 61557-1 och -7, IEC 61557-1 och -7, DIN EN 62471
- Nominellt spänningsområde: 400 V - 500 V~
- Mätkategori: CAT III 300 V gentemot skyddsjorden
- Nominellt frekvensområde f: 50 Hz/ 60 Hz
- Strömförbrukning  $I_s < 3,5 \text{ mA}$  (500 V)
- Föreningegrad: 2
- Skyddsgrad: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC/ EN 60529)
- 4 - första siffran: skydd mot tillgång till farliga komponenter och skyddar mot fasta främmande föremål  $> 1,0 \text{ mm}$  i diameter
- 0 - andra siffran: ingen vattenbeständighet
- Batterier: 3 x Mignon, LR06/ AA (1,5 V)
- Vikt: ca 250 g
- Mätledning med testfästen: ca 1 000 mm
- Drifttemperaturområde: - 15 °C till + 55 °C
- Bevaringstemperaturområde: - 15 °C till + 55 °C
- Relativ fuktighet: 20 % till 80 %

## 8. Allmänt underhåll

Rengöring av apparatens utsida med en ren och torr duk. Om det vid batterierna eller i batterifacket också är smutsigt, kan även dessa rengöras med en torr duk. Ta ut batterierna från apparaten om apparaten inte används under lång tid!

## 9. Miljöskydd



Ta med gamla batterier och apparaten vid slutet av livslängden till en godkänd uppsamlingsplats för återvinning.

# Kullanım Kılavuzu

## TRITEST® pro

TRITEST® pro faz sırası göstergesini kullanmadan önce:  
Lütfen kullanım kılavuzunu okuyun ve güvenlik bilgilerine mutlaka riayet edin!

### İçindekiler

1. Güvenlik Bilgileri
2. Cihaz Tanımı
3. Fonksiyon Kontrolü
4. Değişken alan kontrolü
5. LED Cep Feneri
6. PİL Değişimi
7. Teknik Veriler
8. Genel Bakım
9. Çevre Koruması

#### 1. Güvenlik Bilgileri:



**Dikkat! Mıknatıslar, kalp pillerinin ve implante edilmiş defibrilatörlerin çalışmasını etkileyebilir. Bu tür cihazlar taşıyorsanız mıknatısa yeterli mesafede durun.**

- Kontrol esnasında cihazı yalnızca izoleli kontrol uçlarından **9**, **10** ve **11** tutun ve açıkta bulunan kontrol elektrotlarına **8** dokunmayın!
- Kullanımdan hemen önce ve sonrasında cihazın çalışmasını kontrol edin! (Bkz. Kısım 3). Bir veya birden fazla göstergenin fonksiyonu arızalandığında veya tam işlevsel durum algılanmadığı zaman cihaz kullanılmamalıdır!
- Tehlikesiz bir çalışmanın artık mümkün olmadığı varsayılabilir zaman cihaz işletimden çıkartılmalıdır.
- Cihazın ıslanmasını veya nemlenmesini (kondanşese suyu oluşumu) mutlaka engelleyiniz. Aynı şekilde cihazı kirlenmeye ve hasarlara karşı koruyunuz!
- Cihaz yalnızca bildirilmiş olan nominal gerilim aralığında ve en fazla AC 500 V'luk elektrik tesislerinde kullanılmalıdır!
- Cihaz yalnızca toprağa karşı maks. 300 V ile CAT III aşırı gerilim kategorisine ait akım devrelerinde kullanılabilir. Ölçüm kategorisi III içerisinde yapılan ölçümlerde, ölçüm hattının bir kontrol elektrodunun **6** dışarıda duran iletken bölümü 4 mm'den daha uzun olmamalıdır. Ölçüm kategorisi III içerisinde yapılan ölçümlerden önce, setle birlikte verilen, CAT III ile işaretlenmiş olan geçirme başlıkları kontrol elektrotlarının **6** üzerine takılmalıdır. Bu tedbir, kullanıcının korunmasına yöneliktir.
- Gerilim ileten parçalar ve tesisler üzerinde yapılan çalışmaların prensipte tehlikeli olduğunu göz önünde bulundurun. En az 30 V AC ve 60 V DC değerindeki gerilimler bile insan için hayatı bir tehlike oluşturabilmektedir.
- PİL haznesi açıkken cihazı çalıştırmayın.
- Cihaz, güvenli çalışma yöntemleriyle bağlantılı olarak elektronik uzmanlar tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır.
- Cihaz, parçalarına ayrılmamalıdır!

#### Dikkat!

Cihaz, yüksek performanslı bir LED cep fenerine sahiptir. Dolaysız olarak veya yansımali yüzeylerden dolaylı olarak asla LED ışınına bakmayın. Bir LED ışını gözde tedavisi olmayan hasarlara neden olabilir.

Cihazdaki semboller:

Sembol	Anlamı
	Dikkat, dokümantasyona uyun! Sembol, tehlikelerin önlenmesi için kullanma talimatında bulunan bilgilere uyulması gerektiğini bildirir
	AC alternatif gerilim
	Toprak (toprağa karşı gerilim)
	Bu sembol, pillerin kutuplarının doğru şekilde yerleşmesi için yönü gösterir.
	Dikkat, tehlikeli olabilecek optik ışınımı! İşına doğrudan bakmayınız, gözün ağ tabakası zarar görebilir!
	Dikkat! Mıknatıslar, kalp pillerinin ve implante edilmiş defibrilatörlerin çalışmasını etkileyebilir. Bu tür cihazlar taşıyorsanız mıknatısa yeterli mesafede durun.

#### 2. Cihaz Tanımı

- 1** harici iletken (faz) L1 için kırmızı LED
- 2** harici iletken (faz) L2 için kırmızı LED
- 3** harici iletken (faz) L3 için kırmızı LED
- 4** sol dönüş sırası için kırmızı LED
- 5** sağ dönüş sırası için yeşil LED
- 6** yüksek performanslı LED cep feneri buton
- 7** geçirme başlıkları ile kontrol elektrotları
- 8** kontrol ucu L1 (kahverengi), T.-No.: 10112582
- 9** kontrol ucu L2 (siyah), T.-No.: 10112581
- 10** kontrol ucu L3 (gri), T.-No.: 10112584
- 12** ayar klemensi, T.-No.: 709269
- 13** pil bölmesi kapağının sürgüsü
- 14** mıknatıslı pil bölmesi kapağı, kemer klipsi ve teknik veriler

#### 3. Fonksiyon Kontrolü

- Kullanımdan hemen önce ve sonrasında cihazın çalışmasını kontrol edin!
- L1, L2 ve L3 harici iletkenlerin göstergesine ait LED'lerin **1**, **2** ve **3** fonksiyonunu ve faz sırası göstergesinin LED'lerini **4** ve **5** bilinen bir gerilim kaynağında, örn. bir 400 V CEE prizinde test edin.
- Tüm fonksiyonlar tam olarak çalışmadığı zaman cihazı kullanmayın!
- LED cep fenerinin **6** ışık gücü azaldığı anda bir pil değişimi gerekir.

#### 4. Faz sırası kontrolü

- L1, L2 ve L3 olarak işaretli bağlantı hatlarını, kontrol edilecek olan şebeke ile temas ettirin. Bunun için kontrol uçlarını **9**, **10** ve **11** veya ayar klemensini **12** kullanın.
- Harici iletken gerilimleri kırmızı LED'ler **1**, **2** ve **3** ile gösterilir.
- Bağlantı türüne göre "Sol değişken alan" için kırmızı LED **4** veya "Sağ değişken alan" için yeşil LED **5** etkinleştirilir.
- İki harici iletkende kontrol uçlarının yerleri değiştirilince değişken alanda bir değişikliğe neden olunmalıdır.
- Her kontrolde üç harici iletken gerilimin mevcut olduğuna dikkat edilmelidir. Göstergeden yalnızca bu şekilde yararlanılabilir!

#### Bilgi:

Değişken alan yönünün (faz sırası) kontrolü, piller çıkarılmış veya boşalmış olduğu zaman da tam olarak çalışır.

## 5. LED Cep Feneri



**Dikkat!**  
Tehlikeli olabilecek optik ışınım!  
Dolaysız olarak veya yansımali yüzeyler-  
den dolaylı olarak asla işına bakmayınız,  
gözün ağ tabakası zarar görebilir!

- Cihaz, buton 7 üzerine basılarak açılıp kapatılabilen, mükemmel kesinlikte ve yüksek performanslı bir LED cep fenerine 6 sahiptir.

## 6. PİL Değişimi

- PİL bölmesi açikken cihaza gerilim uygulamayınız!
- PİL bölmesi cihazın arka tarafında bulunmaktadır.
- Bir tornavida kullanarak sürgüyü 15 yavaşça aşağı bastırın ve aynı zamanda pil bölmesi kapağını 14 aşağıya doğru iterek çıkartın.
- Kullanılmış pilleri Mignon (LR06/ AA) tipten üç yeni pil ile değiştirin. Yeni pillerin kutuplarının doğru şekilde yerleşmesine dikkat edin!
- PİL bölmesi kapağını 14, sürgü 15 iştiril şekilde yerine oturana kadar tekrar gövdenin üzerine itin.

### Bilgi:

PİL bölmesi kapağına 14 bir mıknatıs ve cihazın sabitlenmesi için bir kemer klipsi eklenmiştir.

## 7. Teknik Veriler

- Üretim ve test: DIN EN 61010-1 ve -031, IEC 61010-1 ve -031, DIN EN 61557-1 ve -7, IEC 61557-1 ve -7, DIN EN 62471 uyarınca
- Nominal gerilim aralığı: 400 V - 500 V~
- Ölçüm kategorisi: Toprağa karşı CAT III 300 V
- Nominal frekans aralığı f: 50 Hz/ 60 Hz
- Akım sarfiyatı:  $I_s < 3,5 \text{ mA}$  (500 V)
- Kirlenme derecesi: 2
- Koruma türü: IP 40 (DIN VDE 0470-1 IEC/ EN 60529)
- 4 - birinci kod: Tehlikeli bölümlere erişmeye karşı koruma ve katı yabancı maddelere karşı koruma > 1,0 mm çap
- 0 - ikinci kod: Suya karşı koruma yoktur
- PİL adedi: 3 x Mignon, LR06/ AA (1,5 V)
- Ağırlık: Yakl. 250 gr
- Kontrol kollarıyla ölçüm hattı: Yakl. 1.000 mm
- İşletme sıcaklığı aralığı: - 15 °C ila + 55 °C
- Depolama sıcaklığı aralığı: - 15 °C ila + 55 °C
- Bağıl nem: % 20 ila % 80

## 8. Genel Bakım

Gövdeyi dıştan temiz, kuru bir bez ile temizleyiniz. PİL veya pil gövdesinin bölgesinde kirlenmeler veya çökeltiler olabilir. Bunları da kuru bir bez ile temizleyin. Cihazın uzun süre depolanması durumunda pilleri çıkartın!

## 9. Çevre Koruması



Lütfen tükenmiş pilleri ve kullanım ömrünün sonunda cihazı mevcut iade ve toplama kuruluşlarına iletiniz.

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