

PRM-6-EUR

Motor and Phase Rotation Tester

User Manual

- Bedienungsanleitung
- Manuel de l'utilisateur
- Manuale di istruzioni
- Manual de usuario
- Manual do utilizador
- Användarhandbok
- Käyttöopas
- Bruksanvisning
- Gebruikershandleiding
- Podręcznik użytkownika
- Návod k použití
- Používateľská príručka
- Руководство пользователя



PRM-6-EUR

Motor and Phase Rotation Tester

Users Manual

English

Limited Warranty and Limitation of Liability

Your Amprobe product will be free from defects in material and workmanship for one year from the date of purchase unless local laws require otherwise. This warranty does not cover fuses, disposable batteries or damage from accident, neglect, misuse, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling. Resellers are not authorized to extend any other warranty on the behalf of Amprobe. To obtain service during the warranty period, return the product with proof of purchase to an authorized Amprobe Service Center or to an Amprobe dealer or distributor. See Repair Section for details. THIS WARRANTY IS YOUR ONLY REMEDY. ALL OTHER WARRANTIES - WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY - INCLUDING IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR MERCHANTABILITY, ARE HEREBY DISCLAIMED. MANUFACTURER SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSSES, ARISING FROM ANY CAUSE OR THEORY. Since some states or countries do not allow the exclusion or limitation of an implied warranty or of incidental or consequential damages, this limitation of liability may not apply to you.

Repair

All Amprobe returned for warranty or non-warranty repair or for calibration should be accompanied by the following: your name, company's name, address, telephone number, and proof of purchase. Additionally, please include a brief description of the problem or the service requested and include the test leads with the meter. Non-warranty repair or replacement charges should be remitted in the form of a check, a money order, credit card with expiration date, or a purchase order made payable to Amprobe.

In-warranty Repairs and Replacement – All Countries

Please read the warranty statement and check your battery before requesting repair. During the warranty period, any defective test tool can be returned to your Amprobe distributor for an exchange for the same or like product. Please check the "Where to Buy" section on www.Amprobe.com for a list of distributors near you. Additionally, in the United States and Canada, in-warranty repair and replacement units can also be sent to an Amprobe Service Center (see address below).

Non-warranty Repairs and Replacement – United States and Canada

Non-warranty repairs in the United States and Canada should be sent to an Amprobe Service Center. Call Amprobe or inquire at your point of purchase for current repair and replacement rates.

USA:

Amprobe

Everett, WA 98203

Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

Canada:

Amprobe

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel: 905-890-7600

Non-warranty Repairs and Replacement – Europe

European non-warranty units can be replaced by your Amprobe distributor for a nominal charge. Please check the "Where to Buy" section on www.Beha-Amprobe.com for a list of distributors near you.

Amprobe Europe*

Beha-Amprobe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Germany

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.Beha-Amprobe.com

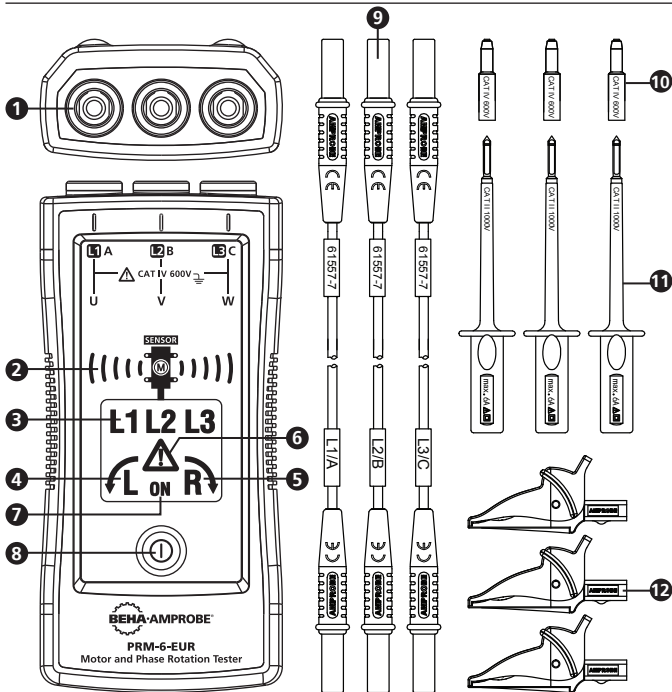
*(Correspondence only – no repair or replacement available from this address. European customers please contact your distributor.)

PRM-6-EUR Motor and Phase Rotation Tester

CONTENTS









SYMBOL	3
SAFETY INFORMATION	3
UNPACKING AND INSPECTION	5
USING PHASE SEQUENCE & MOTOR ROTARY TESTER	5
Determine the Rotary Field Direction	5
Non-Contact Rotary Field Indication.....	6
Determine the Motor Connection.....	7
Backlight	8
SPECIFICATIONS	8
MAINTENANCE	9
Cleaning	9
Replacing and Disposing of the Battery.....	10

PRM-6-EUR Motor and Phase Rotation Tester



- 1** Input terminals for L1 (A), L2 (B), L3 (C)
- 2** Non-contact motor orientation symbol and sensor indicator
- 3** Symbol for L1, L2, L3 indicators
- 4** Symbol for counter-clockwise rotation
- 5** Symbol for clockwise rotation
- 6** "Warning symbol" for false input voltage
- 7** ON symbol for Non-Contact Rotary Field Indication and Determine the Motor Connection
- 8** ON button / Backlight
- 9** Test leads (black, red, yellow)
- 10** Probe tip cap (black, red, yellow)
- 11** Test probe (black, red, yellow)
- 12** Alligator clips (black, red, yellow)

SYMBOLS

	Caution! Risk of electric shock.
	Caution! Refer to the explanation in this manual.
	The equipment is protected by double insulation or reinforced insulation
	Earth (Ground)
CAT IV	Measurement category IV (CAT IV) is for measurement performed at the source of the low-voltage installation. Examples are electricity meters and measurement on primary overcurrent protection device and ripple control units.
	Orientation symbol for non-contact motor rotary field indication.
CE	Complies with European Directives.
	Conforms to relevant Australian standards
	Canadian Standards Association (NRTL/C).
	Do not dispose of this product as unsorted municipal waste. Contact a qualified recycler.

SAFETY INFORMATION

The meter complies with:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1 3rd Edition, UL61010-1 3rd Ed. and CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 to CAT IV 600 V, pollution degree 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 for test leads

EMC IEC/EN 61326-1

CENELEC Directives

The instruments conform to CENELEC low-voltage directive 2006/95/EC and electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC.

Warning

To prevent possible electrical shock, fire, or personal injury:

- Carefully read all instructions. Read safety information before using or servicing the tester.
- Comply with local and national safety codes. Use personal protective equipment (approved rubber gloves, face protection, and flame resistant clothes) to prevent shock and arc blast injury where hazardous live conductors are exposed.
- Use the product only as specified, or the protection supplied by the product can be compromised.
- Do not work alone.
- Consider mechanical risks and risks of rotating mechanical parts. Comply with local and national safety codes.
- Do not use the tester or test leads if they appear damaged. Examine the tester and test leads for damaged insulation or exposed metal. Check test lead continuity. Replace damaged test leads before using the tester.
- Do not touch voltages >30 V AC RMS, 42 V AC peak, or 60 V DC. These voltages pose electrical shock hazards. Keep fingers behind the finger guards on the probes and alligator clips.
- To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, check the battery and verify operation beforehand on a known source.
- Do not exceed the Measurement Category (CAT) rating of the lowest rated individual component of a product, probe, or accessory.
- If the tester is used in a manner not specified in the users manual, the protection provided by the equipment may be impaired.
- Measurements can be adversely affected by impedances of additional operating circuits connected in parallel or by transient currents.
- Do not use the PRM-6-EUR with any of the parts removed.
- Disconnect the test leads from energized circuits and from the tester before opening the battery cover.
- Do not use the product around explosive gas, vapor, or in damp or wet environments.
- Have the tester serviced only by qualified service personnel.
- Only use the test lead sets provided with the tester. Alternative test leads may not fulfill the requirements of EN 61557-7.

UNPACKING AND INSPECTION

Your shipping carton should include:

- 1 PRM-6-EUR Motor and Phase Rotation Tester
- 3 Test leads (black, red, yellow)
- 3 Test probes (black, red, yellow)
- 3 Alligator clips (black, red, yellow)
- 2 1.5V AAA battery (installed)
- 1 Users manual
- 1 Carrying case

If any of the items are damaged or missing, return the complete package to the place of purchase for an exchange.

USING MOTOR AND PHASE ROTATION TESTER

Determine the Rotary Field Direction

To determine the rotary field direction:

1. Connect one end of test leads to the tester's corresponding terminals L1, L2, and L3.
2. Connect the alligator clips or the test probes to the other end of the test leads.
3. Connect the alligator clips/test probes to the three mains phases.
4. L1, L2 and L3 indicators shows voltage is present.
5. The clockwise or counter-clockwise rotary indicator shows the type of rotary field direction present.
6. If the "Warning Symbol" illuminates, either one or two of the inputs are connected to the neutral conductor or the voltage difference between the phases exceed 30% phase to phase or 65% between phase to neutral.

Note:

- The PRM-6-EUR is powered by the motor or system being tested.
- In environment with poor light condition you can switch on the Backlight while pressing and hold button "ON" to improve visibility.

Warning

The rotary indicator L1, L2 and L3 lights even if the neutral conductor, N, is connected instead of L1, L2, or L3. Refer to Figure 1 for more information about what appears on the back of the PRM-6-EUR).

DISPLAY	↻L	↻R	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
↻R CORRECT	○	●	●	●	●	○
↻L FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Figure 1: Phase indication table
(also printed on the back of the PRM-6-EUR)

Non-Contact Rotary Field Indication

For non-contact rotary field indication:

1. Disconnect all test leads from the PRM-6-EUR for safety reason.
2. Position the PRM-6-EUR on the motor so it is parallel to the length of the motor shaft. The sensor of the tester should be in the center of the motor windings. The tester should be as close as possible to the motor. See Figure 2.
3. Press and hold the ON button. The LC display shows "ON," indicating the PRM-6-EUR is ready for testing.
4. Either the clockwise or counter-clockwise rotary indicator will illuminate, showing the type of rotary field direction present.

If the LC display don't show the "ON" symbol, while pressing the ON button, the battery does not have a charge and needs to be replaced.

⚠ The Indicator will not operate with motor controlled by frequency converters. The bottom of the PRM-6-EUR should be oriented towards the drive shaft. See the Orientation Symbol on the PRM-6-EUR.

If the motor was disconnected from electricity for a long time (typically one year), the residual field / magnetization may be too weak for the tester to measure the rotation.

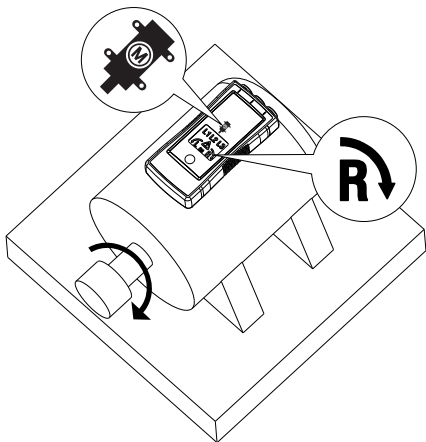


Figure 2: Motor Rotation

Determine the Motor Connection

1. Connect one end of test leads to the tester's corresponding terminals L1, L2, and L3.
2. Connect the alligator clips or the test probes to the other end of the test leads.
3. Connect the alligator clips or test probes to the motor connections, L1 to U, L2 to V, L3 to W.
4. Press the ON button. The LC display shows "ON," indicating the PRM-6-EUR is ready for testing.
5. Turn the motor shaft towards the right.
6. Either the clockwise or counter-clockwise rotary indicator will illuminate, showing the rotary field direction.

If the LC display don't show the "ON" symbol, while pressing the ON button, the battery does not have a charge and needs to be replaced.

Note: If you get a another indication of the rotary field direction as expected then swap two connection from step 3 and repeat testing. Use the new order of U (L1), V (L2) and W (L3) for further purpose




Backlight

The backlight is turned on while pressing and hold button "ON" and it is powered by the battery.

If the backlight don't illuminate the battery does not have a charge and needs to be replaced.

SPECIFICATIONS

3 phase indication	Via LCD
Indication of phase rotation	Via LCD
Indication of motor rotation direction Non-contact rotary field indication	Via LCD
Determine the motor connection	Via LCD
LC display backlight	Yes
Determine Rotary Field Direction	
Frequency range (fn) / Voltage range (Ume)	16...60 Hz / 40...700V AC phase to phase >60...400 Hz / 50...700V AC phase to phase
Indicaton for false input voltage	difference of > $\pm 30\%$ between the phase to phase voltages (> $\pm 65\%$ between phase to neutral voltages)
Nominal test current (In in per phase)	≤ 3.5 mA
Non-Contact Rotary Field Indication	
Frequency range (fn)	16 to 400 Hz
Determine the Motor Connection	
Voltage range (Ume)	≥ 1 V AC phase to phase
Frequency range (fn)	2 to 400 Hz
General Specifications	
Operating time	Continuous
Operating temperature	0°C to 40°C (32°F to 104°F)

Operating altitude	Up to 2000 m
Humidity (Without condensation)	≤ 80% RH
Storage conditions	0°C to 40°C (32°F to 104°F), ≤ 80% RH
Power supply	2 x 1.5 V AAA alkaline battery
Battery life	Minimum 2 years for average use
Dust/water resistance	IP 40
Pollution degree	2
Dimensions (H x W x D)	137 x 65 x 33 mm (5.43 x 2.56 x 1.3 in)
Weight	170 g (0.38 lb) (battery installed)
Product Standard	EN 61557 -1/-7
Electrical safety	EN 61010-1, EN 61557-7
Overvoltage category	CAT IV 600 V
EMC	Conforms to EN 61326-1
Agency approvals	  

MAINTENANCE

Caution

To prevent damage to the PRM-6-EUR:

- Do not attempt to repair or service the PRM-6-EUR unless qualified to do so.
- Make sure that the relevant calibration, performance test, and service information is being used.
- Do not use abrasives or solvents. Abrasives or solvents will damage the PRM-6-EUR case.

Cleaning

The only maintenance the PRM-6-EUR requires is inspection and cleaning. Periodically wipe the case with a mild solution of detergent and water. Apply sparingly with a soft cloth and allow to dry completely before using. Do not use aromatic hydrocarbons, gasoline or chlorinated solvents for cleaning.

Replacing and Disposing of the Battery

Warning

- To avoid electric shock, disconnect the test leads from the source before opening the PRM-6-EUR for battery replacement.
- To avoid false readings, which could lead to possible electric shock or personal injury, replace the battery as soon as the battery is low or dead.

 **Note:** The PRM-6-EUR contains alkaline battery. Do not dispose of the battery with other solid waste.

Used batteries should be disposed of by a qualified recycler or hazardous materials handler. Contact your authorized Amprobe Service center for recycling information.

The PRM-6-EUR uses two 1.5 V AAA batteries (supplied). To replace the batteries, follow these steps and refer to Figure 3:

1. Disconnect test leads from any power source.
2. Place the PRM-6-EUR face down on a nonabrasive surface and loosen the battery-door lock with a flat screwdriver.
3. Lift the battery cover away from the PRM-6-EUR.
4. Replace the batteries as shown in Figure 3. Observe the battery polarity shown in the battery compartment.
5. Replace the battery cover to the lock position.

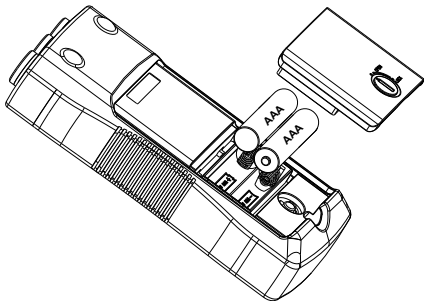


Figure 3: Replacing batteries



PRM-6-EUR

Motor- und Phasenfolgetester

Bedienungsanleitung

Deutsch

Eingeschränkte Garantie und Haftungseinschränkungen

Innerhalb eines Jahres ab Kaufdatum oder innerhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Mindestzeitraums garantieren wir, dass Ihr Amprobe-Produkt keinerlei Material- und Herstellungsfehler aufweist. Sicherungen, Trockenbatterien sowie Schäden durch Unfall, Fahrlässigkeit, Missbrauch, Manipulation, Kontamination sowie anomale Nutzung und Einsatzbedingungen werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Händler sind nicht berechtigt, jegliche Erweiterungen der Garantie im Namen von Amprobe in Aussicht zu stellen. Um Serviceleistungen während der Garantiezeit in Anspruch zu nehmen, übergeben Sie das Produkt samt Kaufbeleg einem autorisierten Amprobe-Servicecenter oder einem Amprobe-Händler oder -Distributor. Details dazu finden Sie im Reparatur-Abschnitt. Sämtliche Ansprüche Ihrerseits ergeben sich aus dieser Garantie. Sämtliche sonstigen Gewährleistungen oder Garantien, ob ausdrücklich, implizit oder satzungsgemäß, sowie Gewährleistungen der Eignung für einen bestimmten Zweck oder der Handelstauglichkeit werden hiermit abgelehnt. Der Hersteller haftet nicht für spezielle, indirekte, beiläufige oder Folgeschäden sowie für Verluste, die auf andere Weise eintreten. In bestimmten Staaten oder Ländern sind Ausschlüsse oder Einschränkungen impliziter Gewährleistungen, beiläufiger oder Folgeschäden nicht zulässig; daher müssen diese Haftungseinschränkungen nicht zwingend auf Sie zutreffen.

Reparatur

Sämtliche innerhalb oder außerhalb der Garantiezeit zur Reparatur oder Kalibrierung eingereichten Geräte sollten mit folgenden Angaben begleitet werden: Ihr Name, Name Ihres Unternehmens, Anschrift, Telefonnummer und Kaufbeleg. Zusätzlich fügen Sie bitte eine Kurzbeschreibung des Problems oder der gewünschten Dienstleistung bei, vergessen Sie auch die Messleistungen des Gerätes nicht. Gebühren für Reparaturen oder Austausch außerhalb der Garantiezeit sollten per Scheck, Überweisung, Kreditkarte (mit Angabe des Ablaufdatums) oder per Auftrag zugunsten Amprobes beglichen werden.

Reparatur und Austausch innerhalb der Garantiezeit – Alle Länder

Bitte lesen Sie die Garantiebedingungen, prüfen Sie den Zustand der Batterie, bevor Sie Reparaturleistungen in Anspruch nehmen. Innerhalb der Garantiezeit können sämtliche defekten Prüfwerkzeuge zum Austausch gegen ein gleiches oder gleichartiges Produkt an Ihren Amprobe-Distributor zurückgegeben werden. Eine Liste mit Distributoren in Ihrer Nähe finden Sie im Bezugsquellen-Bereich bei www.Amprobe.com. In den USA und in Kanada können Geräte zum Austausch oder zur Reparatur auch an das Amprobe-Servicecenter (Anschrift weiter unten) eingesandt werden.

Reparatur und Austausch außerhalb der Garantiezeit – USA und Kanada

Außerhalb der Garantiezeit sollten Geräte in den USA und in Kanada zur Reparatur an ein Amprobe-Servicecenter gesandt werden. Informationen zu aktuellen Reparatur- und Austauschgebühren erhalten Sie von Ihrem Händler oder telefonisch von Amprobe.

USA:	Kanada:
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel.: 877-AMPROBE (267-7623)	Tel.: 905-890-7600

Reparatur und Austausch außerhalb der Garantiezeit – Europa

In Europa können Geräte außerhalb der Garantiezeit gegen eine geringe Gebühr von Ihrem Amprobe-Distributor ausgetauscht werden. Eine Liste mit Distributoren in Ihrer Nähe finden Sie im Bezugsquellen-Bereich bei www.Amprobe.eu.

Amprobe Europe*

Beha-Amprobe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Deutschland

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

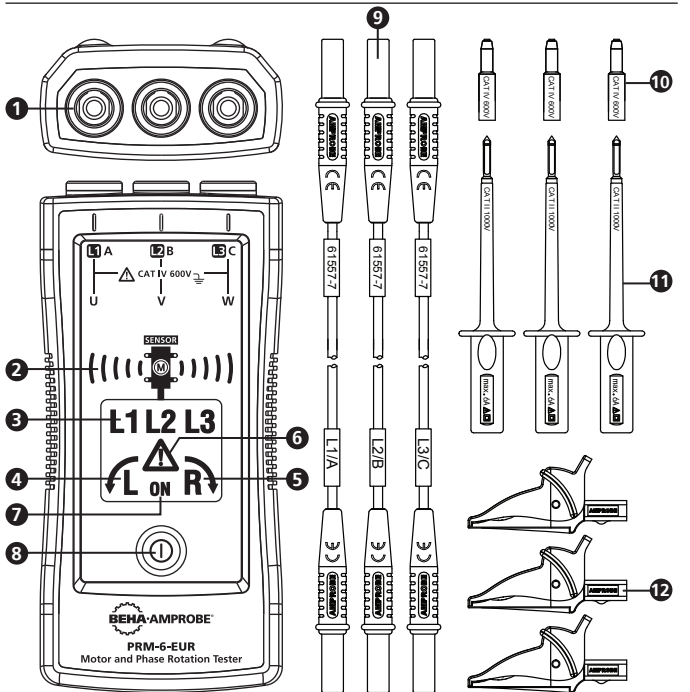
www.Beha-Amprobe.com

(Nur Korrespondenz – weder Reparatur noch Austausch über diese Adresse. Europäische Kunden wenden sich bitte an ihren Distributor.)

INHALT









Symbole	3
Sicherheitshinweise	3
Auspacken und prüfen	5
Motor- und Phasenfolgetester verwenden.....	5
Drehfeldrichtung bestimmen	5
Berührungslose Drehfeldanzeige	6
Motorverbindungsprüfung.....	7
Hintergrundbeleuchtung.....	9
Technische Daten	8
Wartung.....	9
Reinigung.....	9
Batterie austauschen und entsorgen	10

PRM-6-EUR – Motor- und Phasenfolgetester



- 1** Eingangsanschlüsse für L1 (A), L2 (B), L3 (C)
- 2** Symbol für berührungslose Motorprüfung und Sensoranzeige
- 3** L1-, L2-, L3-Anzeigesymbole
- 4** Symbol für Drehung gegen den Uhrzeigersinn
- 5** Symbol für Drehung im Uhrzeigersinn
- 6** Warnsymbol für falsche Eingangsspannung
- 7** ON-Symbol zur berührungslosen Drehfeldanzeige und Motorverbindungsprüfung
- 8** EIN-Taste/Hintergrundbeleuchtung
- 9** Messleitungen (schwarz, rot, gelb)
- 10** Messspitzenkappen (schwarz, rot, gelb)
- 11** Messspitzen (schwarz, rot, gelb)
- 12** Krokodilklemmen (schwarz, rot, gelb)

SYMBOLE

	Achtung! Stromschlaggefahr.
	Achtung! Erläuterung in dieser Anleitung beachten.
	Doppelte oder verstärkte Geräteisolierung.
	Erde (Masse).
CAT IV	Die Messkategorie IV (CAT IV) gilt für Messungen an der Quelle von Niederspannungsinstallationen. Beispielsweise: Messungen an Zählern, Überstromschutzgeräten und Rundsteuergeräten
	Richtungssymbol zur berührungslosen Motordrehrichtungsanzeige.
CE	Erfüllt europäische Vorgaben.
	Erfüllt zutreffende australische Vorgaben.
	Canadian Standards Association (NRTL/C).
	Gerät nicht mit dem regulären Hausmüll entsorgen. Qualifiziertes Recyclingsunternehmen nutzen.

SICHERHEITSHINWEISE

Das Messgerät entspricht folgenden Vorgaben:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1 3. Ausgabe, UL61010-1 3. Ausgabe und CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 bis CAT IV 600 V, Verunreinigungsgrad 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 für Messleitungen

EMC IEC/EN 61326-1

CENELEC-Direktiven

Das Instrument erfüllt die Vorgaben der CENELEC-Niederspannungsdirektive 2006/95/EC und der Direktive zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EC.

Warnung

Damit es nicht zu Stromschlägen, Bränden und Verletzungen kommt:

- Lesen Sie die gesamte Dokumentation aufmerksam durch. Machen Sie sich mit den Sicherheitshinweisen vertraut, bevor Sie das Gerät nutzen oder warten.
- Halten Sie örtliche und landesweite Sicherheitsvorgaben ein. Tragen Sie an sämtlichen Stellen, an denen Gefährdungen durch offen liegende, stromführende Leiter bestehen, persönliche Schutzausrüstung (zugelassene Gummihandschuhe, Gesichtsschutz und flammenhemmende Kleidung) zum Schutz vor Stromschlägen sowie Verletzungen durch Funkenüberschläge.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich wie angegeben; andernfalls können die Schutzeinrichtungen des Gerätes beeinträchtigt werden.
- Arbeiten Sie nicht allein.
- Beachten Sie mechanische Gefährdungen und Gefährdungen durch rotierende Teile. Halten Sie örtliche und landesweite Sicherheitsvorgaben ein.
- Verwenden Sie weder Gerät noch Messleitungen, falls Beschädigungen vorliegen oder vorliegen könnten. Untersuchen Sie Gerät und Messleitungen auf beschädigte Isolierungen und freiliegende Metallteile. Prüfen Sie die Messleitungen auf Durchgang. Wechseln Sie beschädigte Messleitungen aus, bevor Sie das Gerät benutzen.
- Berühren Sie keine Spannungen über 30 V Wechselspannung (RMS), 42 V Wechselspannung (Spitze), 60 V Gleichspannung. Bei solchen Spannungen besteht Stromschlaggefahr. Fassen Sie Messspitzen und Krokodilklemmen ausschließlich hinter dem Fingerschutz an.
- Damit es nicht zu falschen Messungen kommt, die möglicherweise zu Stromschlägen und Verletzungen führen können, überprüfen Sie die Batterie sowie die einwandfreie Funktion des Gerätes mit einer bekannten Quelle.
- Überschreiten Sie niemals die Messkategorieeinstufung (CAT) der jeweils geringst eingestuften Einzelkomponente eines Gerätes, Messfühlers oder Zubehörteils.
- Falls das Gerät auf eine nicht in dieser Anleitung beschriebene Weise eingesetzt wird, können die Schutzeinrichtungen des Gerätes beeinträchtigt werden.
- Messungen können durch Impedanzen zusätzlicher, parallel geschalteter Schaltkreise oder durch transiente Ströme beeinträchtigt werden.
- Nutzen Sie den PRM-6-EUR niemals in unvollständigem Zustand.
- Trennen Sie die Messleitungen von spannungsführenden Schaltungen und vom Tester, bevor Sie das Batteriefach öffnen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen und nicht an feuchten oder nassen Stellen.
- Lassen Sie das Gerät ausschließlich von qualifizierten Fachleuten warten.
- Verwenden Sie ausschließlich die mit dem Tester gelieferten Messleitungen. Andere Messleitungen entsprechen eventuell nicht den Vorgaben gemäß EN 61557-7.

AUSPACKEN UND PRÜFEN

Folgendes sollte im Lieferumfang enthalten sein:

- 1 PRM-6-EUR – Motor- und Phasenfolgetester
- 3 Messleitungen (schwarz, rot, gelb)
- 3 Messspitzen (schwarz, rot, gelb)
- 3 Krokodilklemmen (schwarz, rot, gelb)
- 2 AAA-Batterien (1,5 V, eingelegt)
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Transporttasche

Falls etwas fehlen oder beschädigt sein sollte, lassen Sie bitte das komplette Paket von Ihrem Händler gegen ein einwandfreies austauschen.

MOTOR- UND PHASENFOLGETESTER VERWENDEN

Drehfeldrichtung bestimmen

So bestimmen Sie die Drehfeldrichtung:

1. Schließen Sie die Messleitungen an die zugehörigen Anschlüsse L1, L2 und L3 des Testers an.
2. Verbinden Sie die Messspitzen oder Krokodilklemmen mit den Messleitungen.
3. Verbinden Sie die Messspitzen oder Krokodilklemmen mit den drei Netzphasen.
4. Die Indikatoren L1, L2 und L3 zeigen eine anliegende Spannung an.
5. Die Im-Uhrzeigersinn- oder Gegen-den-Uhrzeigersinn-Drehrichtungsanzeige signalisiert die aktuelle Drehfeldrichtung.
6. Wenn das Warnsymbol aufleuchtet, sind entweder ein oder zwei Eingänge mit dem Neutralleiter verbunden oder die Phasenspannungsdifferenz überschreitet 30 % (Phase – Phase) / 65 (Phase – Neutralleiter).

Hinweis:

- Der PRM-6-EUR bezieht seine Energie vom getesteten Motor oder Schaltkreis.
- Bei Messungen unter schlechten Lichtverhältnissen können Sie die Hintergrundbeleuchtung einschalten – dazu halten Sie die ON-Taste gedrückt.

Warnung

Die Drehfeldanzeige L1, L2 und L3 leuchtet auch dann, wenn der Neutralleiter N statt L1, L2 oder L3 angeschlossen wird. Abbildung 1 erläutert die unterschiedlichen Anzeigen des PRM-6-EUR.

DISPLAY	↻L	↻R	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
↻R CORRECT	○	●	●	●	●	○
↻L FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Abbildung 1: Phasenanzeigetabelle
(auch auf der Rückseite des PRM-6-EUR)

Berührungslose Drehfeldanzeige

Zur berührungslosen Drehfeldanzeige:

1. Trennen Sie aus Sicherheitsgründen sämtliche Messleitungen vom PRM-6-EUR.
2. Setzen Sie den PRM-6-EUR parallel zur Motorwelle an den Motor an. Der Sensor des Testers sollte zur Mitte der Motorwicklungen zeigen. Der Tester sollte so nahe wie möglich an den Motor gebracht werden. Siehe Abbildung 2.
3. Halten Sie die EIN-Taste gedrückt. „ON“ erscheint im LC-Display, der PRM-6-EUR ist einsatzbereit.
4. Die Im-Uhrzeigersinn- oder Gegen-den-Uhrzeigersinn-Drehrichtungsanzeige leuchtet auf und signalisiert die aktuelle Drehfeldrichtung.

Falls das LC-Display nach Betätigung der EIN-Taste nicht „ON“ anzeigen sollte, ist die Batterie erschöpft, sollte ausgetauscht werden.

⚠ Die Anzeige funktioniert nicht bei Motoren, die über Frequenzwandler angesteuert werden. Der Boden des PRM-6-EUR sollte direkt auf die Motorwelle zeigen. Beachten Sie das Richtungssymbol am PRM-6-EUR.

Falls der Motor längere Zeit (typischerweise etwa ein Jahr) nicht mehr mit der Stromversorgung verbunden wurde, ist das verbleibende Feld/ die verbleibende Magnetisierung eventuell zu schwach zum Ermitteln der Drehrichtung.

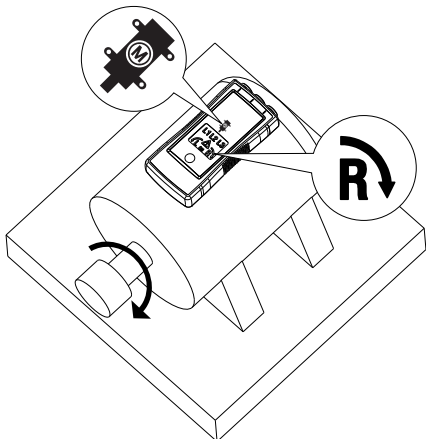


Abbildung 2: Motordrehung

Motorverbindungsprüfung

1. Schließen Sie die Messleitungen an die zugehörigen Anschlüsse L1, L2 und L3 des Testers an.
2. Verbinden Sie die Messspitzen oder Krokodilklemmen mit den Messleitungen.
3. Verbinden Sie die Messleitungen oder Krokodilklemmen mit den Motoranschlüssen, L1 an U, L2 an V, L3 an W.
4. Drücken Sie die EIN-Taste. „ON“ erscheint im LC-Display, der PRM-6-EUR ist einsatzbereit.
5. Drehen Sie die Motorwelle nach rechts.
6. Die Im-Uhrzeigersinn- oder Gegen-den-Uhrzeigersinn-Drehrichtungsanzeige leuchtet auf und signalisiert die Drehfeldrichtung.

Falls das LC-Display nach Betätigung der EIN-Taste nicht „ON“ anzeigen sollte, ist die Batterie erschöpft, sollte ausgetauscht werden.

Hinweis: Falls eine andere Drehfeldrichtung als erwartet angezeigt werden sollte, tauschen Sie die beiden Verbindungen aus Schritt 3 und wiederholen die Prüfung. Nutzen Sie die neue Reihenfolge – U (L1), V (L2) und W (L3) – zum weiteren Einsatz.




Hintergrundbeleuchtung

Die über die Batterie gespeiste Hintergrundbeleuchtung schaltet sich ein, wenn Sie die ON-Taste gedrückt halten.

Falls die Hintergrundbeleuchtung nicht aufleuchten sollte, ist die Batterie erschöpft, sollte daher ausgetauscht werden.

TECHNISCHE DATEN

Dreiphasenanzeige	Per LCD
Phasenfolgeanzeige	Per LCD
Motordrehrichtungsanzeige Berührungslose Drehfeldanzeige	Per LCD
Motorverbindungsprüfung	Per LCD
LCD-Hintergrundbeleuchtung	Ja
Bestimmung der Drehfeldrichtung	
Frequenzbereich (fn) / Spannungsbereich (Ume)	16 – 60 Hz / 40 – 700 V AC, Phase zu Phase > 60 – 400 Hz / 50 – 700 V AC, Phase zu Phase
Signalisierung falscher Eingangsspannung	Spannungsdifferenz > ± 30 % zwischen Phasen (> ± 65 % zwischen Phase und Neutralleiter)
Nennmessstrom (In pro Phase)	≤ 3,5 mA
Berührungslose Drehfeldanzeige	
Frequenzbereich (fn)	16 – 400 Hz
Motorverbindungsprüfung	
Spannungsbereich (Ume)	≥ 1 V AC, Phase zu Phase
Frequenzbereich (fn)	2 – 400 Hz
Allgemeine technische Daten	
Betriebsdauer	Ununterbrochen
Betriebstemperatur	0°C bis 40°C)

Einsatzhöhe	Bis 2000 m
Feuchtigkeit (nicht kondensierend)	≤80 % RL
Lagerungsbedingungen	0°C bis 40°C, ≤ 80 % RL
Stromversorgung	2 AAA-Alkalibatterien, 1,5 V
Batterielaufzeit	Mindestens zwei Jahre bei normalem Einsatz
Staub-/Wasserbeständigkeit	IP 40
Verschmutzungsgrad	2
Abmessungen (H x B x T)	137 x 65 x 33 mm
Gewicht	170 g (Batterie eingelegt)
Standards	EN 61557 -1/-7
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1, EN 61557-7
Überspannungskategorie	CAT IV, 600 V
EMV	Entspricht EN 61326-1
Zulassungen	  

WARTUNG

Achtung

So verhindern Sie Beschädigungen des PRM-6-EUR:

- Versuchen Sie nicht, den PRM-6-EUR zu warten oder zu reparieren, sofern Sie nicht über entsprechende Qualifizierungen verfügen.
- Achten Sie darauf, dass zutreffende Kalibrierungs-, Leistungsprüfungs- und Serviceangaben verwendet werden.
- Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel. Scheuer- und Lösungsmittel beschädigen das Gehäuse des PRM-6-EUR.

Reinigung

Der PRM-6-EUR muss lediglich geprüft und gereinigt werden, eine darüber hinausgehende Wartung ist nicht erforderlich. Wischen Sie das Gehäuse von Zeit zu Zeit mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel ab. Sparsam mit einem weichen Tuch anwenden, vor dem nächsten Einsatz gründlich trocknen lassen. Keine aromatischen Kohlenwasserstoffe, Benzin oder chlorhaltige Lösungsmittel zur Reinigung verwenden.

Batterie austauschen und entsorgen

Warnung

- Damit es nicht zu Stromschlägen kommen kann, trennen Sie die Messleitungen von der Quelle, bevor Sie den PRM-6-EUR zum Batteriewechsel öffnen.
- Um falschen Messwerten vorzubeugen, die eventuell zu Stromschlägen oder Verletzungen führen können, tauschen Sie erschöpfte Batterien unverzüglich aus.

 **Hinweis:** Der PRM-6-EUR arbeitet mit Alkalibatterien. Entsorgen Sie verbrauchte Batterien nicht mit dem regulären Müll.

Verbrauchte Batterien sollten bei einer geeigneten Recycling- oder Sammelstelle abgegeben werden. Hinweise zum Recycling erhalten Sie vom Amprobe-Kundendienst.

Der PRM-6-EUR benötigt zwei AAA-Batterien (1,5 V, mitgeliefert). Zum Batteriewechsel führen Sie bitte die folgenden Schritte aus; orientieren Sie sich dabei an Abbildung 3:

1. Trennen Sie die Messleitungen von sämtlichen spannungsführenden Leitern.
2. Legen Sie den PRM-6-EUR mit der Vorderseite nach unten auf eine nicht scheuernde Unterlage, lösen Sie die Batteriefachschraube mit einem Schlitzschraubendreher.
3. Heben Sie den Batteriefachdeckel vom PRM-6-EUR ab.
4. Wechseln Sie die Batterien wie in Abbildung 3 gezeigt. Beachten Sie den Polaritätshinweis im Batteriefach.
5. Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder auf, fixieren Sie den Deckel.

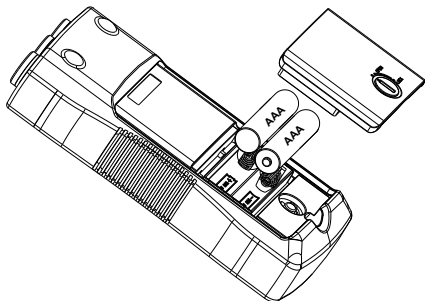


Abbildung 3: Batterien wechseln



PRM-6-EUR

**Testeur de rotation de phase
et de moteur**

Manuel de l'utilisateur

Français

Garantie limitée et limitation de responsabilité

Votre produit Amprobe sera exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant un (1) an à compter de la date d'achat, sauf exigence contraire en vertu de la juridiction locale. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ou endommagées par accident, à la négligence, à la mauvaise utilisation, à l'altération, à la contamination ou aux conditions anormales d'utilisation ou de manipulation. Les revendeurs ne sont pas autorisés à prolonger toute autre garantie au nom de Amprobe. Pour une réparation au cours de la période de garantie, retournez le produit avec la preuve d'achat à un centre de service autorisé par Amprobe ou à un revendeur ou un distributeur Amprobe. Voir la section Réparation pour plus de détails. CETTE GARANTIE EST VOTRE SEUL RECOURS. TOUTES LES AUTRES GARANTIES – QU'ELLES SOIENT EXPLICITES, IMPLICITES OU JURIDIQUES – Y COMPRIS LES GARANTIES IMPLICITES D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU MARCHAND, SONT EXCLUES. LE FABRICANT NE SERA PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES SPECIAUX, INDIRECTS, ACCESSOIRES OU CONSECUTIFS PROVENANT DE TOUTE CAUSE OU THEORIE. Etant donné que certains pays ou états n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des garanties implicites ou des dommages directs ou indirects, cette limitation de responsabilité peut ne pas s'appliquer à vous.

Réparation

Tout produit Amprobe retourné pour réparation sous garantie ou hors garantie ou pour l'étalonnage doit être accompagné des documents suivants :votre nom, le nom de votre société, votre adresse, votre numéro de téléphone et la preuve d'achat. De plus, veuillez inclure une brève description du problème ou du service demandé et incluez les cordons de mesure avec le compteur. Les frais de réparation ou de remplacement non garantis doivent être réglés sous forme de chèque, mandat, carte de crédit avec date d'expiration ou bon de commande payable à Amprobe.

Réparation et remplacement couverts par la garantie – Tous les pays

Veuillez lire la déclaration de garantie et vérifier la pile avant de demander une réparation. Pendant la période de garantie, tout outil de vérification défectueux peut être retourné à votre distributeur Amprobe pour un échange de produit identique ou similaire. Veuillez consulter la section « Où acheter » sur le site www.Amprobe.com pour obtenir une liste des distributeurs près de chez vous. En outre, aux États-Unis et au Canada, les réparations sous garantie et les unités de remplacement peuvent également être envoyés à un centre de service Amprobe (voir adresse ci-dessous).

Réparation et remplacement non couverts par la garantie – États-Unis et Canada

Pour les réparations non couvertes par la garantie aux États-Unis et au Canada, l'appareil doit être envoyé à un centre de service Amprobe. Appelez Amprobe ou renseignez-vous auprès de votre point de vente pour les tarifs de réparation et de remplacement actuels.

États-Unis :

Amprobe

Everett, WA 98203

Tél. : 877-AMPROBE (267-7623)

Canada :

Amprobe

Mississauga (Ontario) L4Z 1X9

Tél. : 905-890-7600

Réparation et remplacement non couverts par la garantie – Europe

Les unités hors garantie européenne peuvent être remplacées par votre distributeur Amprobe pour une somme modique. Veuillez consulter la section « Où acheter » sur le site www.Beha-Amprobe.com pour obtenir une liste des distributeurs près de chez vous.

Amprobe Europe*

Beha-Amprobe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Allemagne

Tél. : +49 (0) 7684 8009 - 0

www.Beha-Amprobe.com

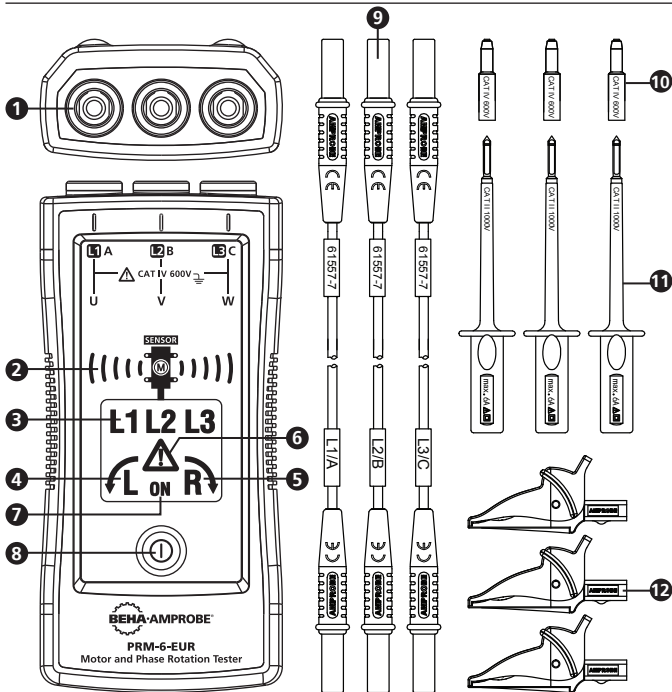
(Correspondance uniquement : aucune réparation ou remplacement à cette adresse. Clients européens, veuillez contacter votre distributeur.)

Testeur de rotation de phase et de moteur PRM-6-EUR

TABLE DES MATIÈRES










SYMBOLE	3
CONSIGNES DE SÉCURITÉ	3
DÉBALLAGE ET INSPECTION	5
UTILISATION DU TESTEUR D'ORDRE DE PHASES ET DE ROTATION MOTEUR	5
Déterminer la direction du champ de rotation	5
Indication du champ de rotation sans contact	6
Déterminer la connexion du moteur.....	7
Rétroéclairage.....	8
SPÉCIFICATIONS	8
ENTRETIEN	9
Nettoyage	9
Remplacement et mise au rebut de la pile	10

Testeur de rotation de phase et de moteur PRM-6-EUR



- 1** Bornes d'entrée de L1 (A), L2 (B), L3 (C)
- 2** Indicateur du capteur et symbole d'orientation du moteur sans contact
- 3** Symbole des indicateurs L1, L2, L3
- 4** Symbole de rotation antihoraire
- 5** Symbole de rotation horaire
- 6** « Symbole d'avertissement » pour tension d'entrée erronée
- 7** Symbole MARCHÉ pour indication du champ de rotation sans contact et déterminer la connexion du moteur
- 8** Bouton MARCHÉ / Rétroéclairage
- 9** Câbles d'essai (noir, rouge, jaune)
- 10** Capuchon de la pointe de la sonde (noir, rouge, jaune)
- 11** Sonde d'essai (noir, rouge, jaune)
- 12** Pincettes crocodile (noir, rouge, jaune)

SYMBOLES

	Attention! Risque de choc électrique.
	Attention! Reportez-vous aux explications de ce guide.
	Cet équipement est protégé par une isolation double ou renforcée
	Prise de terre
CAT IV	La catégorie de mesure IV (CAT IV) est prévue pour les mesures effectuées à la source d'une installation à faible tension. Ceci comprend par exemple les compteurs d'électricité et les mesures sur des appareils de protection contre la surtension primaires ainsi que les récepteurs de commandes.
	Symbole d'orientation pour indication du champ de rotation moteur sans contact.
	Conforme aux directives européennes.
	Conforme aux normes australiennes pertinentes.
	Association canadienne de normalisation (NRTL/C).
	Ne jetez pas ce produit avec les déchets municipaux non triés. Contactez un recycleur qualifié.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

L'appareil de mesure est conforme à :

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1 3e Édition, UL61010-1 3e Éd. et CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 à CAT IV 600 V, degré de pollution 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 pour les prises de test

EMC IEC/EN 61326-1

Directives CENELEC

Les instruments sont conformes à la directive basse tension CENELEC 2006/95/CE et la directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE.

Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, de brûlure ou de blessure :

- Lisez attentivement toutes les instructions. Lisez les informations de sécurité avant d'utiliser ou de réparer le testeur.
- Conformez-vous aux normes locales et nationales de sécurité. Utilisez de l'équipement de protection personnelle (gants en caoutchouc approuvés, protection faciale, vêtements ignifuges) pour éviter les chocs et les blessures lorsque des conducteurs en fonctionnement sont exposés.
- Utilisez le produit seulement comme indiqué, ou la protection fournie par le produit pourrait être compromise.
- Ne travaillez pas seul.
- Prenez en compte les risques mécaniques et les risques de rotation des pièces mécaniques. Conformez-vous aux normes locales et nationales de sécurité.
- N'utilisez pas le testeur ou des prises de test s'ils sont endommagés. Examinez le testeur et les prises de test pour vérifier la présence d'isolation endommagée ou de métal exposé. Vérifiez la continuité des prises de test. Remplacez les câbles d'essai endommagés avant d'utiliser le testeur.
- Ne touchez pas des objets à tension > 30 V CA RMS, 42 V CA crête ou 60 V CC. Ces tensions posent des risques de choc électrique. Gardez vos doigts derrière les protections sur les sondes et les pinces crocodile.
- Pour éviter les lectures erronées, qui peuvent entraîner une décharge électrique ou des blessures physiques, contrôlez la pile et vérifiez à l'avance le fonctionnement sur une source connue.
- Ne dépassez pas le catégorie de mesure (CAT) du composant à catégorie la plus faible d'un produit, d'une sonde ou d'un accessoire.
- Si le testeur est utilisé d'une manière non spécifiée par le manuel de l'utilisateur, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.
- Les mesures peuvent être affectées négativement par des impédances causées par des circuits supplémentaires connectés en parallèle ou par des courants d'équilibrage.
- N'utilisez pas le PRM-6-EUR avec des pièces retirées.
- Débranchez les câbles d'essai des circuits sous tension et du testeur avant d'ouvrir le couvercle des piles.
- N'utilisez pas la produit près d'environnements à gaz explosifs, à vapeur ou humides.
- Seul du personnel qualifié peut se charger de l'entretien du testeur.
- Utilisez uniquement les ensembles de câbles d'essai fournis avec le testeur. D'autres câbles d'essai peuvent ne pas respecter les exigences d'EN 61557-7.

DÉBALLAGE ET INSPECTION

Votre emballage doit contenir :

- 1 Testeur de rotation de phase et de moteur PRM-6-EUR
- 3 Câbles d'essai (noir, rouge, jaune)
- 3 Sondes d'essai (noir, rouge, jaune)
- 3 Pincés crocodile (noir, rouge, jaune)
- 2 Pile AAA 1,5V (installée)
- 1 guide d'utilisation
- 1 Mallette de transport

Si l'un de ces éléments est manquant ou endommagé, retournez l'emballage complet à votre point d'achat pour un échange.

UTILISATION DU TESTEUR DE ROTATION DE PHASE ET DE MOTEUR

Déterminer la direction du champ de rotation

Pour déterminer la direction du champ de rotation :

1. Branchez une extrémité des câbles d'essai aux bornes L1, L2 et L3 correspondantes du testeur.
2. Branchez les pincés crocodile ou les sondes d'essai sur l'autre extrémité des câbles d'essai.
3. Branchez les pincés crocodile/les sondes d'essai sur les trois phases secteur.
4. Les indicateurs L1, L2 et L3 indiquent si la tension est présente.
5. L'indicateur de rotation horaire ou antihoraire indique le type de direction de champ de rotation présent.
6. Si le « symbole d'avertissement » s'allume, une ou deux entrées sont raccordées au conducteur neutre ou la différence de tension entre les phases dépasse 30 % phase à phase ou 65 % entre la phase et le neutre.

Remarque :

- Le PRM-6-EUR est alimenté par le moteur ou le système à l'essai.
- Dans un environnement avec des conditions de faible luminosité, vous pouvez activer le rétroéclairage en appuyant et en maintenant le bouton « MARCHE » enfoncé pour améliorer la visibilité.

Avertissement

L'indicateur de rotation L1, L2 et L3 s'éclaire même si le conducteur neutre, **N**, est branché au lieu de L1, L2 ou L3. Consultez la Figure 1 pour de plus amples informations sur ce qui apparaît à l'arrière du PRM-6-EUR).

DISPLAY	↺L	↻R	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
↻R CORRECT	○	●	●	●	●	○
↺L FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Figure 1 : Tableau d'indication des phases
(également imprimé à l'arrière du PRM-6-EUR)

Indication du champ de rotation sans contact

Pour l'indication du champ de rotation sans contact :

1. Débranchez tous les câbles d'essai du PRM-6-EUR pour des raisons de sécurité.
2. Positionnez le PRM-6-EUR sur le moteur afin qu'il soit parallèle à la longueur de l'arbre du moteur. Le capteur du testeur doit être au centre du bobinage du moteur. Le testeur doit être aussi proche que possible du moteur. Voir Figure 2.
3. Appuyez sur le bouton ON et maintenez-le enfoncé. L'écran LCD affiche « ON » pour indiquer que le PRM-6-EUR est prêt pour les essais.
4. L'indicateur de rotation horaire ou antihoraire s'éclaire pour afficher le type de direction de champ de rotation présent.

Si l'écran LCD n'affiche pas le symbole « ON » en appuyant sur le bouton ON, la pile n'a pas de charge et doit être remplacée.

⚠ L'indicateur ne fonctionnera pas avec le moteur contrôlé par des convertisseurs de fréquence. Le bas du PRM-6-EUR doit être orienté en direction de l'arbre de transmission. Voir le symbole d'orientation sur le PRM-6-EUR.

Si le moteur a été débranché de l'alimentation électrique pendant une longue période (généralement un an), le champ/la magnétisation résiduels peuvent être trop faibles pour que le testeur puisse mesurer la rotation.

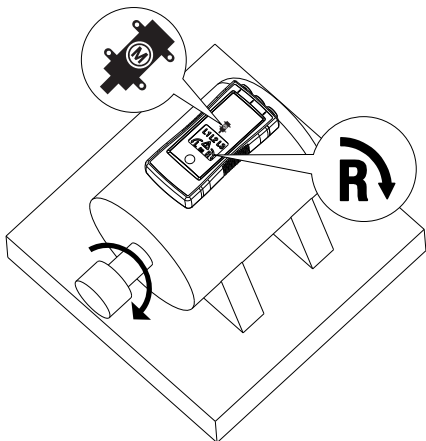


Figure 2 : Rotation moteur

Déterminer la connexion du moteur

1. Branchez une extrémité des câbles d'essai aux bornes L1, L2 et L3 correspondantes du testeur.
2. Branchez les pinces crocodile ou les sondes d'essai sur l'autre extrémité des câbles d'essai.
3. Connectez les pinces crocodile ou les sondes d'essai aux connexions du moteur, L1 sur U, L2 sur V, L3 sur W.
4. Appuyez sur le bouton MARCHÉ. L'écran LCD affiche « ON » pour indiquer que le PRM-6-EUR est prêt pour les essais.
5. Tournez l'arbre du moteur vers la droite.
6. L'indicateur de rotation horaire ou antihoraire s'éclaire pour afficher la direction du champ de rotation.

Si l'écran LCD n'affiche pas le symbole « ON » en appuyant sur le bouton ON, la pile n'a pas de charge et doit être remplacée.

Remarque : Si vous obtenez une autre indication que celle attendue pour la direction du champ de rotation, échangez les deux raccordements de l'étape 3 et recommencez l'essai. Utilisez le nouvel ordre de U (L1), V (L2) et W (L3) à d'autres fins




Rétroéclairage

Le rétroéclairage est activé en appuyant et en maintenant le bouton « ON » enfoncé. Il est alimenté par la pile.

Si le rétroéclairage ne s'allume pas, la pile n'a pas de charge et doit être remplacée.

SPÉCIFICATIONS

Indication des 3 phases	Par LCD
Indication de la rotation de phase	Par LCD
Indication de la direction de rotation du moteur Indication du champ de rotation sans contact	Par LCD
Déterminer la connexion du moteur	Par LCD
Rétroéclairage de l'écran LCD	Oui
Déterminer la direction du champ de rotation	
Plage de fréquence (fn) / Plage de tensions (Ume)	16...60 Hz / 40...700 V CA phase à phase > 60...400 Hz / 50...700 V CA phase à phase
Indication de tension d'entrée erronée	différence de > ± 30 % entre les tensions de phase à phase (> ± 65 % entre les tensions de phase à neutre)
Courant de test nominal (par phase)	$\leq 3,5$ mA
Indication du champ de rotation sans contact	
Plage de fréquence (fn)	16 à 400 Hz
Déterminer la connexion du moteur	
Plage de tensions (Ume)	≥ 1 V CA phase à phase
Plage de fréquence (fn)	2 à 400 Hz
Caractéristiques générales	
Durée de fonctionnement	Continue

Température d'utilisation	0°C à 40°C (32°F à 104°F)
Altitude d'utilisation	Jusqu'à 2 000 m
Humidité (sans condensation)	≤ 80 % RH
Conditions de stockage	0°C à 40°C (32°F à 104°F), ≤ 80 % RH
Alimentation	2 x piles alcalines AAA 1,5 V
Durée de vie de la pile	Au moins 2 ans pour une utilisation normale
Résistance à la poussière et l'eau	IP 40
Degré de pollution	2
Dimensions (H x L x P)	137 x 65 x 33 mm (5,43 x 2,56 x 1,3 po)
Poids	170 g (0,17 kg) (pile installée)
Norme du produit	EN 61557 -1/-7
Sécurité électrique	EN 61010-1, EN 61557-7
Catégorie de surtension	CAT IV 600 V
Compatibilité électromagnétique	Conforme à EN 61326-1
Approbations d'agences	  

MAINTENANCE

Attention

Pour éviter d'endommager le PRM-6-EUR :

- Ne tentez pas de réparer le PRM-6-EUR à moins d'avoir les qualifications nécessaires.
- Vérifiez que les bons calibrage, test de performance et informations de service sont utilisés.
- N'utilisez pas de matières abrasives ou de solvants. Les matières abrasives et solvants peuvent endommager le boîtier du PRM-6-EUR.

Nettoyage

La seule maintenance requise par le PRM-6-EUR est l'inspection et le nettoyage. Essayez régulièrement l'étui avec une solution neutre d'eau et de détergent. Appliquez en petite quantité avec un chiffon doux et laissez sécher complètement avant utilisation. Ne pas utiliser d'hydrocarbures aromatiques, d'essence ou de solvants chlorés pour le nettoyage.

Remplacement et mise au rebut de la pile

Avertissement

- Pour éviter les chocs électriques, débranchez les prises de test de la source avant d'ouvrir le PRM-6-EUR pour remplacer les piles.
- Pour éviter les mauvaises lectures, qui peuvent causer des chocs électriques ou des blessures personnelles, remplacez la pile dès que celle-ci est faible.

 **Remarque :** Le PRM-6-EUR contient des piles alcalines. Ne jetez pas la pile avec d'autres ordures solides.

Les piles usées doivent être mises au rebut par un recycleur qualifié ou un responsable des matériaux dangereux. Contactez votre centre de service Amprobe agréé pour des informations sur le recyclage.

Le PRM-6-EUR utilise deux piles AAA 1,5 V (fournies). Pour remplacer les piles, suivez ces étapes et consultez la Figure 3 :

1. Débranchez les prises de test des sources d'alimentation.
2. Placez le PRM-6-EUR face tournée vers le bas sur une surface non abrasive et déverrouillez le couvercle des piles avec un tournevis plat.
3. Retirez le couvercle des piles du PRM-6-EUR.
4. Remplacez la pile comme indiqué en Figure 3. Suivez les polarités affichées dans le compartiment de la pile.
5. Remplacez le couvercle des piles en position verrouillée.

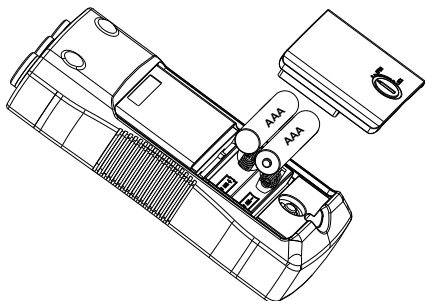


Figure 3 : Remplacement des piles



PRM-6-EUR

**Tester sequenza fasi e rotazione
motore**

Manuale di istruzioni

Italiano

Garanzia limitata e limitazione di responsabilità

Il vostro prodotto Amprobe sarà libero da difetti nei materiali e nella manodopera per un anno dalla data di acquisto a meno che le leggi locali non prevedano condizioni diverse. Questa garanzia non copre fusibili, batterie ricaricabili o danni dovuti a incidenti, negligenza, cattivo uso, modifiche, contaminazione o condizioni anomale di utilizzo o gestione. I rivenditori non sono autorizzati a estendere nessuna garanzia per conto di Amprobe. Per ottenere assistenza durante il periodo di garanzia, restituire il prodotto insieme alla prova d'acquisto a un centro di assistenza autorizzato Amprobe o a un rivenditore o distributore Amprobe. Per i dettagli, vedere la sezione sulle riparazioni. QUESTA GARANZIA È IL VOSTRO UNICO RIMEDIO. TUTTE LE ALTRE GARANZIE, SIANO ESSE ESPRESSE, IMPLICITE O PER LEGGE, INCLUSE QUELLE IMPLICITE DI ADEGUATEZZA PER UNO SCOPO PARTICOLARE O PER LA COMMERCIALITÀ, SONO QUI ESCLUSE. IL PRODUTTORE NON PUÒ ESSERE RITENUTO RESPONSABILE DI EVENTUALI DANNI SPECIALI, INDIRETTI, ACCIDENTALI O CONSEGUENZIALI O DI PERDITE DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA. Poiché alcuni paesi o stati non consentono l'esclusione o la limitazione di una garanzia implicita o di danni accidentali o consequenziali, tale limitazione di responsabilità potrebbe non essere applicabile in tutti i casi.

Riparazione

Tutti i prodotti Amprobe restituiti per la riparazione in garanzia o non in garanzia o per la taratura, devono essere accompagnati da quanto segue: il nome del cliente, il nome della società, l'indirizzo, il numero di telefono e la prova d'acquisto. Inoltre, è necessario includere una breve descrizione del problema o del servizio richiesto e includere i contatti di prova e il contatore. La riparazione non in garanzia o i costi di sostituzione devono essere corrisposti in forma di assegno, vaglia, carta di credito con data di scadenza o con ordine d'acquisto pagabile ad Amprobe.

Riparazioni e sostituzioni in garanzia - Tutti i paesi

Leggere le dichiarazioni di garanzia e controllare la batteria prima di richiedere una riparazione. Durante il periodo di garanzia, tutti gli strumenti di prova difettosi possono essere restituiti al proprio distributore Amprobe per essere cambiati con un prodotto uguale o simile. Controllare la sezione "Where to buy" (Dove acquistare) sul sito www.Amprobe.com per visionare l'elenco dei distributori più vicini. Inoltre, negli USA e in Canada, è possibile inviare i prodotti per le riparazioni in garanzia e la sostituzione anche presso un centro di assistenza Amprobe (vedere indirizzo in basso).

Riparazioni e sostituzioni non coperte da garanzia - USA e Canada

Per le riparazioni non coperte da garanzia negli USA e in Canada è necessario inviare i prodotti presso un centro di assistenza Amprobe. Chiamare Amprobe oppure il proprio punto d'acquisto per conoscere le attuali tariffe di riparazione e sostituzione.

USA:

Amprobe

Everett, WA 98203

Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

Canada:

Amprobe

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel: 905-890-7600

Riparazioni e sostituzioni non coperte da garanzia - Europa

Le unità non coperte da garanzia in Europa possono essere sostituite dal proprio distributore a fronte di un costo nominale. Controllare la sezione "Where to Buy" (Dove acquistare) sul sito www.Beha-Amprobe.com per un elenco dei distributori più vicini.

Amprobe Europe*

Bea-Amprobe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Germania

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.Beha-Amprobe.com

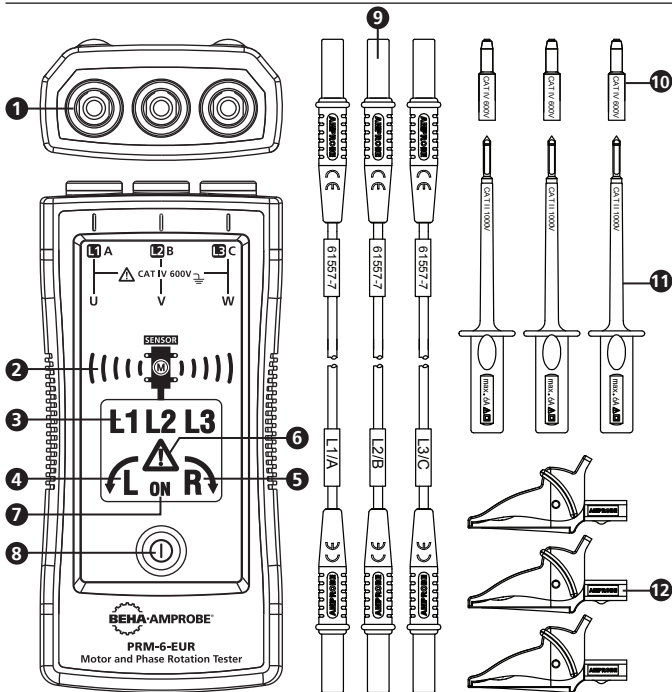
(Solo per corrispondenza - nessuna riparazione o sostituzione disponibile a questo indirizzo. Clienti europei: contattare il rivenditore.)

PRM-6-EUR Tester sequenza fasi e rotazione motore

INDICE










SIMBOLO	3
INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	3
ESTRAZIONE DALL'IMBALLO E ISPEZIONE	5
USO DEL TESTER SEQUENZA FASI E ROTAZIONE MOTORE	5
Determinare la direzione del campo di rotazione	5
Indicazione campo di rotazione senza contatto	6
Determinare il collegamento del motore	7
Backlight (Illuminazione)	9
SPECIFICHE	8
MANUTENZIONE	9
Pulizia	9
Sostituzione e smaltimento della batteria.....	10

PRM-6-EUR Tester sequenza fasi e rotazione motore



- 1** Terminali d'ingresso per L1 (A), L2 (B), L3 (C)
- 2** Simbolo di orientamento del motore senza contatto e indicatore sensore
- 3** Simbolo per indicatori L1, L2, L3
- 4** Simbolo per rotazione in senso antiorario
- 5** Simbolo per rotazione in senso orario
- 6** "Simboli di avviso" per tensione ingresso falsa
- 7** Simbolo ON symbol per indicazione campo di rotazione senza contatto e per Determinare il collegamento del motore
- 8** Tasto d'accensione / illuminazione
- 9** Sonde (nero, rosso, giallo)
- 10** Cappuccio sonda (nero, rosso, giallo)
- 11** Sonda (nero, rosso, giallo)
- 12** Clip a coccodrillo (nero, rosso, giallo)

SIMBOLI

	Attenzione! Rischio di folgorazione.
	Attenzione! Fare riferimento alle spiegazioni contenute nel manuale.
	L'apparecchiatura è protetta da un doppio isolamento o da isolamento rinforzato
	Terra (massa)
CAT IV	La categoria di misurazione IV (CAT IV) è per le misurazioni eseguite alla sorgente dell'installazione a bassa tensione. Esempi sono i contatori elettrici e le misurazioni di dispositivi di protezione da sovracorrente ed unità di controllo ad ondulazione.
	Simbolo di orientamento per il campo di rotazione del motore senza contatto.
	Conforme alle direttive europee.
	Conforme alle norme australiane di pertinenza
	CSA (Canadian Standards Association) (NRTL/C).
	Non smaltire questo prodotto come comune rifiuto urbano. Contattare un centro qualificato di riciclaggio.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

Il contatore è conforme a:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1 3° Edizione, UL61010-1 3° Edizione e CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1-12 a CAT IV 600 V, grado di inquinamento 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 per i puntali del tester

EMC IEC/EN 61326-1

Direttive CENELEC

Gli strumenti sono conformi alla Direttiva CENELEC 2006/95/CE sui bassi voltaggi ed alla Direttiva 2004/108/CE sulla compatibilità elettromagnetica.

Avviso

Per prevenire possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali:

- Leggere attentamente tutte le istruzioni. Leggere le informazioni di sicurezza prima di utilizzare o riparare lo strumento.
- Rispettare le norme di sicurezza locali e nazionali. Utilizzare dispositivi di protezione individuale (guanti di gomma, visiere ed abbigliamento ignifugo approvato) per prevenire scosse elettriche e lesioni da archi elettrici nei punti in cui si espongono i conduttori sotto tensione.
- Utilizzare il prodotto solo come specificato, diversamente la protezione fornita dal prodotto può essere compromessa.
- Non lavorare da soli.
- Considerare rischi meccanici ed i rischi posti dalle parti meccaniche rotanti. Rispettare le norme di sicurezza locali e nazionali.
- Non utilizzare lo o strumento o i puntali se appaiono danneggiati. Esaminare lo strumento ed i puntali per vedere se ci sono danni all'isolamento o se c'è del metallo esposto. Controllare la continuità dei puntali. Sostituire puntali danneggiati prima di utilizzare lo strumento.
- Non toccare tensioni > 30 V AC RMS, picchi 42 V AC o 60 V DC. Queste tensioni espongono al rischio di scosse elettriche. Tenere le dita dietro le protezioni sulle sonde e sulle clip a coccodrillo.
- Per evitare errori di lettura, che potrebbero comportare il rischio di folgorazioni o lesioni personali, controllare la batteria e verificare anticipatamente il funzionamento dello strumento utilizzando una fonte nota.
- Non superare la valutazione della categoria (CAT) del componente nominale individuale più basso di un prodotto, sonda o accessorio.
- Se lo strumento è utilizzato in modo diverso da quello specificato nel manuale d'uso, la protezione fornita dall'attrezzatura può essere compromessa.
- Le misurazioni possono essere influenzate negativamente da impedenze di circuiti operativi aggiuntivi collegati in parallelo o da correnti transitorie.
- Non utilizzare PRM-6-EUR se è rimossa qualsiasi parte.
- Scollegare i puntali dai circuiti alimentati e dallo strumento prima di aprire il coperchio del vano batterie.
- Non utilizzare il prodotto in presenza di gas esplosivi, vapore o in ambienti umidi o bagnati.
- La manutenzione dello strumento deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.
- Utilizzare esclusivamente i puntali forniti in dotazione allo strumento. Puntali diversi potrebbero non soddisfare i requisiti dello standard EN 61557-7.

ESTRAZIONE DALL'IMBALLO E ISPEZIONE

Il cartone di spedizione deve includere:

- 1 Tester sequenza fasi e rotazione motore PRM-6-EUR
- 3 Sonde (nero, rosso, giallo)
- 3 Sonde (nero, rosso, giallo)
- 3 Clip a coccodrillo (nero, rosso, giallo)
- 2 Batteria AAA 1.5V (installata)
- 1 manuale di istruzioni
- 1 custodia per il trasporto

Se uno qualsiasi di questi articoli è danneggiato o mancante, restituire la confezione completa nel negozio dove è stato eseguito l'acquisto per la sostituzione.

USO DEL TESTER SEQUENZA FASI E ROTAZIONE MOTORE

Determinare la direzione del campo di rotazione

Per determinare la direzione del campo di rotazione:

1. Collegare una estremità dei puntali ai corrispondenti terminali L1, L2 e L3 dello strumento.
2. Collegare le clip a coccodrillo o le sonde all'altra estremità dei puntali.
3. Collegare le clip a coccodrillo/sonde al trifase della rete.
4. Gli indicatori L1, L2 e L3 mostrano che è presente la tensione.
5. L'indicatore di rotazione in senso orario o antiorario mostra il tipo campo rotatorio presente.
6. Se il "simbolo di avviso" si illumina, significa che uno o due ingressi sono collegati al conduttore neutro, oppure che la differenza di tensione tra le fasi eccede il 30% per fase a fase ed il 65% per fase a neutro.

Nota:

- Il PRM-6-EUR è alimentato dal sistema sottoposto a ispezione.
- In ambienti scarsamente illuminati è possibile accendere l'illuminazione tenendo premuto il tasto "ON" per migliorare la visibilità.

Avviso

L'indicatore di rotazione L1, L2 e L3 si illumina anche se il conduttore neutro, N, è collegato al posto di L1, L2 o L3. Per altre informazioni su quello che è visualizzato sul display, fare riferimento alla Figura che riporta la tabella stampata sul retro di PRM-6-EUR.

DISPLAY	↺	↻	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
↻ CORRECT	○	●	●	●	●	○
↺ FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Figura 1: Tabella di indicazione della fase
(stampata anche sul retro di PRM-6-EUR)

Indicazione campo di rotazione senza contatto

Indicazione campo di rotazione del motore senza contatto:

1. Scollegare tutti i puntali da PRM-6-EUR per motivi di sicurezza.
2. Collocare PRM-6-EUR sul motore in modo che sia parallelo alla lunghezza dell'albero motore. Il sensore dello strumento dovrebbe essere al centro degli avvolgimenti del motore. Lo strumento dovrebbe anche essere il più vicino possibile al motore. Fare riferimento alla Figura 2.
3. Tenere premuto il tasto ON. Il display LCD visualizza "ON," indicando che PRM-6-EUR è pronto per il test.
4. L'indicatore di rotazione in senso orario o antiorario si accenderà, mostrando il tipo di campo rotatorio presente.

Se il display LCD non visualizza il simbolo "ON", mentre si tiene premuto il tasto ON, la batteria è scarica e deve essere sostituita.

⚠ L'indicatore non funziona con i motori controllati da convertitori di frequenza. La parte inferiore di PRM-6-EUR deve essere collocata verso l'albero motore. Fare riferimento al simbolo di orientamento su PRM-6-EUR.

Se il motore è stato scollegato dall'elettricità per un lungo periodo (tipicamente un anno), il campo/magnetizzazione residua può essere troppo debole perché lo strumento riesca a misurare la rotazione.

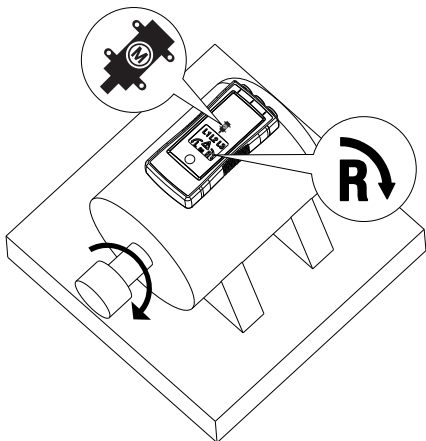


Figura 2: Rotazione del motore

Determinare il collegamento del motore

1. Collegare una estremità dei puntali ai corrispondenti terminali L1, L2 e L3 dello strumento.
2. Collegare le clip a coccodrillo o le sonde all'altra estremità dei puntali.
3. Collegare le clip a coccodrillo o le sonde ai collegamenti del motore, L1 a U, L2 a V e L3 a W.
4. Premere il tasto ON. Il display LCD visualizza "ON," indicando che PRM-6-EUR è pronto per il test.
5. Ruotare l'albero motore verso destra.
6. L'indicatore di rotazione in senso orario o antiorario si accenderà, mostrando la direzione del di campo rotatorio.

Se il display LCD non visualizza il simbolo "ON", mentre si tiene premuto il tasto ON, la batteria è scarica e deve essere sostituita.

Nota: Se si ottiene un'indicazione della direzione del campo di rotazione diversa da quella prevista, al punto 3 scambiare due collegamenti e ripetere il test. Utilizzare il nuovo ordine U (L1), V (L2) e W (L3) per ulteriori scopi


Backlight (Illuminazione)

L'illuminazione si accende quando si tiene premuto il tasto "ON" ed è alimentata dalla batteria.

Se l'illuminazione non si accende, significa che la batteria è scarica e deve essere sostituita.

SPECIFICHE

Indicazione trifase	Via LCD
Indicazione della rotazione delle fasi	Via LCD
Indicazione della direzione di rotazione del motore Indicazione campo di rotazione senza contatto	Via LCD
Determinare il collegamento del motore	Via LCD
Illuminazione LCD	Sì
Determinare la direzione del campo di rotazione	
Gamma di frequenza (fn) / Gamma di tensione (Ume)	16...60 Hz / 40...700V AC fase a fase >60...400 Hz / 50...700V AC fase a fase
Indicazione di tensione di ingresso falsa	Differenza > ±30% tra le tensioni fase a fase (> ± 65% tra tensioni fase a neutro)
Corrente di misura nominale (In per fase)	≤ 3.5 mA
Indicazione campo di rotazione senza contatto	
Gamma di frequenza (fn)	16 a 400 Hz
Determinare il collegamento del motore	
Campo di tensione (Ume)	≥ 1 V AC fase a fase
Portata di frequenza (fn)	Da 2 a 400 Hz
Specifiche generali	
Durata operativa	Continua
Temperatura d'esercizio	0°C a 40°C (32°F a 104°F)

Altitudine d'esercizio	Fino a 2.000 m
Umidità (senza condensa)	≤ 80% RH
Condizioni d'immagazzinamento	0°C a 40°C (32°F a 104°F), ≤ 80% RH
Alimentazione	2 x Batterie alcaline AAA 1,5 V
Durata batteria	Minimo 2 anni per un utilizzo medio
Resistenza alla polvere/acqua	IP 40
Grado di inquinamento	2
Dimensioni (H x L x P)	137 x 65 x 33 mm (5.43 x 2.56 x 1.3 in)
Peso	170 g (0.38 lb) (con batteria installata)
Standard prodotto	EN 61557 -1/-7
Sicurezza elettrica	EN 61010-1, EN 61557-7
Categoria di sovratensione	CAT IV 600 V
EMC	Conformità a EN 61326-1
Omologazioni	  

MANUTENZIONE

Attenzione

Per evitare danni a PRM-6-EUR:

- Non tentare di riparare PRM-6-EUR salvo si sia qualificati a farlo.
- Assicurarsi di utilizzare calibratura, prestazioni ed informazioni di servizio applicabili.
- Non usare abrasivi o solventi. Le sostanze abrasive o i solventi danneggiano le coperture di PRM-6-EUR.

Pulizia

L'unica manutenzione richiesta per PRM-6-EUR è l'ispezione e la pulizia. Pulire periodicamente le coperture con una soluzione leggera di acqua e detergente. Applicare morigeratamente con un panno soffice e lasciare asciugare completamente prima dell'uso. Per la pulizia, non usare idrocarburi aromatici, benzina o solventi a base di cloro.

Sostituzione e smaltimento della batteria

Avviso

- Per evitare folgorazioni, scollegare i puntali dalla fonte prima di aprire PRM-6-EUR per la sostituzione della batteria.
- Per evitare letture sbagliate, che potrebbero comportare il rischio di scosse elettriche o lesioni personali, sostituire la batteria appena è scarica o esaurita.

 **Nota:** PRM-6-EUR contiene batterie alcaline. Non smaltire la batteria insieme ai normali rifiuti domestici.

Le batterie usate devono essere smaltite da una ditta di riciclaggio qualificata o da un gestore di materiali pericolosi. Contattare il Centro assistenza autorizzato Amprobe per informazioni sul riciclaggio.

PRM-6-EUR utilizza due batterie AAA da 1,5 V (in dotazione). Per sostituire le batterie, seguire le istruzioni che seguono e fare riferimento alla Figura 3:

1. Scollegare i puntali da tutte le fonti di energia.
2. Collocare PRM-6-EUR a faccia in giù su una superficie non abrasiva ed allentare la vite del coperchio del vano batterie con un cacciavite a testa piatta.
3. Sollevare il coperchio del vano batterie da PRM-6-EUR.
4. Sostituire le batterie come mostrato nella Figura 3. Osservare la polarità della batteria indicata nel vano batterie.
5. Rimettere il coperchio del vano batterie in posizione di blocco.

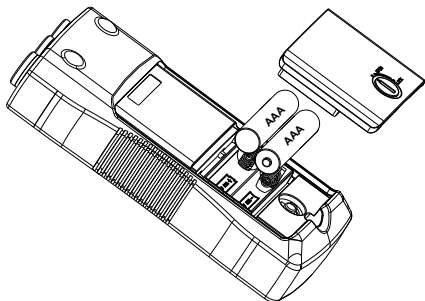


Figura 3: Sostituire le batterie



PRM-6-EUR

Medidor de rotación de fase y motor

Manual de usuario

Español

Garantía limitada y limitaciones de responsabilidad

El producto Amprobe estará libre de defectos en los materiales y mano de obra durante 1 año a partir de la fecha de compra, a menos que las leyes locales exijan lo contrario. Esta garantía no cubre fusibles, pilas descartables o daños causados por accidentes, negligencia, abuso, alteración, contaminación o condiciones anormales de utilización o manipulación. Los revendedores no están autorizados a extender cualquier otra garantía en representación de Amprobe. Para recibir servicio técnico durante el período de garantía, devuelva el producto con el comprobante de compra a un Centro de Servicio Técnico autorizado de Amprobe o a un distribuidor de Amprobe. Consulte la sección Reparaciones para obtener más información. ESTA GARANTÍA ES SU ÚNICO RECURSO. POR LA PRESENTE, SE DESCONOCEN TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, YA SEAN EXPLÍCITAS, IMPLÍCITAS O POR LEY, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR O COMERCIABILIDAD. EL FABRICANTE NO SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS O PÉRDIDAS ESPECIALES, INDIRECTOS, ACCIDENTALES O CONSECUENTES QUE SURJAN DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA. Debido a que algunos estados o países no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita o de daños accidentales o consecuentes, esta limitación de responsabilidad podría no aplicarse en su caso.

Reparaciones

Todos los productos Amprobe devueltos para reparación en garantía o fuera de garantía o para la calibración deberán estar acompañados de lo siguiente: su nombre, nombre de la empresa, dirección, número de teléfono y comprobante de compra. Además, incluya una breve descripción del producto o servicio solicitado e incluya los terminales de prueba con el medidor. Los gastos por reparaciones o reemplazos fuera de garantía deberán enviarse en forma de cheque, giro postal, tarjeta de crédito con fecha de vencimiento u orden de compra pagable a Amprobe.

Reparaciones y reemplazos en garantía (todos los países)

Lea la declaración de garantía e inspeccione las pilas antes de solicitar la reparación. Durante el período de garantía, cualquier herramienta de prueba defectuosa puede devolverse al distribuidor de Amprobe para obtener un cambio por un producto igual o similar. Consulte la sección "Where to Buy" (Lugares de compra) en www.Amprobe.com para obtener una lista de los distribuidores cercanos. Además, en EE. UU. y Canadá, las unidades de reparación y reemplazo en garantía también pueden enviarse al Centro de Servicio Técnico de Amprobe (consulte la dirección que aparece a continuación).

Reparaciones y reemplazos fuera de garantía (EE. UU. y Canadá)

Las reparaciones fuera de garantía en EE. UU. y Canadá deberán enviarse a un Centro de Servicio Técnico de Amprobe. Comuníquese con Amprobe o consulte en el lugar de compra para conocer las tarifas actuales de reparación y reemplazo.

EE. UU.:

Amprobe

Everett, WA 98203

Tel.: 877-AMPROBE (267-7623)

Canadá:

Amprobe

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel.: 905-890-7600

Reparaciones y reemplazos fuera de garantía (Europa)

Las unidades fuera de garantía de Europa pueden reemplazarse a través del distribuidor Amprobe a cambio de una tarifa nominal. Consulte la sección "Where to Buy" (Lugares de compra) en www.Beha-Amprobe.com para obtener una lista de los distribuidores cercanos.

Amprobe Europe*

Beha-Amprobe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Alemania

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.Beha-Amprobe.com

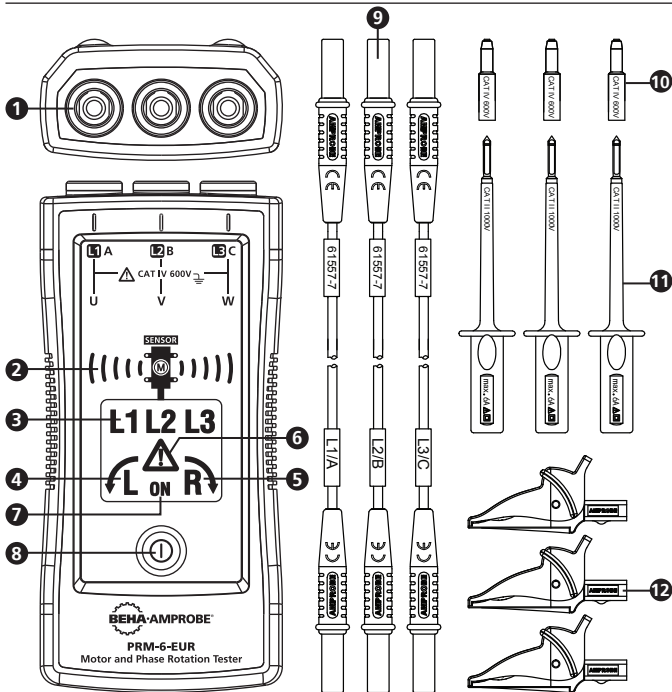
(Sólo correspondencia: ninguna reparación o reemplazo disponible en esta dirección. En el caso de países europeos, se debe poner en contacto con su distribuidor).

Medidor de rotación de fase y motor PRM-6-EUR

CONTENIDO










SÍMBOLOS.....	3
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.....	3
DESEMBALAJE E INSPECCIÓN.....	5
UTILIZACIÓN DEL MEDIDOR MOTOR Y ROTACIÓN DE FASE.....	5
Cómo determinar la dirección del campo de rotación.....	5
Indicación de campo de rotación sin contacto	6
Cómo determinar la conexión del motor.....	7
Retroiluminación	8
ESPECIFICACIONES	8
MANTENIMIENTO.....	9
Limpieza	9
Reemplazo y desecho de las pilas.....	10

Medidor de rotación de fase y motor PRM-6-EUR



- 1** Terminales de entrada para L1 (A), L2 (B) y L3 (C)
- 2** Indicador de sensor y símbolo de orientación de motor sin contacto
- 3** Símbolo para los indicadores L1, L2 y L3
- 4** Símbolo de rotación hacia la izquierda
- 5** Símbolo de rotación hacia la derecha
- 6** "Símbolo de advertencia" para tensión de entrada falsa
- 7** Símbolo "ON" para indicación de campo de rotación sin contacto y determinación de la conexión del motor
- 8** Botón "ON"/retroiluminación
- 9** Terminales de prueba (negro, rojo y amarillo)
- 10** Tapa de la punta de la sonda (negra, roja y amarilla)
- 11** Sonda de prueba (negra, roja y amarilla)
- 12** Pinzas de cocodrilo (negras, rojas y amarillas)

SÍMBOLOS

	¡Precaución! Riesgo de descarga eléctrica.
	¡Precaución! Se refiere a explicaciones de este manual.
	Este dispositivo está protegido por un doble aislamiento o aislamiento reforzado
	Masa (tierra)
CAT IV	La categoría de medición IV (CAT IV) corresponde a la medición realizada en la fuente de la instalación de baja tensión. Los ejemplos son los medidores eléctricos y la medición en dispositivos principales de protección contra sobrecorrientes y unidades de control de onda.
	Símbolo de orientación para la indicación de campo de rotación de motor sin contacto.
	Cumplimiento con las directivas europeas.
	Cumplimiento con los estándares australianos pertinentes
	Asociación de estándares canadienses (NRTL/C).
	No deseche este producto como un residuo municipal sin clasificación. Póngase en contacto con un organismo de reciclaje calificado.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

El medidor cumple con:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1, 3era edición, UL61010-1, 3era edición y CAN/CSA C22.2 núm. 61010-1-12 a CAT IV 600 V, grado de contaminación 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 para terminales de prueba

EMC IEC/EN 61326-1

Directivas CENELEC

Los instrumentos cumplen con la directiva de baja tensión CENELEC 2006/95/EC y la directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/EC.

Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas, incendios o lesiones personales:

- Lea cuidadosamente todas las instrucciones. Lea la información de seguridad antes de utilizar o realizar el mantenimiento del medidor.
- Respete los códigos de seguridad locales y nacionales. Utilice equipos de protección individual (guantes de goma, protección facial y ropa resistente a la llama aprobados) para evitar lesiones por descargas y estallidos por arco en aquellas situaciones en las que los conductores vivos están expuestos.
- Utilice el producto sólo como se especifica, o la protección suministrada por el producto podría verse afectada.
- No trabaje solo.
- Considere los riesgos mecánicos y los riesgos de las piezas mecánicas giratorias. Respete los códigos de seguridad locales y nacionales.
- No utilice el medidor ni los terminales de prueba si presentan daños. Examine el medidor y los terminales de prueba para comprobar si existe un aislamiento dañado o metales expuestos. Inspeccione la continuidad del terminal de prueba. Reemplace los terminales de prueba dañados antes de utilizar el medidor.
- No toque las tensiones >30 V de CA RMS, pico de 42 V de CA o 60 V de CC. Estas tensiones representan un peligro de descarga eléctrica. Mantenga los dedos detrás de las protecciones para los dedos en las sondas y pinzas de cocodrilo.
- Para evitar lecturas incorrectas, que podrían derivar en posibles descargas eléctricas o lesiones personales, inspeccione las pilas y compruebe el funcionamiento de antemano en una fuente conocida.
- No exceda la clasificación de categoría de medición (CAT) del componente individual de clasificación más baja de un producto, sonda o accesorio.
- Si el medidor se usa de una manera que no esté especificada por el manual de usuario, la protección ofrecida por el producto podría verse afectada.
- Las mediciones pueden verse afectadas de forma adversa por impedancias de circuitos en funcionamiento adicionales conectados en paralelo o por corrientes de compensación.
- No utilice el medidor PRM-6-EUR con alguna pieza extraída.
- Desconecte los terminales de prueba de los circuitos energizados y del medidor antes de abrir la tapa de las pilas.
- No utilice el producto alrededor de gases explosivos, vapor o en ambientes húmedos.
- Solicite la reparación del medidor sólo a personal de servicio técnico calificado.
- Solo utilice los terminales de prueba suministrados con el medidor. Los terminales de prueba alternativos podrían no cumplir los requisitos de EN 61557-7.

DESEMBALAJE E INSPECCIÓN

La caja de cartón de embalaje deberá incluir:

- 1 Medidor de rotación de fase y motor PRM-6-EUR
- 3 Terminales de prueba (negro, rojo y amarillo)
- 3 Sondas de prueba (negra, roja y amarilla)
- 3 Pinzas de cocodrilo (negras, rojas y amarillas)
- 2 Pila "AAA" de 1,5 V (ya instaladas)
- 1 Manual de usuario
- 1 Funda de transporte

Si algunos de estos elementos está dañado o no se encuentra presente, devuelva la caja de embalaje completa al lugar de compra para obtener un cambio.

UTILIZACIÓN DEL MEDIDOR DE ROTACIÓN DE FASE Y MOTOR

Cómo determinar la dirección del campo de rotación

Para determinar la dirección del campo de rotación:

1. Conecte un extremo de los terminales de prueba a los terminales L1, L2 y L3 correspondientes del medidor.
2. Conecte las pinzas de cocodrilo o las sondas de prueba en el otro extremo de los terminales de prueba.
3. Conecte las las pinzas de cocodrilo/sondas de prueba en las 3 fases de corriente.
4. Los indicadores L1, L2 y L3 muestran que existe presente tensión.
5. El indicador de rotación hacia la derecha o izquierda muestra el tipo de dirección de campo de rotación presente.
6. Si se enciende el "símbolo de advertencia", una o dos de las entradas están conectadas al conductor neutro o la diferencia de tensión entre las fases excede el 30% de fase a fase o el 65% entre fase y neutro.

Nota:

- El medidor PRM-6-EUR se alimenta a través del motor o sistema que se está sometiendo a pruebas.
- En un ambiente con una condición de iluminación deficiente, puede activar la retroiluminación manteniendo presionando el botón "ON" a fin de mejorar la visibilidad.

Advertencia

El indicador de rotación L1, L2 y L3 se enciende incluso si el conductor neutro "N" está conectado en lugar de L1, L2 o L3. Consulte la figura 1 para obtener más información sobre qué aparece en la parte posterior del medidor PRM-6-EUR.

DISPLAY	↶	↷	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
↷ CORRECT	○	●	●	●	●	○
↶ FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Figura 1: Tabla de indicación de fase
(también impresa en la parte posterior del medidor PRM-6-EUR)

Indicación de campo de rotación sin contacto

Para indicación de campo de rotación sin contacto:

1. Por razones de seguridad, desconecte todos los terminales de prueba del medidor PRM-6-EUR.
2. Coloque el medidor PRM-6-EUR en el motor de forma tal que quede paralelo a la longitud del eje del motor. El sensor del medidor deberá estar en el centro de los bobinados del motor. El medidor deberá estar lo más cerca posible del motor. Consulte la figura 2.
3. Mantenga presionado el botón "ON". La pantalla LCD muestra "ON", lo que indica que el medidor PRM-6-EUR está listo para las pruebas.
4. Se encenderá el indicador de rotación hacia la derecha o izquierda, lo que indica el tipo de dirección de campo de rotación presente.

Si la pantalla LCD no muestra el símbolo "ON" mientras presiona el botón "ON", las pilas no tienen carga y es necesario reemplazarlas.

⚠ El indicador no funcionará con un motor controlado con convertidores de frecuencia. La parte inferior del medidor PRM-6-EUR deberá estar orientada hacia el eje impulsor. Consulte el símbolo de orientación en el medidor PRM-6-EUR.

Si el motor estuvo desconectado de la electricidad durante un tiempo extenso (generalmente 1 año), el campo residual/magnetización podría ser demasiado débil para que el medidor pueda calcular la rotación.

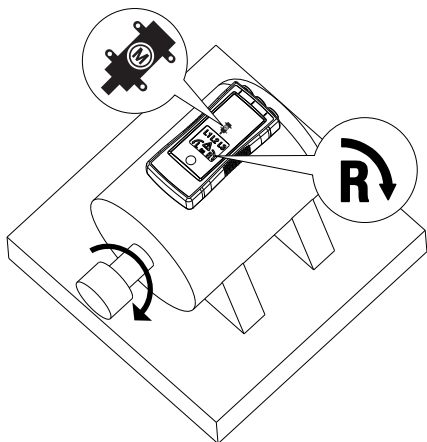


Figura 2: Rotación del motor

Cómo determinar la conexión del motor

1. Conecte un extremo de los terminales de prueba a los terminales L1, L2 y L3 correspondientes del medidor.
2. Conecte las pinzas de cocodrilo o las sondas de prueba en el otro extremo de los terminales de prueba.
3. Conecte las pinzas de cocodrilo o sondas de prueba en las condiciones del motor (L1 a U, L2 a V, L3 a W).
4. Presione el botón "ON". La pantalla LCD muestra "ON", lo que indica que el medidor PRM-6-EUR está listo para las pruebas.
5. Gire el eje del motor hacia la derecha.
6. Se encenderá el indicador de rotación hacia la derecha o izquierda, lo que indica la dirección del campo de rotación.

Si la pantalla LCD no muestra el símbolo "ON" mientras presiona el botón "ON", las pilas no tienen carga y es necesario reemplazarlas.

Nota: Si obtiene otra indicación de rotación del campo de dirección que la esperada, cambie las 2 conexiones desde el paso 3 y vuelva a repetir la prueba. Utilice el orden nuevo de U (L1), V (L2) y W (L3) para otra finalidad.




Retroiluminación

La retroiluminación se enciende al mantener presionado el botón "ON" y está alimentada por las pilas.

Si la retroiluminación no se enciende, las pilas no tienen carga y es necesario reemplazarlas.

ESPECIFICACIONES

Indicación trifásica	A través de la pantalla LCD
Indicación de la rotación de fase	A través de la pantalla LCD
Indicación de dirección de rotación del motor Indicación de campo de rotación sin contacto	A través de la pantalla LCD
Cómo determinar la conexión del motor	A través de la pantalla LCD
Retroiluminación de la pantalla LCD	Sí
Cómo determinar la dirección del campo de rotación	
Rango de frecuencia (fn) / Rango de tensión (Ume)	16...60 Hz / 40...700 V de CA (fase a fase) >60...400 Hz / 50...700 V de CA (fase a fase)
Indicador de tensión de entrada falsa	Diferencia de > ±30% entre las tensiones de fase a fase (> ± 65% entre las tensiones de fase a neutro)
Corriente de prueba nominal (por fase)	≤ 3,5 mA
Indicación de campo de rotación sin contacto	
Rango de frecuencia (fn)	De 16 a 400 Hz
Cómo determinar la conexión del motor	
Rango de tensión (Ume)	≥ 1 V de CA (fase a fase)
Rango de frecuencia (fn)	De 2 a 400 Hz
Especificaciones generales	
Tiempo de funcionamiento	Continuo

Temperatura de funcionamiento	De °C a 40°C (de 32°F a 104°F)
Altitud de funcionamiento	Hasta 2000 metros
Humedad (sin condensación)	≤ 80% (humedad relativa)
Condiciones de almacenamiento	De °C a 40°C (de 32°F a 104°F), ≤ 80% (humedad relativa)
Fuente de alimentación	2 pilas alcalinas "AAA" de 1,5 V
Vida útil de las pilas	Mínimo 2 años para uso promedio
Resistencia a polvo/agua	IP 40
Grado de contaminación	2
Dimensiones (alto x ancho x profundidad)	137 x 65 x 33 mm (5,43" x 2,56" x 1,3")
Peso	170 gramos (0,38 libras) (con pilas)
Estándar del producto	EN 61557 -1/-7
Seguridad eléctrica	EN 61010-1, EN 61557-7
Categoría de sobretensión	CAT IV de 600 V
EMC	Cumplimiento con EN 61326-1
Aprobación de agencias	  

MANTENIMIENTO

Precaución

Para evitar daños al medidor PRM-6-EUR:

- No intente reparar o realizar el mantenimiento de medidor PRM-6-EUR a menos que posea las calificaciones para hacerlo.
- Asegúrese de que se utilice la calibración, prueba de rendimiento e información de rendimiento correctas.
- No utilice abrasivos o solventes. Los abrasivos o solventes provocarán daños en la cubierta del medidor PRM-6-EUR.

Limpieza

El único mantenimiento que el medidor PRM-6-EUR requiere es la inspección y la limpieza. Limpie periódicamente la cubierta con una solución neutra de detergente y agua. Aplique pequeñas cantidades con un paño suave y espere a que se seque por completo antes de utilizar. No utilice hidrocarburos aromáticos, gasolina o solvente clorinados para efectuar la limpieza.

Reemplazo y desecho de las pilas

⚠ ⚠ Advertencia

- Para evitar descargas eléctricas, desconecte los terminales de prueba de la fuente de energía antes de abrir el medidor PRM-6-EUR para el reemplazo de las pilas.
- Para evitar lecturas incorrectas, que podrían causar posibles descargas eléctricas o lesiones personales, reemplace las pilas ni bien posean una carga baja o están agotadas por completo.

⌚ Nota: El medidor PRM-6-EUR incluye pilas alcalinas. No deseche las pilas con otros residuos sólidos.

Las pilas usadas deberán ser desechadas por un reciclador o manipulador de materiales peligrosos calificado. Póngase en contacto con el centro de servicio técnico autorizado de Amprobe para obtener información sobre el reciclaje.

El medidor PRM-6-EUR utiliza 2 pilas "AAA" de 1,5 V (suministradas). Para reemplazar las pilas, siga estos pasos y consulte la figura 3:

1. Desconecte los terminales de prueba de cualquier fuente de energía.
2. Coloque el medidor PRM-6-EUR hacia abajo sobre una superficie no abrasiva y afloje el bloqueo de la tapa de las pilas con un destornillador plano.
3. Levante y extraiga la tapa de las pilas del medidor PRM-6-EUR.
4. Reemplace las pilas, tal como se muestra en la figura 3. Observe la polaridad de las pilas, tal como se muestra en el compartimiento de las pilas.
5. Vuelva a colocar la tapa de las pilas en la posición de bloqueo.

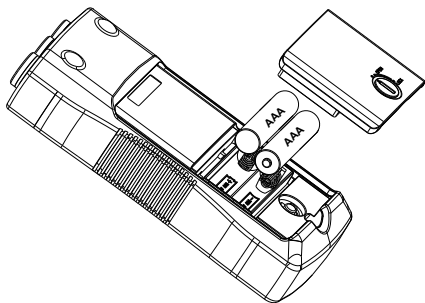


Figura 3: Reemplazo de las pilas



PRM-6-EUR

Verificador de rotação de motor e fase

Manual do utilizador

Português

Garantia Limitada e Limitação de Responsabilidade

O seu produto Amprobe tem uma garantia contra defeitos de material e de fabrico durante um ano a partir da data da compra, a menos que as leis locais exijam o contrário. Esta garantia não cobre fusíveis, pilhas descartáveis ou danos causados por acidente, negligência, utilização indevida, alteração, contaminação, ou condições anormais de utilização ou manuseio. Os revendedores não estão autorizados a conceder qualquer outra garantia em nome da Amprobe. Para obter assistência durante o período de garantia, devolva o produto com a prova de compra a um Centro de Assistência Amprobe autorizado ou um revendedor ou distribuidor Amprobe. Para mais detalhes, consulte a secção Reparação. ESTA GARANTIA É O SEU ÚNICO RECURSO. SÃO DESCARTADAS TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, SEJAM ELAS, EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU ESTATUTÁRIAS, INCLUINDO GARANTIAS DE ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM OU DE COMERCIALIZAÇÃO. O FABRICANTE NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS OU PERDAS, ESPECIAIS, INDIRETOS, ACIDENTAIS OU CONSEQUENTES DECORRENTES DE QUALQUER CAUSA OU TEORIA. Visto que, alguns estados ou países não permitem a exclusão ou limitação de uma garantia implícita ou de danos acidentais ou consequentes, esta limitação de responsabilidade poderá não se aplicar.

Reparação

Todos os dispositivos Amprobe devolvidos para reparação, cobertos ou não pela garantia, ou para a calibração devem ser acompanhados pelos seguintes dados: o seu nome, o nome da sua empresa, morada, número de telefone e a prova de compra. Além disso, inclua uma breve descrição do problema ou do serviço solicitado e envie os cabos de teste em conjunto com o multímetro. O pagamento de reparações ou substituições não cobertas pela garantia deverão ser remetidas na forma de cheque, vale postal, cartão de crédito com data de validade, ou nota de crédito em nome da Amprobe.

Reparações e substituições cobertas pela garantia - Todos os países

Leia a declaração de garantia e verifique as pilhas antes de solicitar reparação. Durante o período de garantia, todas as ferramentas de teste com defeitos podem ser devolvidas ao distribuidor da Amprobe para substituição por um produto igual ou semelhante. Consulte a secção "Onde comprar" em www.Amprobe.com para ver uma lista de distribuidores locais. Além disso, nos Estados Unidos e no Canadá as unidades de reparação e substituição em garantia podem também ser enviadas para um Centro de Assistência Amprobe (consulte a morada abaixo).

Reparações e substituições não cobertas pela garantia - Estados Unidos e Canadá

As reparações não cobertas pela garantia nos Estados Unidos e no Canadá devem ser enviadas para um Centro de Assistência Amprobe. Ligue para a Amprobe ou pergunte no seu ponto de venda quais os custos da reparação e substituição.

EUA:

Amprobe

Everett, WA 98203

Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

Canadá:

Amprobe

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel: 905-890-7600

Reparações e substituições não cobertas pela garantia - Europa

As unidades não cobertas pela garantia na Europa podem ser substituídas pelo distribuidor da Amprobe por um custo nominal. Consulte a secção "Onde comprar" em www.Beha-Amprobe.com para ver uma lista dos distribuidores locais.

Amprobe Europe*

Beha-Amprobe

In den Engematten 14

79286 Glotttertal, Alemanha

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.Beha-Amprobe.com

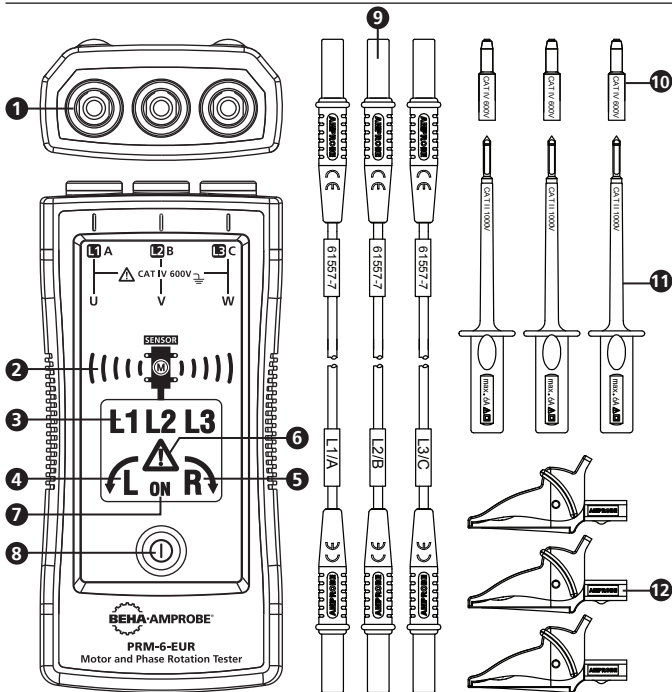
(Apenas correspondência. Nesta morada não são efetuadas reparações ou substituições.) Os clientes europeus devem contactar o seu distribuidor.)

Verificador de rotação de motor e fase PRM-6-EUR

ÍNDICE









SÍMBOLOS.....	3
INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	3
DESEMBALAGEM E INSPEÇÃO	5
UTILIZAR O VERIFICADOR DE SEQUÊNCIA DE FASE E MOTOR ROTATIVO	5
Determine a direção de campo do seletor rotativo	5
Indicação de campo do seletor rotativo de não contacto	6
Determine a ligação do motor	7
Retroiluminação	8
ESPECIFICAÇÕES.....	8
MANUTENÇÃO	9
Limpeza	9
Substituir e eliminar as pilhas	10

Verificador de rotação de motor e fase PRM-6-EUR



- 1** Terminais de entrada de L1 (A), L2 (B), L3 (C)
- 2** Indicador de sensor e símbolo de orientação do motor de não contacto
- 3** Símbolo dos indicadores L1, L2, L3
- 4** Símbolo de rotação no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio
- 5** Símbolo de rotação no sentido dos ponteiros do relógio
- 6** Símbolo de aviso de tensão de entrada falsa
- 7** Símbolo Ligar para Indicação de campo do seletor rotativo de não contacto e Determine a ligação do motor
- 8** Botão Ligar / Retroiluminação
- 9** Cabos de teste (preto, vermelho, amarelo)
- 10** Tampa da sonda (preta, vermelha, amarela)
- 11** Sonda de teste (preta, vermelha, amarela)
- 12** Pinças crocodilo (preta, vermelha, amarela)

SÍMBOLOS

	Atenção! Risco de choque elétrico.
	Atenção! Consulte a explicação neste manual.
	O equipamento está protegido com duplo isolamento ou isolamento reforçado
	Terra (Ligação à terra)
CAT IV	A categoria de medições IV (CAT IV) destina-se a medições efetuadas em instalações de baixa tensão. Alguns exemplos incluem medidores de eletricidade e medições em dispositivos de proteção primária contra sobretensão e unidades de controlo de ondulações.
	Símbolo de orientação para indicação de campo do seletor rotativo de não contacto.
CE	Cumpra as diretivas europeias.
	Cumpra as normas australianas relevantes
	Canadian Standards Association (Associação Canadiana de Normalização) (NRTL/C).
	Não elimine este produto juntamente com o lixo doméstico. Contacte um reciclador qualificado.

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

O multímetro está em conformidade com:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1 3ª Edição, UL61010-1 3ª Ed. e CAN/CSA C22.2 N° 61010-1-12 para categoria IV 600 V, grau de poluição 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 para cabos de teste

EMC IEC/EN 61326-1

Diretivas CENELEC

Os instrumentos estão em conformidade com a diretiva CENELEC de baixa tensão 2006/95/CE e a diretiva de compatibilidade eletromagnética 2004/108/CE.

Aviso

Para evitar possíveis choques elétricos ou ferimentos:

- Leia atentamente todas as instruções. Leia as informações de segurança antes de utilizar ou reparar o verificador.
- Cumpra as normas de segurança locais e nacionais. Utilize equipamento de proteção pessoal (luvas de borracha, proteção facial e vestuário à prova de fogo aprovados) para prevenir choques e ferimentos resultantes de explosões de arco, onde são expostos condutores com corrente perigosos.
- Utilize o produto apenas conforme especificado, caso contrário poderá comprometer a proteção oferecida pelo mesmo.
- Não utilize sozinho.
- Tenha em consideração os riscos mecânicos e riscos dos componentes mecânicos rotativos. Cumpra as normas de segurança locais e nacionais.
- Não utilize o verificador nem os cabos de teste se estes se encontrarem danificados. Certifique-se de que o verificador e os cabos de teste não exibem sinais de isolamento danificado nem partes metálicas expostas. Verifique a continuidade dos cabos de teste. Substitua os cabos de teste danificados antes de utilizar o verificador.
- Não toque ao utilizar tensões >30 V CA RMS, picos de 42 V CA ou 60 V CC. Estas tensões apresentam riscos de choques elétricos. Mantenha os dedos atrás das proteções de dedos nas sondas e pinças crocodilo.
- Para evitar leituras errôneas, que podem conduzir à ocorrência de choques elétricos ou ferimentos, verifique as pilhas e o teste o funcionamento do aparelho numa fonte conhecida.
- Não exceda a classificação da Categoria de medições (CAT) do componente individual com menor classificação de um produto, sonda ou acessório.
- Se o verificador for utilizado de uma forma não especificada no manual do utilizador, poderá afetar a proteção oferecida pelo equipamento.
- As medições podem ser afetadas negativamente por impedâncias de circuitos adicionais ligados em paralelo ou por correntes transitórias.
- Não utilize o PRM-6-EUR sem que todos os componentes estejam inseridos.
- Desligue os cabos de teste dos circuitos com corrente e do verificador antes de abrir a tampa do compartimento das pilhas.
- Não utilize o produto em locais com gás explosivo, vapor ou em ambientes húmidos ou com água.
- A manutenção do verificador apenas deve ser realizada por um técnico de assistência qualificado.
- Utilize apenas os cabos de teste fornecidos com o verificador. Cabos de teste alternativos poderão não estar em conformidade com os requisitos da norma EN 61557-7.

DESEMBALAGEM E INSPEÇÃO

A embalagem do produto inclui:

- 1 Verificador de rotação de motor e fase PRM-6-EUR
- 3 Cabos de teste (preto, vermelho, amarelo)
- 3 Sondas de teste (preta, vermelha, amarela)
- 3 Pinças crocodilo (preta, vermelha, amarela)
- 2 Pilhas AAA de 1,5V (instaladas)
- 1 Manual do utilizador
- 1 Bolsa de transporte

Se alguns dos itens estiver danificado ou em falta, devolva a embalagem completa ao local onde o produto foi comprado para que seja trocado.

UTILIZAR O VERIFICADOR DE ROTAÇÃO DE MOTOR E FASE

Determine a direção de campo do seletor rotativo

Para determinar a direção de campo do seletor rotativo:

1. Ligue uma extremidade dos cabos de teste aos terminais correspondentes L1, L2 e L3 do verificador.
2. Ligue as pinças crocodilo ou as sondas de teste à outra extremidade dos cabos de teste.
3. Ligue as pinças crocodilo/sondas de teste às três fases principais.
4. Os indicadores dos terminais L1, L2 e L3 indicam a presença de tensão.
5. O indicador rotativo no sentido dos ponteiros do relógio ou sentido inverso indica o tipo de direção de campo do seletor rotativo presente.
6. Caso se acenda o "símbolo de aviso", uma ou duas das entradas encontram-se ligadas a um condutor neutro ou a diferença de tensão entre as fases excede 30% fase a fase ou 65% entre fase e neutro.

Nota:

- O PRM-6-EUR é alimentado pelo motor ou sistema a ser testado.
- Num ambiente com pouca luz, pode ligar a retroiluminação ao manter o botão "ON" premido, para melhorar a visibilidade.

Aviso

O indicador rotativo L1, L2 e L3 acende se o condutor neutro, N, estiver ligado em vez de L1, L2 ou L3. Consulte a Figura 1 para obter mais informações sobre o que é apresentado na parte traseira do PRM-6-EUR).

DISPLAY	↻L	↻R	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
↻R CORRECT	○	●	●	●	●	○
↻L FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Figura 1: Tabela de indicação de fase
(também impressa na parte traseira do PRM-6-EUR)

Indicação de campo do seletor rotativo de não contacto

Para indicação de campo do seletor rotativo de não contacto:

1. Por motivos de segurança, desligue todos os cabos de teste do PRM-6-EUR.
2. Coloque o PRM-6-EUR sobre o motor, em paralelo ao comprimento do eixo do motor. O sensor do verificador deve situar-se no centro das bobinagens do motor. O verificador deve encontrar-se o mais próximo possível do motor. Consulte a Figura 2.
3. Mantenha o botão ON premido. O visor LC apresenta "ON", indicando que o PRM-6-EUR está pronto para o teste.
4. O indicador rotativo no sentido dos ponteiros do relógio ou no sentido inverso aceso indica o tipo de direção de campo do seletor rotativo presente.

Se o visor LC não apresentar o símbolo "ON" enquanto prime o botão ON, as pilhas estão descarregadas e têm de ser substituídas.

⚠ O indicador não funcionará com o motor controlado por conversores de frequência. A parte inferior do PRM-6-EUR deve estar voltada para o eixo de transmissão. Verifique o símbolo de orientação no PRM-6-EUR.

Se o motor estiver desligado da corrente durante muito tempo (geralmente, um ano), a magnetização/campo residual poderá ser demasiado fraca/o para o verificador medir a rotação.

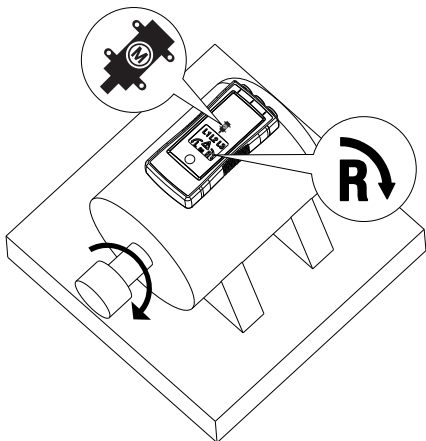


Figura 2: Rotação do motor

Determine a ligação do motor

1. Ligue uma extremidade dos cabos de teste aos terminais correspondentes L1, L2 e L3 do verificador.
2. Ligue as pinças crocodilo ou as sondas de teste à outra extremidade dos cabos de teste.
3. Ligue as pinças crocodilo ou sondas de teste às ligações do motor, L1 a U, L2 a V e L3 a W.
4. Prima o botão ON. O visor LC apresenta "ON", indicando que o PRM-6-EUR está pronto para o teste.
5. Volte o eixo do motor para a direita.
6. O indicador rotativo no sentido dos ponteiros do relógio ou no sentido inverso aceso indica a direção de campo do seletor rotativo.

Se o visor LC não apresentar o símbolo "ON" enquanto prime o botão Ligar, as pilhas estão descarregadas e têm de ser substituídas.

Nota: Se obtiver outra indicação da direção de campo do seletor rotativo conforme esperado, troque duas ligações do passo 3 e repita o teste. Utilize a nova ordem de U (L1), V (L2) e (L3) para outros efeitos


Retroiluminação

A retroiluminação é ligada ao manter o botão "ON" premido e é alimentada pelas pilhas.

Se a retroiluminação não se acender, as pilhas estão descarregadas e têm de ser substituídas.

ESPECIFICAÇÕES

Indicação de fase 3	Por LCD
Indicação de rotação de fase	Por LCD
Indicação de direção de rotação do motor Indicação de campo do seletor rotativo de não contacto	Por LCD
Determine a ligação do motor	Por LCD
Retroiluminação do visor LC	Sim
Determine a direção de campo do seletor rotativo	
Intervalo de frequência (fn) / Intervalo de tensão (Ume)	16...60 Hz / 40...700V CA fase a fase >60...400 Hz / 50...700V CA fase a fase
Indicação de tensão de entrada falsa	diferença de > ±30% entre as tensões fase a fase (> ± 65% entre tensões fase a neutra)
Corrente de teste nominal (entrada por fase)	3,5 mA
Indicação de campo do seletor rotativo de não contacto	
Intervalo de frequência (fn)	16 a 400 Hz
Determine a ligação do motor	
Intervalo de tensão (Ume)	≥ 1 V CA fase a fase
Intervalo de frequência (fn)	2 a 400 Hz
Especificações gerais	
Tempo de funcionamento	Contínuo
Temperatura de funcionamento	0°C a 40°C (32°F a 104°F)

Altitude de funcionamento	Até 2 000 m
Humidade (sem condensação)	≤ 80% HR
Condições de armazenamento	0°C a 40°C (32°F a 104°F), ≤ 80% HR
Fonte de alimentação	2 x pilhas alcalinas AAA de 1,5 V
Duração das pilhas	Mínimo de 2 anos após utilização normal
Resistência ao pó/água	IP 40
Grau de poluição	2
Dimensões (A x L x P):	137 x 65 x 33 mm (5,43 x 2,56 x 1,3 poleg.)
Peso	170 g (pilhas instaladas)
Norma de produto	EN 61557 -1/-7
Segurança elétrica	EN 61010-1, EN 61557-7
Categoria de sobretensão	CAT IV 600 V
CEM	Em conformidade com EN 61326-1
Aprovações de agências	

MANUTENÇÃO

Atenção

Para evitar danos no PRM-6-EUR:

- Não tente reparar nem efetuar qualquer operação de manutenção no PRM-6-EUR, se não estiver devidamente qualificado.
- Certifique-se de que utiliza a calibração, teste de desempenho e informações de serviço relevantes.
- Não utilize produtos abrasivos nem solventes. Os produtos abrasivos ou solventes danificam a caixa do PRM-6-EUR.


Limpeza

As únicas de operações de manutenção necessárias para o PRM-6-EUR são a inspeção e limpeza. Limpe periodicamente a caixa com uma solução suave de detergente e água. Aplique apenas um pouco da solução com um pano macio e deixe secar antes de utilizar o dispositivo. Não utilize hidrogenocarbonatos aromáticos, gasolina nem solventes clorados para a limpeza.

Substituir e eliminar as pilhas

Aviso

- Para evitar choques elétricos, desligue os cabos de teste da fonte antes de abrir o PRM-6-EUR para substituir as pilhas.
- Para evitar leituras errôneas, que podem conduzir à ocorrência de choques elétricos ou ferimentos, substitua as pilhas quando for apresentado o indicador de bateria fraca ou descarregada.

 **Nota:** O PRM-6-EUR contém pilhas alcalinas. Não elimine as pilhas junto com o lixo doméstico.

As pilhas utilizadas devem ser eliminadas num ponto de reciclagem qualificado ou centro de materiais perigosos. Contacte o seu centro de assistência Amprobe autorizado para obter informações sobre a reciclagem.

O PRM-6-EUR contém duas pilhas AAA de 1,5 V (fornecidas). Para substituir as pilhas, siga os passos seguintes e consulte a Figura 3:

1. Desligue os cabos de teste de qualquer fonte de alimentação.
2. Coloque o PRM-6-EUR voltado para baixo sobre uma superfície não abrasiva e desaparafuse o bloqueio do compartimento das pilhas com uma chave de fendas plana.
3. Retire a tampa do compartimento das pilhas do PRM-6-EUR.
4. Substitua as pilhas, conforme ilustrado na Figura 3. Verifique a polaridade das pilhas ilustrada no compartimento das pilhas.
5. Volte a colocar a tampa do compartimento em posição de bloqueio.

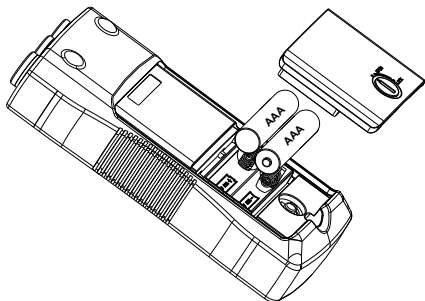


Figura 3: Substituir pilhas



PRM-6-EUR

Motor och fasföljdstestare

Användarhandbok

Svenska

Begränsad garanti och ansvarsbegränsning

Din Amprobe-produkt är garanterad att vara fri från fel i material och utförande under ett år från inköpsdatum om inte lokala lagar stipulerar annat. Denna garanti omfattar inte säkringar och engångsbatterier eller skador orsakade av olycka, försummelse, felaktig användning, ändring, nedsmutsning eller användning och hantering under onormala förhållanden. Återförsäljare har inte rätt att utöka garantin å Amprobes vägnar. För att erhålla service under garantiperioden, skall inköpskvitto uppvisas och produkten lämnas in hos ett av Amprobe auktoriserat servicecenter eller någon av Amprobes återförsäljare eller distributörer. Se avsnittet reparationer för detaljer. DENNA GARANTI ÄR DEN ENDA HJÄLP VI ERBJUDER. ALLA ANDRA GARANTIER- VARE SIG UTRYCKKLIGA , UNDERFÖRSTÅDDA ELLER ALLMÄNT KÄNDA - INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER OM LÄMPLIGHET FÖR ETT SPECIELLT SYFTE ELLER GARANTIER OM SÄLJBARHET, ÄR HÄRIGENOM FRÅNSAGDA. TILLVERKAREN SKA INTE HÅLLAS ANSVARIG FÖR NÅGON SPECIELL INDIREKT ELLER DIREKT SKADA ELLER FÖRLUST SOM UPPSTÅR, OAVSETT ORSAK ELLER TEORI OM ORSAK. Vissa stater eller länder tillåter inte undantag eller begränsningar i en underförstådd garanti eller undantag för tillfälliga skador eller följdskador, varför ovanstående ansvarsbegränsningar kanske inte gäller dig.

Reparationer

Alla produkter från Amprobe som returneras för reparation med eller utan garanti ska åtföljas av följande:ditt namn, företagets namn, adress, telefonnummer och inköpsbevis. Inkludera dessutom vänligen en kort beskrivning över problemet eller den tjänst som önskas utförd och bifoga även testsladdarna med mätaren. Reparationer eller utbyte av delar som inte omfattas av garantin ska inlämnas med check, postanvisning, kreditkort med utgångsdatum eller en inköpsorder utställd på Amprobe.

Garantireparationer och utbyte av delar – Alla länder

Vänligen läs garantiinformationen och kontrollera batterierna före begäran om reparation görs. Under garantiperioden kan trasigt testverktyg returneras till din försäljare av Amprobe för utbyte mot likadan eller likvärdig produkt. Vänligen se "Inköpsställen" på www.Amprobe.com för en lista över återförsäljare nära dig. Dessutom kan, i Förenta Staterna och Kanada, garantireparationer och utbytesdelar också skickas till Amprobes servicecenter (se adressen här nedanför).

Reparationer och utbyte av delar som inte omfattas av garantin – Förenta Staterna och Kanada

Reparationer och utbyte av delar som inte omfattas av garantin ska skickas till Amprobe servicecenter. Ring till Amprobe eller gör en förfrågan på inköpsstället om aktuella reparations- och utbyteskostnader.

USA:

Amprobe

Everett, WA 98203

Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

Kanada:

Amprobe

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel: 905-890-7600

Reparationer och utbyte av delar som inte omfattas av garantin – Europa

Europeiska enheter som inte omfattas av garantin kan bytas ut av din återförsäljare av Amprobe mot en nominell avgift. Se "Inköpsställen" på www.Beha-Amprobe.com för en lista över återförsäljare nära dig.

Amprobe Europa*

Beha-Amprobe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Germany

Tfn: +49 (0) 7684 8009 - 0

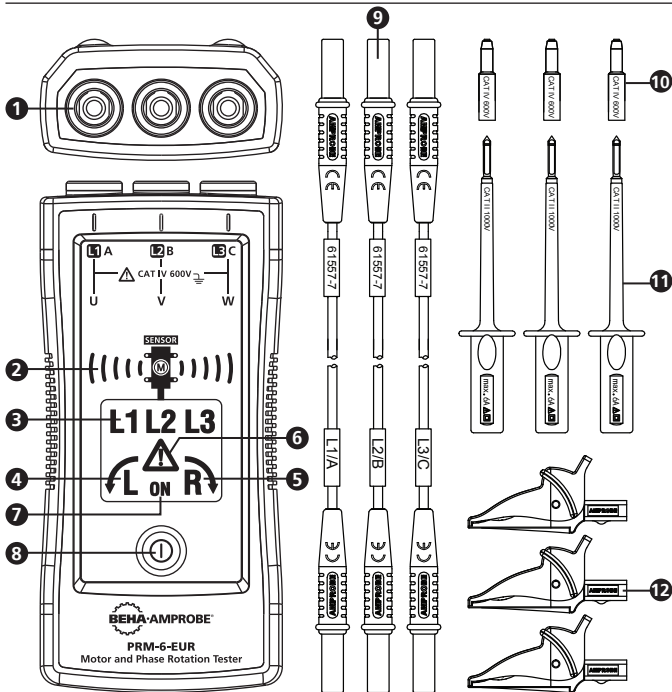
www.Beha-Amprobe.com

* (Endast korrespondens - inga reparationer eller utbyten är tillgängliga från denna adress. Europeiska kunder kontaktar vänligen sin återförsäljare.)

INNEHÅLL

SYMBOL	3
SÄKERHETSINFORMATION	3
UPPACKNING OCH INSPEKTION	5
ANVÄNDA FASFÖLJD & MOTORFÖLJDSTESTARE	5
Bestämma rotationens fältriktning	5
Indikering för rotationsfält utan kontakt.....	6
Bestämma motoranslutning Connection	7
Bakgrundsbelysning	8
SPECIFIKATIONER	8
UNDERHÅLL	9
Rengöring	9
Byta ut och kassera batteriet.....	10

PRM-6-EUR Motor och fasföljdstestare



1 Ingångar för L1 (A), L2 (B), L3 (C)

2 Beröringsfri motororienteringssymbol och sensorindikator

3 Symbol för L1, L2, L3 indikatorer

4 Symbol för moturs rotation

5 Symbol för medurs rotation

6 "Varningsymbol" för falsk inspänning

7 PÅ-symbol för beröringsfri indikering för rotationsfält och bestäm motoranslutning

8 PÅ-knapp / Bakgrundsbelysning










9 Testkablar (svart, röd, gul)

10 Sondspetslock (svart, röd, gul)

11 Testsond (svart, röd, gul)

12 Krokodilklämmor (svart, röd, gul)

SYMBOLER

	Varning! Risk för elektrisk chock.
	Varning! Se förklaringen i denna handbok.
	Utrustningen skyddas av dubbel eller förstärkt isolering
	Jordning.
CAT IV	Mätkategori IV (CAT IV) gäller mätning utförd vid källan för lågspänningsinstallationen. Exempel är elmätare och mätning av primär överspänningsskyddsanordning och rippelkontrollenheter.
	Inriktningssymbol för motorrotationsfält utan kontakt.
	Överensstämmer med Europeiska direktiv.
	Uppfyller relevanta standarder för Australien
	Canadian Standards Association (NRTL/C)
	Släng inte produkten som osorterade kommunala sopor. Kontakta en kvalificerad återvinnare.

SÄKERHETSINFORMATION

Mätaren uppfyller:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC / EN 61010-1 3rd Edition, UL61010-1 3rd Ed. och CAN / CSA C22.2 nr 61010-1-12 till CAT IV 600 V, föroreningsgrad 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 för testsladdar

EMC IEC/EN 61326-1

CENELEC-direktiv

Instrumenten uppfyller CENELEC lågspänningsdirektiv 2006/95/EG och elektromagnetiska kompatibilitetsdirektivet 2004/108/EG.

Varning

För att undvika möjlig risk för elektrisk chock, brand eller personskada:

- Läs noga igenom alla instruktioner. Läs igenom säkerhetsinformationen innan du använder eller servar testaren.
- Följ de lokala och nationella säkerhetsföreskrifterna. Använd personlig skyddsutrustning (godkända gummihandskar, ansiktsskydd och flamsäkra kläder) för att undvika elektrisk stöt och ljusbågeexplosion där farliga strömförande ledare är frilagda.
- Använd endast produkten på specificerat sätt, annars kan produktens skyddsfunktioner bli verkningslösa.
- Arbeta inte ensam.
- Tänk på mekaniska risker och risker för roterande mekaniska delar. Följ de lokala och nationella säkerhetsföreskrifterna.
- Använd inte testaren eller testsladdar som förefaller vara trasiga. Kontrollera att testaren och testsladdar inte har skadad isolering eller frilagd metall. Kontrollera mätsladdarna för eventuella kabelbrott. Byt ut skadade testkablarna innan testaren används.
- Vidrör inte spänningar >30 V AC RMS, 42 V AC topp eller 60 V DC. Dessa spänningar innebär risk för elektrisk stöt. Håll fingrarna bakom fingerskydden på sonda och krokodilklämmorna.
- För att undvika felaktiga mätvärden, vilket kan leda till elektriska stötar eller personsador, kontrollera batteriet och funktionen i förväg på en känd källa.
- Överskrid inte mätkategoriens (CAT) gradering för den lägst graderade enskilda komponenten i en produkt, sond eller tillbehör.
- Om testaren används på ett sätt som inte specificerats i bruksanvisningen, kan skyddet som erbjuds av utrustningen försämrats.
- Mätningar kan påverkas negativt av impedans hos ytterligare driftskretsar som är parallellt anslutna eller av övergångsströmmar.
- Använd inte PRM-6-EUR om någon av delarna inte sitter på plats.
- Koppla bort testsladdarna från strömförande kretsar och från testaren innan du byter batteri.
- Använd inte produkten i närheten av explosiv gas, ångor eller i fuktiga miljöer.
- Låt endast kvalificerad servicepersonal serva testaren.
- Använd endast testkabelset som kom med testaren. Alternativa testkablarna kanske inte uppfyller kraven i EN 61557-7.

UPPACKNING OCH INSPEKTION

Kartongen ska innehålla:

- 1 PRM-6-EUR Motor och fasföljdstestare
- 3 Testkablar (svart, röd, gul)
- 3 Testsonder (svart, röd, gul)
- 3 Krokodilklämmor (svart, röd, gul)
- 2 1,5V AAA batteri (installerat)
- 1 Användarhandbok
- 1 Bärväska

Om något av dessa föremål är skadade eller saknas, returnera det kompletta paketet till inköpsstället för utbyte.

ANVÄNDA MOTOR OCH FASFÖLJDSTESTARE

Bestämma rotationens fältriktning

Bestämma rotationens fältriktning;

1. Anslut den andra änden av testsladdarna till testarens motsvarande terminaler L1, L2 och L3.
2. Anslut krokodilklämmor eller testsonderna till den andra änden av testkablarna.
3. Anslut krokodilklämmorna till de tre strömfaserna.
4. L1, L2 och L3-indikatorer visar att spänning finns.
5. Indikatorn för medsols eller motsols rotation lyser beroende på typ av aktuellt rotationsfält.
6. Om "Varningssymbolen" tänds är antingen en eller två av ingångarna anslutna till neutralledaren eller så överstiger spänningsskillnaden mellan faserna 30% fas-till-fas eller 65% mellan fas till neutral.

Obs!

- PRM-6-EUR drivs av motorn eller systemet som testas.
- I miljöer med dåliga ljusförhållanden kan du slå på bakgrundsbelysningen medan du trycker på och håller ned knappen "ON" för att förbättra synligheten.

Varning

Rotationsindikatorn L1, L2 eller L3 tänds även om den neutrala ledaren, N, är ansluten i stället för L1, L2 eller L3. Se Figur 1 för mer information om vad som visas på baksidan av PRM-6-EUR .

DISPLAY	↶L	↷R	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
↷R CORRECT	○	●	●	●	●	○
↶L FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Figur 1: Fasindikationstabell
(även tryckt på baksidan av PRM-6-EUR)

Indikering för rotationsfält utan kontakt

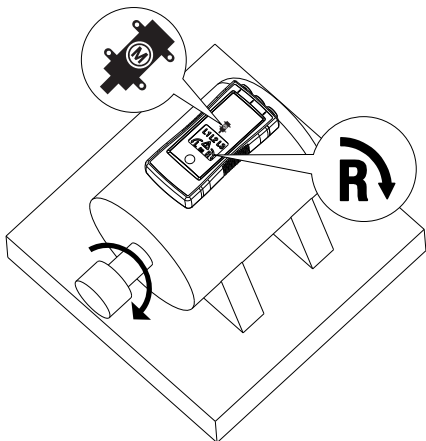
För indikering för rotationsfält utan kontakt:

1. Av säkerhetsskäl, koppla bort alla testkablar från PRM-6-EUR.
2. Placera PRM-6-EUR på motorn så att den är parallell med motoraxelns längsgående riktning. Sensorn för testaren bör vara i mitten av motorspolen. Testaren bör vara så nära motorn som möjligt. Se figur 2.
3. Tryck på och håll ned ON-knappen. LCD-displayen visar "ON", vilket indikerar att PRM-6-euro är klar för testning.
4. Antingen lyser indikatorn för medsols eller motsols rotation beroende på typ av aktuellt rotationsfält.

Om LCD-displayen inte visar "ON"-symbolen, samtidigt som du trycker på ON-knappen, har inte batteriet laddning och behöver bytas ut.

⚠-indikatorn fungerar inte på motorer som styrs av frekvensomvandlare. Nederdelen av PRM-6-EUR ska placeras i riktning mot drivaxeln. Se inriktningssymbolen på PRM-6-EUR.

Om motorn är bortkopplad från el under en längre tid (vanligtvis ett år), kan det återstående området / magnetisering vara för svag för testaren att mäta rotationen.



Figur 2: Motorrotation

Bestämma motoranslutning Connection

1. Anslut den andra änden av testsladdarna till testarens motsvarande terminaler L1, L2 och L3.
2. Anslut krokodilklämmor eller testsonderna till den andra änden av testkablarna.
3. Anslut krokodilklämmorna till motoranslutningarna, L1 till U, L2 till V, L3 till W.
4. Tryck på ON-knappen. LCD-displayen visar "ON", vilket indikerar att PRM-6-euro är klar för testning.
5. Vrid motoraxeln åt höger.
6. Antingen lyser indikatorn för medsols eller motsols rotation beroende på typ av aktuellt rotationsfält.

Om LCD-displayen inte visar "ON"-symbolen, samtidigt som du trycker på ON-knappen, har inte batteriet laddning och behöver bytas ut.

Obs! Om du får en annan indikation på rotationens fältriktning än väntat, byt två anslutningar från steg 3 och upprepa testet. Använd den nya ordningen U (L1), V (L2) och W (L3) för ytterligare ändamål


Bakgrundsbelysning

Bakgrundsbelysningen slås på samtidigt som du trycker på och håller knappen "ON" och den drivs av batteriet.

Om bakgrundsbelysningen inte lyser har inte batteriet en laddning och behöver bytas ut.

SPECIFIKATIONER

3-fasindikering	Via LCD
Indikering av fasrotation	Via LCD
Indikering av motorrotationsriktning Indikering för rotationsfält utan kontakt	Via LCD
Bestämma motoranslutning	Via LCD
LCD-display bakgrundsbelysning	Ja
Bestämma rotationsfältriiktning	
Frekvensintervall (fn) / Spänningsintervall (Ume)	16...60 Hz / 40...700V AC fas till fas >60...400 Hz / 50...700V AC fas till fas
Indikator för falsk inspänning	skillnaden > ± 30% mellan fas till fas-spänningar (> ± 65% mellan fas till neutral spänning)
Nominell testström (i tum per fas)	≤ 3,5 mA
Indikering för rotationsfält utan kontakt	
Frekvensintervall (fn)	16 till 400 Hz
Bestämma motoranslutning Connection	
Spänningsintervall (Ume)	≥ 1 V AC fas till fas
Frekvensintervall (fn)	2 till 400 Hz
Allmänna specifikationer	
Driftstid	Kontinuerlig
Arbetstemperatur	0°C till 40°C (32°F till 104°F)

Arbetshöjd	Upp till 2000 m
Luftfuktighet (utan kondens)	≤ 80% RH
Förvaringsförhållanden	0°C till 40°C (32°F till 104°F), ≤ 80% RH
Strömförsörjning	2 x 1,5 V AAA alkaliskt batteri
Batteriets livslängd	Min. 2 år vid genomsnittlig användning
Damm/vattentätethet	IP 40
Föroreningsgrad	2
Mått (H x B x D)	137 x 65 x 33 mm (5,43 X 2,56 x 1,3 in.)
Vikt	170 g (0,38 lb) (med batteri)
Produktstandard	EN 61557 -1/-7
Elektrisk säkerhet	EN 61010-1, EN 61557-7
Överspänningskategori	CAT IV 600 V
EMC	Efterlever EN 61326-1
Godkännanden	

UNDERHÅLL

Försiktighet

För att förhindra skador på PRM-6-EUR:

- Inte försöka reparera eller serva PRM-6-EUR om du inte är kvalificerad att göra detta.
- Se till att relevant kalibrering, prestandatest och serviceinformation används.
- Inte använda slipande medel eller lösningsmedel. Slipande medel eller lösningsmedel skadar höljet på PRM-6-EUR.

Rengöring

Allt underhåll som PRM-6-EUR behöver är inspektion och rengöring. Torka emellanåt av höljet med en mild blandning av rengöringsmedel och vatten. Applicera sparsamt med en mjuk duk och tillse att det är ordentligt torrt innan användning. Använd inte aromatiska kolväten, bensin eller klorerade lösningsmedel vid rengöring.

Byta ut och kassera batteriet

Varning

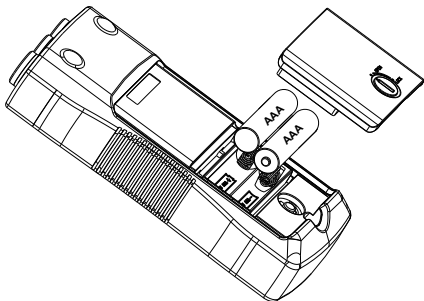
- Undvik elektrisk stöt genom att koppla bort testsladdarna från källan innan du öppnar PRM-6-EUR för att byta batteri.
- För att undvika falska avläsningar, som skulle kunna leda till risk för elektrisk stöt eller personskada, byt ut batteriet så snart det börjar ta slut.

 **Obs!** PRM-6-EUR innehåller alkaliskt batteri. Kasta inte batteriet i hushållssoporna.

Uttjänta batterier ska lämnas in till närmaste återvinningscentral. Kontakta ditt auktoriserade Amprobe-servicecenter för återvinningsinformation.

PRM-6-EUR använder två 1,5 V AAA-batterier (medföljer). Du byter ut batteriet genom att följa stegen nedan och se figur 3:

1. Koppla bort testsladdarna från alla strömkällor.
2. Placera PRM-6-EUR med displayen nedåt på en slät yta och lossa skruven på batteriluckan med en krysskruvmejsel.
3. Lyft bort batteriluckan från PRM-6-EUR.
4. Byt ut batterierna enligt figur 3. Kontrollera att du sätter in batteripolerna rättvända i batterifacket.
5. Sätt tillbaka batteriluckan till låst läge.



Figur 3: Byta batterier



PRM-6-EUR

Moottori- ja vaihekiertotesteri

Käyttöopas

Suomi

Rajoitettu takuu ja vastuunrajoitus

Ellei paikallinen lainsäädäntö toisin määrää, Amprobe takaa, ettei laitteessasi esiinny materiaali- tai valmistusvirheitä ensimmäisen vuoden aikana laitteen ostopäivästä lähtien. Tämä takuu ei kata sulakkeita, kertakäyttöparistoja tai vahinkoja, jotka johtuvat onnettomuudesta, laiminlyönnistä, väärinkäytöstä, muutoksista, saastumisesta tai epänormaaleista käyttöolosuhteista tai käsittelystä. Jälleenmyyjä ei ole valtuutettu laajentamaan mitään muuta takuuta Amproben puolesta. Saadaksesi huoltopalvelua tuotteen takuuajana, palauta tuote ja ostosite valtuutettuun Amprobe-huoltoliikkeeseen tai Amproben jälleenmyyjälle tai jakelijalle. Katso lisätietoja Korjaus-osasta. **TÄMÄ TAKUU ON KÄYTTÄJÄN AINOA OIKEUSKEINO. KAIKKI MUUT TAKUUT – SUORAT, EPÄSUORAT JA LAKISÄÄTEISET – MUKAAN LUKIEN TIETTYYN TARKOITUKSEEN SOVELTUVUUTEEN TAI MYYNTIKELPOISUUTEEN LIITYVÄT EPÄSUORAT TAKUUT RAJATAAN TÄMÄN TAKUUN ULKOPUOLELLE. VALMISTAJA EI OTA MITÄÄN VASTUUTA MISTÄÄN ERITYISISTÄ, EPÄSUORISTA, SATUNNAISISTA TAI SEURAAMUKSELLISISTA VAHINGOISTA TAI MENETYKSISTÄ, JOTKA JOHTUVAT MISTÄ TAHANSA SYYSTÄ TAI LAINTULKINNASTA.** Koska joissakin osavaltioissa tai maissa ei sallita epäsuoran takuun tai satunnaisten tai seuraamuksellisten vahinkojen poissulkemista tai rajoitusta, tämä vastuun rajoitus ei ehkä koske sinua.

Korjaus

Kaikkien Amprobe-työkalujen, jotka palautetaan takuun piiriin kuuluvaan tai kuulumattomaan korjaukseen tai kalibrointiin, tulee sisältää seuraavaa: Nimesi, yrityksen nimi, osoite, puhelinnumero ja ostosite. Liitä toimitukseen myös lyhyt kuvaus ongelmasta tai halutusta huoltotoimenpiteestä ja laita mittarin testijohdot mukaan pakkaukseen. Takuun piiriin kuulumattoman korjauksen tai vaihdon veloitus tulee maksaa shekillä, tilisirttona, luottokortilla, jossa kelvollinen vanhenemispäivämäärä, tai ostomääräyksellä, joka on tehty maksettavaksi Amprobelle.

Takuun piiriin kuuluvat korjaukset ja vaihdot – Kaikki maat

Lue takuulauseke ja tarkista paristo ennen korjauksen pyytämistä. Kaikki toimimattomat testityökalut voi palauttaa niiden takuuajana Amproben jälleenmyyjälle vaihdettavaksi samanlaiseen tai vastaavaan tuotteeseen. Tarkista lähimmät jälleenmyyjäsi osoitteesta www.Amprobe.com olevasta "Where to Buy" -kohdasta. Tämän lisäksi Yhdysvalloissa ja Kanadassa takuun piiriin kuuluvat korjausta ja laitevaihtoa vaativat tuotteet voidaan lähettää myös Amprobe-huoltokeskukseen (katso osoite alta).

Takuun piiriin kuulumattomat korjaukset ja vaihdot – Yhdysvallat ja Kanada

Takuun piiriin kuulumattomat korjausta vaativat laitteet tulee lähettää Yhdysvalloissa tai Kanadassa Amprobe-huoltokeskukseen. Voit tiedustella korjausten ja laitevaihtojen hintoja joko soittamalla Amprobelle tai ottamalla yhteyttä myyjäliikkeeseen.

Yhdysvallat:

Amprobe
Everett, WA 98203
Puh: 877-AMPROBE (267-7623)

Kanada:

Amprobe
Mississauga, ON L4Z 1X9
Puh: 905-890-7600

Takuun piiriin kuulumattomat korjaukset ja vaihdot – Eurooppa

Takuun piiriin kuulumattomat laitteet voi vaihtaa Euroopassa Amproben jälleenmyyjällä nimellishintaan. Tarkista lähimmät jälleenmyyjäsi osoitteesta www.Beha-Amprobe.com olevasta "Where to Buy" -kohdasta.

Amprobe Europe*

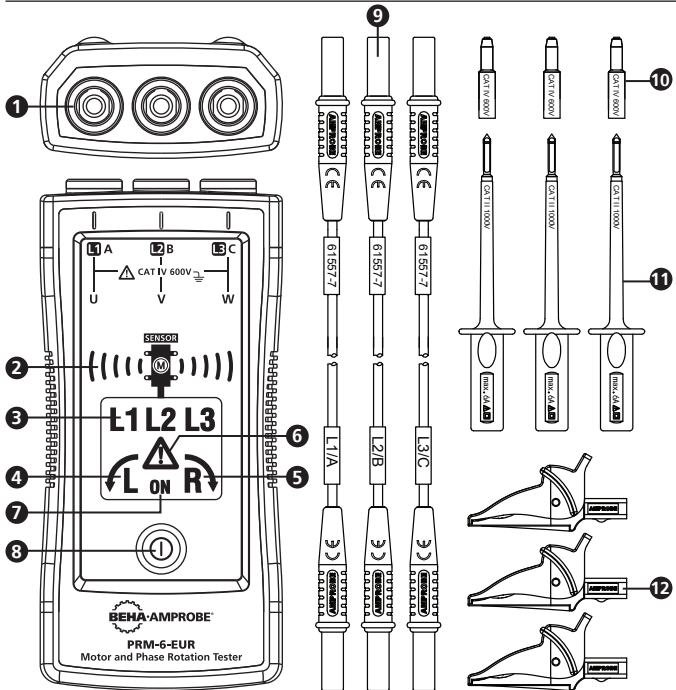
Beha-Amprobe
In den Engematten 14
79286 Glottertal, Germany
Puh: +49 (0) 7684 8009 - 0
www.Beha-Amprobe.com

(Vain kirjeenvaihtoa varten. Älä lähetä korjaus- tai vaihtopyyntöjä tähän osoitteeseen. Eurooppalaisia asiakkaita pyydetään ottamaan yhteyttä jälleenmyyjäänsä.)

SISÄLLYSLUETTELO










SYMBOLIT	3
TURVALLISUUSTIETOJA	3
PURKAMINEN PAKKAUKSESTA JA TARKASTUS	5
VAIHEJÄRJESTYS JA MOOTTORIN KIERTOTESTERIN KÄYTTÖ	5
Kiertokentän suunnan määrittäminen	5
Kontaktiton kiertokentän ilmaisin	6
Moottoriliitännän määrittäminen.....	7
Taustavalo	8
TEKNISET TIEDOT	8
KUNNOSSAPITO	9
Puhdistus.....	9
Paristojen vaihtaminen ja hävittäminen	10

PRM-6-EUR Moottori- ja vaihekiertotesteri



- 1 Tulopäätteet L1:lle (A), L2:lle (B), L3:lle (C)
- 2 Kontaktiton moottorin suuntaus-symboli ja anturin ilmaisin
- 3 L1-, L2-, L3-ilmaisimien symboli
- 4 Vastapäivään kierron symboli
- 5 Myötäpäivään kierron symboli
- 6 Virheellisen ottojännitteen "Varoitus-symboli"
- 7 Kontaktiton kiertokentän ilmaisin - ja Moottoriliitäntään määrittäminen -PÄÄLLÄ-symboli
- 8 PÄÄLLÄ-painike/Taustavalo
- 9 Testijohdot (musta, punainen, keltainen)
- 10 Anturin kärjen suojus (musta, punainen, keltainen)
- 11 Testianturi (musta, punainen, keltainen)
- 12 Hauenleukapidikkeet (musta, punainen, keltainen)

SYMBOLIT

	Varoitus! Sähköiskun vaara.
	Varoitus! Katso selitys tästä käyttöohjeesta.
	Laite on suojattu kaksoeristyksellä tai vahvistetulla eristyksellä
	Maa
CAT IV	Mittausluokka IV (CAT IV) on mittauksen tekemiseen matalajänniteasennuslähteessä. Esimerkit ovat sähkömittareita ja mittaus pääylivirtasuojauslaitteessa ja aalto-ohjauslaitteissa.
	Suuntaussymboli kontaktittomalle moottorin kiertokentän ilmaisimelle
	Eurooppalaisten direktiivien mukainen.
	Asiaankuuluvien Australian standardien mukainen
	Canadian Standards Association (NRTL/C).
	Älä hävitä tätä tuotetta lajittelemattomana kotitalousjätteenä. Toimita se asianmukaiseen kierrätyskeskukseen.

TURVALLISUUSTIETOJA

Mittarin normienmukaisuus:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1 3rd Edition, UL61010-1 3rd Ed. and CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 to CAT IV 600 V, Likaantumisaste 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 testijohdoille

EMC IEC/EN 61326-1

CENELEC-direktiivit

Laitteet ovat CENELEC-matalajännitedirektiivin 2006/95/EY ja Elektromagneettinen yhteensopivuus -direktiivin 2004/108/EY mukaisia.

Varoitus

Sähköiskujen, tulipalojen ja loukkaantumisten välttäminen:

- Lue kaikki ohjeet huolellisesti. Lue turvallisuustiedot ennen kuin käytät tai huollat testeriä.
- Noudata paikallisia ja maakohtaisia turvallisuusmääräyksiä. Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita (hyväksytyt kumihansikkaat, kasv suojaus ja tulenkestävät vaatteet). Näin estät sähköiskujen ja valokaarien aiheuttamat vammat sellaisissa tilanteissa, joissa on paljaita jännitteellisiä johtimia.
- Käytä laitetta vain tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla, jotta laitteen turvaominaisuudet toimivat oikein.
- Älä työskentele yksin.
- Pidä mielessä mekaaniset ja pyöriä mekaanisten osien muodostamat riskit. Noudata paikallisia ja maakohtaisia turvallisuusmääräyksiä.
- Älä käytä testeriä tai testijohtoja, jos ne näyttävät vahingoittuneilta. Tarkista testeri ja testijohdot vahingoittuneen eristyksen tai paljastuneen metallin varalta. Tarkista mittausjohtimen virtapiirin kontinuiteetti. Vaihda vahingoittuneet testijohdot ennen testerin käyttöä.
- Älä kosketa jännitteitä >30 V AC RMS, 42 V AC -huippu tai 60 V DC. Nämä jännitteet tuottavat sähköiskuvaaroja. Pidä sormet anturien ja hauenleukojen sormisuojausten takana.
- Välttääksesi väärät lukemat, jotka voivat johtaa mahdolliseen sähköiskuun tai henkilövammaan, tarkista akku ja toiminta etukäteen tunnetulla lähteellä.
- Älä ylitä tuotteen, anturin tai lisävarusteen alhaisimmaksi luokitellun yksittäisen osan Mittausluokka (CAT) -luokitusta.
- Jos testeriä käytetään tavalla, jota ei ole määritetty tässä käyttöoppaassa, laitteen suojaus voi heiketä.
- Rinnakkain liitettyjen toimivien lisäpiirien impedanssit tai transientivirrat voivat vaikuttaa heikentävästi mittauksiin.
- Älä käytä PRM-6-EUR -laitetta, jos mikään sen osista on irrotettu.
- Irrota testijohdot sähköisistä piireistä ja testeristä ennen paristokannen avaamista.
- Älä käytä laitetta räjähdysherkkien kaasujen/höyryjen läheisyydessä tai kosteissa tai märissä tiloissa.
- Turvaudu testerin huollossa ainoastaan pätevään huoltohenkilöstöön.
- Käytä ainoastaan testeriin kuuluvia testijohtosarjoja. Vaihtoehdotiset testijohdot eivät ehkä täytä normin EN 61557-7 vaatimuksia.

PAKKAUKSEN PURKAMINEN JA TARKASTUS

Kuljetuspakkauksen tulee sisältää seuraavat:

- 1 PRM-6-EUR Moottori- ja vaihekiertotesteri
- 3 Testijohdot (musta, punainen, keltainen)
- 3 Testianturit (musta, punainen, keltainen)
- 3 Hauenleukapidikkeet (musta, punainen, keltainen)
- 2 1,5 V:n AAA-paristo (asennettu)
- 1 Käyttöopas
- 1 kantolaukku

Jos jokin edellä mainituista nimikkeistä on vahingoittunut tai puuttuu, palauta koko pakkaus myyjäliikkeeseen vaihdettavaksi.

MOOTTORI- JA VAIHEKIERTOTESTERIN KÄYTTÖ

Kiertokentän suunnan määrittäminen

Kiertokentän suunnan määrittäminen:

1. Liitä testijohtojen yksi pää testerin vastaaviin päätteisiin L1, L2 ja L3.
2. Liitä hauenleukapidikkeet tai testianturit testijohtojen toisiin päihin.
3. Liitä hauenleukapidikkeet/testianturit kolmeen verkon vaiheeseen.
4. L1-, L2- ja L3 -ilmaisimet osoittavat, että johtimet ovat jännitteisiä.
5. Myötäpäivään tai vastapäivään kierron ilmaisin näyttää läsnä olevan kiertokenttäsuunnan tyyppin.
6. Jos "Varoitussymboli" syttyy, joko yksi tai kaksi tuloa on liitetty neutraaliin johtimeen tai jännite-ero vaiheiden välillä ylittää 30 % vaiheesta vaiheeseen tai 65 % välillä vaiheesta neutraaliin.

Huomautus:

- PRM-6-EUR saa virran moottorista tai testattavasta järjestelmästä.
- Hämärässä ympäristössä voit parantaa näkyvyyttä kytkemällä päälle taustavalon pitämällä "ON"-painiketta painettuna.

Varoitus

Kiertoilmaisain L1, L2 ja L3 syttyvät, vaikka nollajohdin, N, on liitetty L1:n, L2:n tai L3:n asemesta. Katso kuvasta 1 lisätietoja, mitä on näkyvissä PRM-6-EUR-laitteen takana).

DISPLAY	↶L	R↷	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
R↷ CORRECT	○	●	●	●	●	○
↶L FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Kuva 1: Vaihenäyttötaulukko
(painettu myös PRM-6-EUR-laitteen taakse)

Kontaktiton kiertokentän ilmaisin

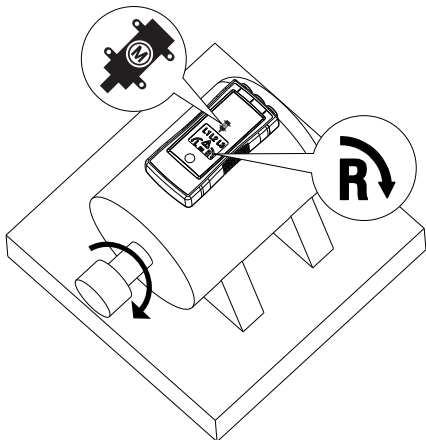
Kontaktiton kiertokentän näyttö:

1. Irrota turvallisuussyistä kaikki testijohdot PRM-6-EUR-laitteesta.
2. Sijoita PRM-6-EUR moottorille niin, että se on samansuuntaisesti moottorin akselin pituussuunnan kanssa. Testerin anturin tulee olla moottorin käämitysten keskellä. Testerin tulee olla niin lähellä moottoria kuin mahdollista. Katso Kuva 2.
3. Pidä ON-painiketta painettuna. LC-näytöllä näkyy "ON", mikä ilmaisee PRM-6-EUR-laitteen olevan valmis testaamaan.
4. Joko myötöpäivään tai vastapäivään kierron ilmaisin syttyy näyttäen läsnä olevan kiertokenttäsuunnan tyypin.

Jos LC-näytössä ei näy "ON"-symbolia ON-painiketta painettaessa, paristossa ei ole varausta ja se on vaihdettava.

⚠ Ilmaisin ei toimi, kun moottoria ohjataan taajuusmuuntajilla. PRM-6-EUR-laitteen pohjan tulee olla kohdistettu kohti vetoakselia. Katso Suuntaussymboli PRM-6-EUR-laitteella.

Jos moottori on ollut irrotettuna verkkovirrasta pitkään aikaan (tyypillisesti yhden vuoden), jäännöskenttä / magnetoituma voi olla liian heikko, jotta testerin voisi mitata kierron.



Kuva 2: Moottorin kierto

Moottoriliitännän määrittäminen

1. Liitä testijohtojen yksi pää testerin vastaaviin päätteisiin L1, L2 ja L3.
2. Liitä hauenleukapidikkeet tai testianturit testijohtojen toisiin päihin.
3. Liitä hauenleukapidikkeet tai testianturit moottoriliitäntöihin, L1 U:hun, L2 V:hen, L3 W:hen.
4. Paina PÄÄLLE-painiketta. LC-näytöllä näkyy "ON", mikä ilmaisee PRM-6-EUR-laitteen olevan valmis testaamaan.
5. Kierrä moottorin akselia oikealle.
6. Joko myötäpäivään tai vastapäivään kierron ilmaisin syttyä näyttäen kiertokentän suunnan.

Jos LC-näytössä ei näy "ON"-symbolia ON-painiketta painettaessa, paristossa ei ole varausta ja se on vaihdettava.

Huomaus: Jos saat toisen kiertokentän suunnan ilmaisun, kuten odotettu, vaihda kaksi liitääntä vaiheesta kolme ja toista testi. Käytä uutta U (L1) -, V (L2) - ja W (L3) -järjestystä muihin tarkoituksiin



Taustavalo

Taustavalo on päällä pidettäessä "ON"-painiketta painettuna ja se saa virran paristosta.

Jos taustavalo ei pala, paristossa ei ole varausta ja se on vaihdettava.

TEKNISET TIEDOT

3-vaihenäyttö	LCD-näytöllä
Vaihekierron näyttö	LCD-näytöllä
Moottorin kiertosuunnan näyttö Kontaktiton kiertokentän näyttö	LCD-näytöllä
Moottoriliitännän määrittäminen	LCD-näytöllä
LC-näytön taustavalo	Kyllä
Kiertokentän suunnan määrittäminen	
Taajuusalue (fn) / Jännitealue (Ume)	16...60 Hz / 40...700 V AC vaiheesta vaiheeseen >60...400 Hz / 50...700 V AC vaiheesta vaiheeseen
Virheellisen ottojännitteen näyttö	> ±30 % ero vaiheesta vaiheeseen -jännitteiden välillä (> ± 65 % vaiheesta neutraalin -jännitteiden välillä)
Nimellistestivirta (In in vaihetta kohti)	≤ 3,5 mA
Kontaktiton kiertokentän ilmaisin	
Taajuusalue (fn)	16–400 Hz
Moottoriliitännän määrittäminen	
Jännitealue (Ume)	≥ 1 V AC vaiheesta vaiheeseen
Taajuusalue (fn)	2–400 Hz
Yleisiä teknisiä tietoja	
Toiminta-aika	Jatkuva
Käyttölämpötila	0°C - 40°C (32°F - 104°F)

Käyttökorkeus	Enintään 2000 m
Kosteus (kondensoitumaton)	≤ 80 % RH
Säilytysolosuhteet	0°C - 40°C (32°F - 104°F), ≤ 80 % RH
Virransyöttö	2 x 1,5 V AAA -alkaliparisto
Paristokesto	Vähintään 2 vuotta keskimääräisessä käytössä
Pölyn-/vedenpitävyys	IP 40
Likaantumisaste	2
Mitat (K x L x S):	137 x 65 x 33 mm (5,43 x 2,56 x 1,3 in)
Paino	170 g (0,38 lb) (paristo asennettuna)
Tuotestandardi	EN 61557 -1/-7
Sähköturvallisuus	EN 61010-1, EN 61557-7
Ylijänniteluokka	LUOKKA IV 600 V
EMC (sähkömagneettinen yhteensopivuus)	Normin EN 61326-1 mukainen
Agency approvals	  

KUNNOSSAPITO

Vaara

PRM-6-EUR-laitteen vahingoittumisen estämiseksi:

- Älä yritä korjata tai huoltaa PRM-6-EUR-laitetta, jollei sinulla ole siihen pätevyyttä.
- Varmista, että käytössä ovat asianmukaiset kalibrointi-, suorituskykytesti- ja huoltotiedot.
- Älä käytä hankaavia aineita tai liuottimia. Hankaavat aineet ja liuottimet vahingoittavat PRM-6-EUR-laitteen koteloa.


Puhdistaminen

Ainoa kunnossapito, jota PRM-6-EUR vaatii, on tarkastus ja puhdistus. Pyyhi kotelo silloin tällöin kostealla liinalla ja miedolla pesuaineliuoksella. Pyyhi varovasti pehmeällä liinalla ja anna kuivua kokonaan ennen käyttöä. Älä käytä puhdistukseen aromaattisia hiilivetyjä, bensiiniä tai kloorattuja liuottimia.

Paristojen vaihtaminen ja hävittäminen

⚠ ⚠ Varoitus

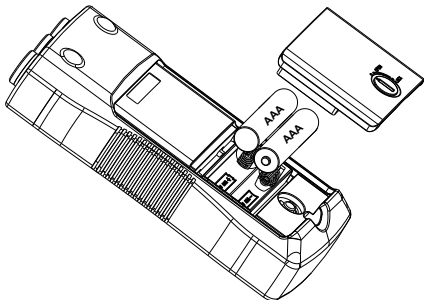
- Sähköiskun välttämiseksi, irrota testijohdot lähteestä ennen PRM-6-EUR-laitteen avaamista pariston vaihtoa varten.
- Välttääksesi väärit lukemat, jotka voivat johtaa sähköiskuun tai henkilövammaan, vaihda paristo heti, kun paristovirta on vähissä tai lopussa.

 **Huomautus:** PRM-6-EUR sisältää alkalipariston. Älä hävitä paristoa muun kiinteän jätteen mukana.

Käytetyt paristot tulee hävittää asianmukaisissa kierrätyskeskuksissa tai vaarallisten aineiden käsittelykeskuksissa. Ota yhteys valtuutettuun Amprobe-huoltokeskukseen saadaksesi kierrätystietoja.

PRM-6-EUR käyttää kahta 1,5 V AAA -paristoa (kuuluvat toimitukseen). Vaihda paristot näiden ohjeiden mukaisesti ja katso Kuva 3:

1. Irrota testijohdot kaikista virtalähteistä.
2. Aseta PRM-6-EUR ylösalaisin ei-hiovalle pinnalle ja löysää paristoluukun lukko litteäpäisellä ruuvitaltalla.
3. Nosta paristokansi irti PRM-6-EUR-laitteesta.
4. Vaihda paristot, kuten Kuvassa 3. Huomioi paristolokeroon merkitty paristojen napaisuus.
5. Aseta paristokansi takaisin lukittuun asentoon.



Kuva 3: Paristojen vaihto



PRM-6-EUR

Motor og faserotasjonstester

Bruksanvisning

Norsk

Begrenset garanti og ansvarsbegrensning

Amprobe-produktet skal være uten defekter i materiale og utførelse i ett år fra kjøpsdatoen med mindre lokale lover krever noe annet. Denne garantien dekker ikke sikringer, éngangs batterier eller skader som skyldes uhell, vanskjøtsel, misbruk, endring, forurensning, eller unormale driftsforhold eller håndtering. Forhandlere har ikke rett til å forlenge garantier på vegne av Amprobe. For å få service i garantiperioden må du returnere produktet med kjøpsbevis til et autorisert Amprobe-servicesenter eller til en Amprobe-forhandler eller -distributør. Se avsnittet Reparasjon for mer informasjon. DENNE GARANTIE ER DITT ENESTE BOTEMIDDEL. ALLE ANDRE GARANTIER – ENTE DIREKTE, INDIREKTE ELLER LOVBESTEMTE – INKLUDERT UNDERFORSTÅTTE GARANTIER OM EGNETHET FOR ET SPESIELT FORMÅL ELLER SALGBARHET, FRASKRIVES HERVED. PRODUSENTEN SKAL IKKE VÆRE ANSVARLIG FOR SPESIELLE, INDIREKTE, TILFELDIGE SKADER ELLER FØLGESKADER ELLER TAP, UANSETT ÅRSÅK ELLER TEORI. Siden noen stater eller land ikke tillater fraskrivelse eller begrensning av en garanti eller av tilfeldige skader eller følgeskader, er det mulig at denne ansvarsbegrensningen ikke gjelder for deg.

Reparasjon

Alle Amprobe-verktøy som returneres for reparasjon eller kalibrering, enten dekket under garanti eller ikke, skal ha følgende vedlagt: ditt navn, bedriftens navn, adresse, telefonnummer og kjøpsbevis. Du bør også vedlegge en kort beskrivelse av problemet eller tjenesten som er ønsket og inkludere prøveledningene med måleren. Utgifter for reparasjon eller utskifting utenfor garanti skal betales via sjekk, postanvisning, kredittkort med utløpsdato, eller en kjøpsordre utstedt til Amprobe.

Reparasjon og utskifting under garanti – Alle land

Les garantierklæringen og kontroller batteriet før du ber om reparasjon. I garantiperioden kan eventuelle defekte testverktøy returneres til Amprobe-distributøren for bytte mot samme eller lignende produkt. Se under "Where to Buy" på www.Amprobe.com for en liste over distributører nær deg. I USA og Canada kan enheter for reparasjon og utskifting under garanti også sendes til et Amprobe-servicesenter (se adressen under).

Reparasjon og utskifting utenfor garanti – USA og Canada

I USA og Canada skal enheter for reparasjon utenfor garanti sendes til et Amprobe-servicesenter. Ring Amprobe eller forhør deg på kjøpsstedet for næværende priser for reparasjon og utskifting.

USA:

Amprobe

Everett, WA 98203

Tlf.: 877-AMPROBE (267-7623)

Canada:

Amprobe

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tlf.: 905-890-7600

Reparasjon og utskifting utenfor garanti – Europa

I Europa kan enheter utenfor garanti kan erstattes av Amprobe-forhandleren mot betaling. Se under "Where to Buy" på www.Beha-Amprobe.com for en liste over distributører nær deg.

Amprobe Europe*

Beha-Amprobe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Tyskland

Tlf.: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.Beha-Amprobe.com

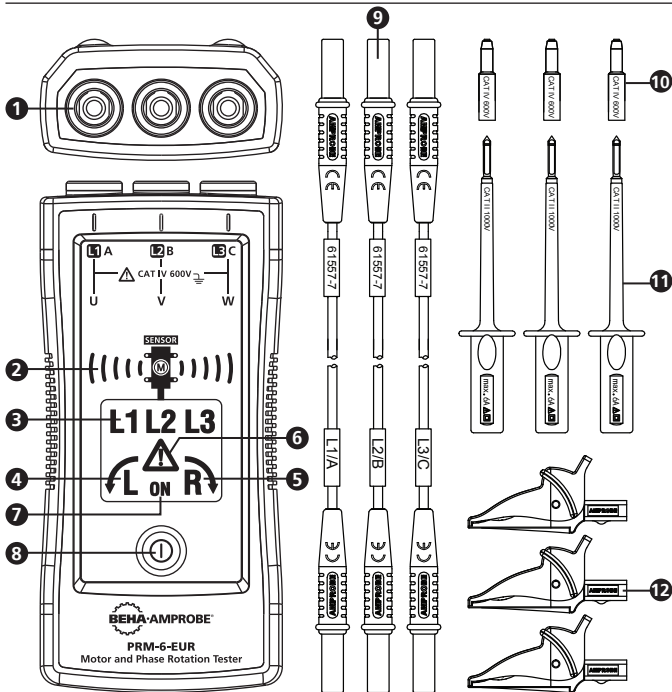
* (Kun korrespondanse – ingen reparasjon eller utskifting er tilgjengelig fra denne adressen. Europeiske kunder bes ta kontakt med forhandleren.)

PRM-6-EUR Motor- og faserotasjonstester

INNHOOLD










SYMBOLER.....	3
SIKKERHETSINFORMASJON.....	3
PAKKE UT OG KONTROLLERE.....	5
BRUKE FASESEKVENSS- OG MOTORROTASJONSTESTEREN.....	5
Påvise dreiefeltretning.....	5
Kontaktløs dreiefeltindikasjon.....	6
Påvisning av motortilkobling.....	7
Baklys.....	8
SPESIFIKASJONER.....	8
VEDLIKEHOLD.....	9
Rengjøring.....	9
Bytte og avhende batteriet.....	10

PRM-6-EUR Motor- og faserotasjonstester



- 1 Inngangskontakter for L1 (A), L2 (B), L3 (C)
- 2 Kontaktløs motorretningssymbol og sensorindikator
- 3 Symbol for L1-, L2- og L3-indikatorer
- 4 Symbol for rotasjon mot klokken
- 5 Symbol for rotasjon med klokken
- 6 "Advarselssymbol" for feil inngangsspenning
- 7 PÅ-symbol for kontaktløs dreiefeltindikasjon og påvisning av motortilkobling
- 8 ON-knapp/bakgrunnsbelysning
- 9 Prøveledninger (svart, rød og gul)
- 10 Sondetupphette (svart, rød, gul)
- 11 Prøvesonde (svart, rød, gul)
- 12 Krokodilleklemmer (svart, rød, gul)

SYMBOLS

	Forsiktig! Fare for elektrisk støt.
	Forsiktig! Se forklaringen i denne håndboken.
	Utstyret er beskyttet med dobbelt isolasjon eller forsterket isolasjon
	Jording
CAT IV	Målekategori IV (CAT IV) er for måling som utføres på kilden til lavspenning. Eksempler er strømmålere og måling av overstrømsikringsenheter og rippelkontrollenheter.
	Retningsymbol for kontaktløs motordreiefeltindikasjon.
	I samsvar med europeiske direktiver.
	I samsvar med relevante australske standarder
	Canadian Standards Association (NRTL/C).
	Ikke kast dette produktet som usortert restavfall. Kontakt en kvalifisert miljøstasjon.

SIKKERHETSINFORMASJON

Måleren er i samsvar med:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1 3. utgave, UL61010-1 3. utgave og CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1-12 til CAT IV 600 V, forurensingsgrad 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 for prøveledninger

EMC IEC/EN 61326-1

CENELEC-direktiver

Instrumentene er i samsvar med CENELECs Lavspenningsdirektiv 2006/95/EF og Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EF.

Advarsel

For å unngå elektrisk støt, brann eller personskade:

- Les alle instruksjonene nøye. Les sikkerhetsinformasjonen før du bruker eller utfører vedlikehold på testeren.
- Pass på at du er i samsvar med lokale og nasjonale sikkerhetsforskrifter. Bruk personlig verneutstyr (godkjente gummihansker, ansiktsbeskyttelse, og ildresistente klær) for å hindre skade fra støt og lysbueekspløsjoner der farlige spenningsførende ledere er utsatt.
- Bruk produktet kun som angitt, eller så kan beskyttelsen som gis av produktet bli kompromittert.
- Ikke arbeid alene.
- Vurder mekanisk risiko og faren ved roterende mekaniske deler. Pass på at du er i samsvar med lokale og nasjonale sikkerhetsforskrifter.
- Ikke bruk testeren eller prøveledninger hvis de er skadet. Kontroller testeren og prøveledningene for skadet isolasjon eller ubeskyttet metall. Sjekk kontinuiteten til prøveledningene. Bytt ut ødelagte prøveledninger før du bruker testeren.
- Ikke berør spenning > 30 V vekselstrøm effektivverdi, 42 V vekselstrøm spissverdi eller 60 V likestrøm. Disse spenningene utgjør en risiko for elektrisk støt. Hold fingrene bak fingervernene på sondene og alligator-klemmene.
- For å unngå falske målinger, som kan utgjøre fare for elektrisk støt eller personskade, må du kontrollere batteriene og på forhånd kontrollere funksjonen med en kjent kilde.
- Ikke overskrid målekategorien (CAT-vurderingen) til den svakestes enkeltkomponenten til et produkt, en sonde eller tilbehør.
- Hvis testeren brukes på en måte som ikke er spesifisert i brukerhåndboken, kan beskyttelsen som utstyret tilbyr bli svekket.
- Målingene kan bli negativt påvirket av impedanser av andre påslåtte parallelle kretser eller forbigående strømninger.
- Ikke bruk PRM-6-EUR hvis noen av delene er fjernet.
- Koble prøveledningene fra strømførende kretser og fra testeren før du åpner batteridekselet.
- Ikke bruk produktet i nærheten av eksplosiv gass, damp eller i fuktige eller våte omgivelser.
- Testeren må kun repareres av kvalifisert servicepersonell.
- Bruk kun settet med prøveledninger som følger med testeren. Andre prøveledninger kan ikke oppfylle kravene i EN 61557-7.

PAKKE UT OG KONTROLLERE

Pakken skal inneholde:

- 1 PRM-6-EUR Motor- og faserotasjonstester
- 3 Prøveledninger (svart, rød og gul)
- 3 Prøvesonder (svart, rød og gul)
- 3 Krokodilleklemmer (svart, rød, gul)
- 2 1,5 V AAA-batterier (montert)
- 1 Bruksanvisning
- 1 Bæreveske

Hvis noen av delene er skadet eller mangler, må du returnere den komplette pakken til kjøpsstedet for å bytte den.

BRUKE MOTOR- OG FASEROTASJONSTESTEREN

Påvise dreiefeltretning

Slik påviser du dreiefeltretningen:

1. Koble den ene enden av prøveledningene til testerens tilsvarende terminaler: L1, L2 og L3.
2. Koble krokodilleklemmene eller prøvesondene til den andre enden av prøveledningene.
3. Koble krokodilleklemmene/prøvesondene til de tre nettfasene.
4. L1-, L2- og L3-indikatorene viser at spenning er til stede.
5. Rotasjonsindikatoren med eller mot klokken viser hvilken type dreiefeltretning som er til stede.
6. Hvis "Advarselsymbolet" lyser, er enten én eller to av inngangene koblet til nøytral leder, eller spenningsforskjellen mellom fasene overstiger 30 % fase-til-fase eller 65 % mellom fase og nøytral.

Obs:

- PRM-6-EUR får strøm av motoren eller systemet som testes.
- I et miljø med dårlig lysforhold kan du slå på bakgrunnsbelysningen mens du trykker og holde "ON"-knappen for å forbedre sikten.

Advarsel

Rotasjonsindikatorene L1, L2 og L3 lyser selv om den nøytral lederen, N, er tilkoblet i stedet for L1, L2 eller L3. Se Figur 1 for mer informasjon om det som vises på baksiden av PRM-6-EUR.

DISPLAY	↶L	R↷	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
R↷ CORRECT	○	●	●	●	●	○
↶L FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Figur 1: Faseindikasjonstabell
(også trykt på baksiden av PRM-6-EUR)

Kontaktløs dreiefeltindikasjon

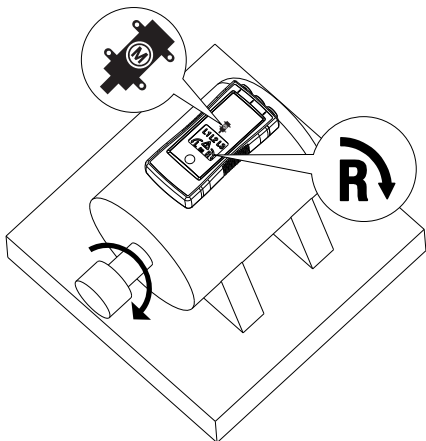
For kontaktløs dreiefeltindikasjon:

1. Koble alle prøveledningene fra PRM-6-EUR for sikkerhets skyld.
2. Plasser PRM-6-EUR på motoren slik at den er parallell med lengden av motorakselen. Sensoren på testerene bør være i midten av motorviklingene. Testerene bør være så nær motoren som mulig. Se figur 2.
3. Trykk og hold ON-knappen. LCD-skjermen viser "ON", som indikerer at PRM-6-EUR er klar for testing.
4. Rotasjonsindikatoren med eller mot klokken lyser og viser hvilken type dreiefeltretning som er til stede.

Hvis LCD-skjermen ikke viser "ON"-symbolet når du trykker på ON-knappen, er batteriet utladet og må skiftes ut.

⚠ Indikatoren vil ikke fungere med motor styrt av frekvensomformere. Bunnen av PRM-6-EUR bør rettes inn mot drivakselen. Se retnings symbolet på PRM-6-EUR.

Hvis motoren er koblet fra strøm over lang tid (typisk ett år), kan restfeltet/magnetiseringen være for svak til at testerene kan måle rotasjonen.



Figur 2: Motorrotasjon

Påvisning av motortilkobling

1. Koble den ene enden av prøveledningene til testerens tilsvarende terminaler: L1, L2 og L3.
2. Koble krokodilleklemmene eller prøvesondene til den andre enden av prøveledningene.
3. Koble krokodilleklemmene eller prøvesondene til motortilkoblingene, L1 til U, L2 til V og L3 til W.
4. Trykk på ON-knappen. LCD-skjermen viser "ON", som indikerer at PRM-6-EUR er klar for testing.
5. Drei motorakselen mot høyre.
6. Rotasjonsindikatoren med eller mot klokken lyser og viser dreiefeltretningen.

Hvis LCD-skjermen ikke viser "ON"-symbolet når du trykker på ON-knappen, er batteriet utladet og må skiftes ut.

Obs: Hvis du får en annen indikasjon på dreiefeltretning enn forventet, bytter du de to forbindelsene fra trinn 3 og prøver på nytt. Bruk denne rekkefølgen for å fortsette: U (L1), V (L2) og W (L3)




Baklys

Baklyset slås på mens du trykker og holder "ON"-knappen, og dette drives av batteriet.

Hvis baklyset ikke lyser, er batteriet utladet og må skiftes ut.

SPESIFIKASJONER

3-faseindikasjon	Via LCD
Indikasjon av faserotasjon	Via LCD
Indikasjon på motorrotasjonsretning Kontaktløs dreiefeltindikasjon	Via LCD
Påvisning av motortilkobling	Via LCD
LCD-baklys	Ja
Påvise dreiefeltretning	
Frekvensrekkevidde (fn) / Spenningsområde (Ume)	16–60 Hz / 40–700 V vekselstrøm fase-til-fase > 60–400 Hz / 50–700 V vekselstrøm fase-til-fase
Indikasjon for feil inngangsspenning	forskjell på > ± 30 % mellom fase-til- fase-spenninger (> ± 65 % mellom fase-til-nøytral- spenninger)
Nominell teststrøm (inn-inn per fase)	≤ 3,5 mA
Kontaktløs dreiefeltindikasjon	
Frekvensrekkevidde (fn)	16 til 400 Hz
Påvisning av motortilkobling	
Spenningsområde (Ume)	≥ 1 V vekselstrøm fase-til-fase
Frekvensrekkevidde (fn)	2 til 400 Hz
Generelle spesifikasjoner	
Driftstid	Kontinuerlig
Driftstemperatur	0°C til 40 °C (32 °F til 104 °F)

Driftshøyde	Opp til 2000 m
Fuktighet (uten kondens)	≤ 80 % relativ fuktighet
Lagringsforhold	0°C til 40 °C (32 °F til 104 °F) ≤ 80 % relativ fuktighet
Spenningsforsyning	2 x 1,5 V AAA alkaliske batterier
Batterilevetid	Minimum 2 år for gjennomsnittlig bruk
Støv- og vannbestandig	IP 40
Forurensningsgrad	2
Mål (H x B x D)	137 x 65 x 33 mm (5,43 x 2,56 x 1,3 tommer)
Vekt	170 g (0,38 pund) (med batteri)
Produktstandard	EN 61557 -1/-7
Elektrisk sikkerhet	EN 61010-1, EN 61557-7
Overspenningskategori	CAT IV 600 V
EMC	I samsvar med EN 61326-1
Myndighetsgodkjenninger	  

VEDLIKEHOLD

Forsiktig

Slik unngår du skader på PRM-6-EUR:

- Ikke forsøk å reparere eller utføre vedlikehold på PRM-6-EUR med mindre du er kvalifisert til å gjøre det.
- Sørg for at riktig informasjon om kalibrering, ytelsestest og vedlikehold blir brukt.
- Ikke bruk skure- eller løsningsmidler. Skuremidler eller løsemidler vil skade kabinettet til PRM-6-EUR.

Rengjøring

Det eneste vedlikeholdet PRM-6-EUR krever er inspeksjon og rengjøring. Tørk kabinettet med et mildt vaskemiddel og vann. Påfør sparsomt med en myk klut, og la det tørke helt før du bruker. Ikke bruk aromatiske hydrokarboner, bensin eller klorløsemidler til rengjøring.

Bytte og avhende batteriet

Advarsel

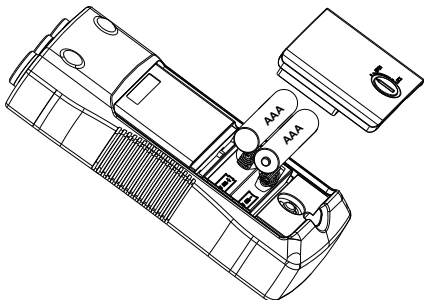
- For å unngå elektrisk støt må du koble prøveledningene fra kilden før du åpner PRM-6-EUR for å bytte batteri.
- For å unngå falske målinger som kan utgjøre fare for elektrisk støt eller personskade, må du bytte batteriet så snart det har lav lading.

 **Obs:** PRM-6-EUR inneholder et alkalisk batteri. Ikke kast batterier sammen med vanlig avfall.

Brukte batterier skal avhendes på miljøstasjon. Kontakt et autorisert Amprobe-servicesenter for informasjon om gjenvinning.

PRM-6-EUR bruker to 1,5 V AAA-batterier (følger med). Når du skal skifte ut batteriene, følger du fremgangsmåten under og henviser til figur 3:

1. Koble prøveledningene fra en eventuell strømkilde.
2. Plasser PRM-6-EUR med forsiden ned på en jevn overflate, og løsne batteridøren med en flat skrutrekker.
3. Løft batteridekslet opp fra PRM-6-EUR.
4. Skift ut batteriene som vist på Figur 3. Pass på batteriets polaritet som vist i batterirommet.
5. Sett batteridekselet på og lås det.



Figur 3: Skifte batteriene



PRM-6-EUR

Motor en faserotatietester

Gebruikershandleiding

Nederlands

Beperkte garantie en beperking van aansprakelijkheid

Uw Amprobe-product is vrij van defecten in materiaal en fabricage gedurende één jaar vanaf de aankoopdatum behalve wanneer de plaatselijke wetgeving anders vereist. Deze garantie dekt geen zekeringen, wegwerpbatterijen of schade door ongelukken, verwaarlozing, misbruik, verandering, vervuiling, of abnormale gebruiksomstandigheden. Wederverkopers zijn niet geautoriseerd tot het verlengen van andere garanties namens Amprobe. Om tijdens de garantieperiode service te verkrijgen, moet u het product met aankoopbewijs terugsturen naar een geautoriseerd Amprobe Service Center of naar een dealer of distributeur van Amprobe. Zie de reparatiesectie voor details. DEZE GARANTIE IS UW ENIGE REMEDIE. ALLE ANDERE GARANTIES - ZIJ HET UITDRUKKELIJK, IMPLICIET OF WETTELIJK - INCLUSIEF IMPLICIETE GARANTIE VOOR GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL OF VERKOOPBAARHEID, WORDEN HIERBIJ AFGEWEEZEN. DE FABRIKANT IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR ENIGE SPECIALE, INDIRECTE, INCIDENTELE OF GEVOLGSCHADE OF VERLIES VOORTVLOEIEND UIT ENIGE OORZAAK OF REGELS. Omdat sommige staten en landen het uitsluiten of beperken van een impliciete garantie of van incidentele of gevolgschade niet toestaan, is deze beperking van de aansprakelijkheid mogelijk niet op u van toepassing.

Reparatie

Bij alle gereedschap van Amprobe dat wordt teruggezonden voor reparatie, al dan niet onder garantie of voor kalibratie, moet het volgende worden meegezonden: uw naam, bedrijfsnaam, adres, telefoonnummer, en aankoopbewijs. Neem daarnaast een korte omschrijving op van het probleem of de gevraagde dienst en stuur de testsoneren met de meter mee. Kosten voor reparatie of vervanging die niet onder garantie plaatsvinden, moeten worden betaald in de vorm van een cheque, een betalingsopdracht, een credit card met verlooptdatum of een aankooporder betaalbaar gesteld aan Amprobe.

Reparatie en vervanging onder garantie - alle landen

Lees de garantiebepalingen en controleer de batterij voordat u reparatie aanvraagt. Tijdens de garantieperiode kunt u elk defect testgereedschap retourneren naar uw Amprobe-distributeur om dit om te ruilen voor hetzelfde of een gelijksoortig product. Zie de sectie "Waar te kopen" op www.Amprobe.com voor een lijst met distributeurs in uw omgeving. Daarnaast kunt u in de Verenigde Staten en Canada eenheden voor reparatie en vervanging onder garantie tevens sturen naar een Amprobe Service Center (zie het adres hierna).

Reparatie en vervangingen buiten garantie - Verenigde Staten en Canada

Reparaties die niet onder de garantie vallen in de Verenigde Staten en Canada moet u sturen naar een Amprobe Service Center. Bel Amprobe of informeer bij uw verkoper naar de actuele kosten voor reparatie en vervanging.

VS:

Amprobe
Everett, WA 98203
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

Canada:

Amprobe
Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel: 905-890-7600

Reparatie en vervangingen buiten garantie - Europa

Europese eenheden die niet onder de garantie vallen, kunnen tegen nominale kosten vervangen worden door uw Amprobe-distributeur. Zie de sectie "Waar te kopen" op www.Beha-Amprobe.com voor een lijst met distributeurs in uw omgeving.

Amprobe Europe*

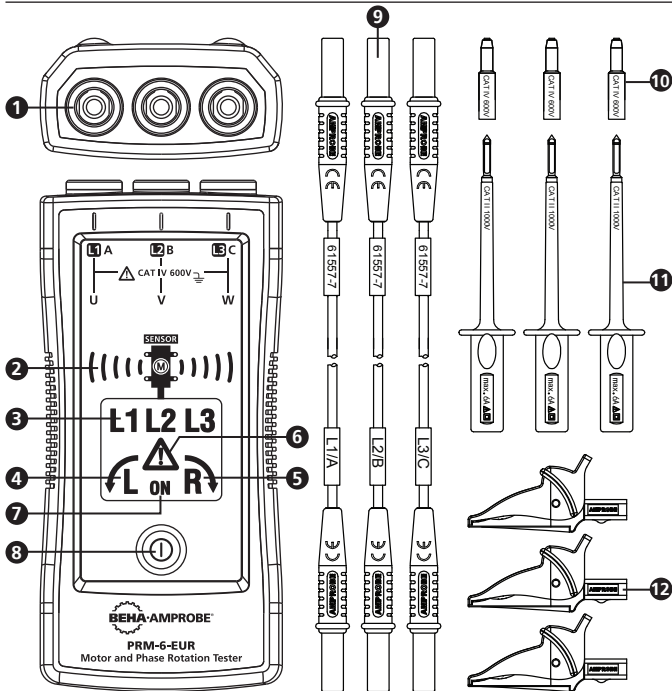
Beha-Amprobe
In den Engematten 14
79286 Glottertal, Duitsland
Tel: +49 (0) 7684 8009 - 0
www.Beha-Amprobe.com

(Alleen correspondentie - op dit adres zijn reparatie en vervanging niet beschikbaar. Europese klanten moeten contact opnemen met hun distributeur.)

INHOUD










SYMBOOL	3
INFORMATIE VOOR UW VEILIGHEID	3
UITPAKKEN EN CONTROLEREN	5
DE FASESEQUENTIE & MOTORROTATIETESTER GEBRUIKEN	5
De richting van het draaiveld bepalen.....	5
Aanduiding contactloos draaiveld	6
De motoraansluiting bepalen.....	7
Achtergrondverlichting.....	8
SPECIFICATIES	8
ONDERHOUD	9
Reiniging.....	9
De batterij vervangen en weggooien	10

PRM-6-EUR motor- en faserotatietester



- 1 Ingangen voor L1 (A), L2 (B), L3 (C)
- 2 Richtingsymbool voor contactloze motor en sensorindicator
- 3 Symbool voor L1-, L2-, L3-indicatoren
- 4 Symbool voor linksom draaien
- 5 Symbool voor rechtsom draaien
- 6 "Waarschuwingssymbool" voor onjuiste ingangsspanning
- 7 AAN-symbool voor aanduiding contactloos draaiveld en bepaling van de motoraansluiting
- 8 AAN-knop / Achtergrondverlichting
- 9 Test snoeren (zwart, rood, geel)
- 10 dop sondepunt (zwart, rood, geel)
- 11 Testsonde (zwart, rood, geel)
- 12 Alligatorklemmen (zwart, rood, geel)

SYMBOLLEN

	Let op! Risico op elektrische schok.
	Let op! Zie de uitleg in deze handleiding.
	De apparatuur is beschermd door dubbele of versterkte isolatie
	Aarde (massa)
CAT IV	Meetcategorie IV (CAT IV) is voor metingen die worden uitgevoerd op de bron van de laagspanningsinstallatie. Voorbeelden zijn elektriciteitsmeters en -metingen op primaire apparaten met overspanningsbescherming en bedieningseenheden onder rimpelspanning.
	Richtingssymbool voor aanduiding contactloos motordraaiveld.
	Voldoet aan de Europese richtlijnen.
	Voldoet aan de relevante Australische standaarden
	Canadian Standards Association (NRTL/C).
	Werp dit product niet weg als ongesorteerd gemeentelijk afval. Neem contact op met een gekwalificeerd recyclingbedrijf.

INFORMATIE VOOR UW VEILIGHEID

De meter voldoet aan:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1 3e editie, UL61010-1 3e ed. en CAN/CSA C22.2 nr. 61010-1 tot CAT IV 600 V, vervuilingsgraad 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 voor testsnoeren

EMC IEC/EN 61326-1

CENELEC-richtlijnen

De instrumenten voldoen aan de CENELEC laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG en de richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG.

Waarschuwing

Ter voorkoming van mogelijke elektrische schokken, brand of persoonlijk letsel:

- Lees aandachtig alle instructies. Lees de veiligheidsinformatie voordat u de tester gebruikt of onderhoudt.
- Voldoe aan de plaatselijke en nationale veiligheidsregels. Gebruik persoonlijke beschermende uitrusting (goedgekeurde rubber handschoenen, gezichtsbescherming, en vlambestendige kleding om schokken en letsel door vlambogen te voorkomen bij open stroomgeleiders.
- Gebruik het product uitsluitend zoals is aangegeven om de door het product geboden bescherming niet in gevaar te brengen.
- Werk niet alleen.
- Houd rekening met mechanische risico's en risico's op het draaien van mechanische onderdelen. Voldoe aan de plaatselijke en nationale veiligheidsregels.
- Gebruik de tester of testsnoeren niet als ze beschadigd lijken. Onderzoek de tester en de testsnoeren op beschadigde isolatie of blootliggend metaal. Controleer de continuïteit van de testsnoeren. Vervang beschadigde testafleidingen voordat u de tester gebruikt.
- Raak geen spanningen aan van >30 V wisselstroom RMS, 42 V wisselstroom piek of 60 V gelijkstroom. De spanningen vormen een risico op elektrische schok. Houd uw vingers achter de vingerbescherming van de sondes en alligatoroklemmen.
- Om onjuiste aflezingen die kunnen leiden tot mogelijke elektrische schok of lichamelijk letsel te vermijden, moet u de batterij, evenals de werking vooraf controleren op een bekende bron.
- Zorg dat u de meetcategoriegraad (CAT) van de laagst geclassificeerde individuele component van een product, sonde of accessoire overschrijdt.
- Als de tester wordt gebruikt op een manier die niet is opgegeven in de gebruikershandleiding, kan de bescherming die door de apparatuur wordt geboden, gehinderd worden.
- Metingen kunnen negatief worden beïnvloed door impedanties van extra weerstanden die parallel of via piekstromen zijn aangesloten.
- Gebruik de PRM-6-EUR niet wanneer een van de onderdelen is verwijderd.
- Koppel de testsnoeren los van de spanningvoerende circuits en van de tester voordat u de batterijklep opent.
- Gebruik het product niet in de buurt van explosieve gassen, dampen of in vochtige omgevingen.
- Laat de tester alleen onderhouden door gekwalificeerd onderhoudspersoneel.
- Gebruik alleen de sets testsnoeren die bij de tester zijn geleverd. Alternatieve testsnoeren voldoen mogelijk niet aan de vereisten van EN 61557-7.

UITPAKKEN EN CONTROLEREN

De doos moet bevatten:

- 1 PRM-6-EUR motor- en faserotatietester
- 3 Testsnoeren (zwart, rood, geel)
- 3 Testsondes (zwart, rood, geel)
- 3 Alligatorklemmen (zwart, rood, geel)
- 2 1,5V AAA-batterij (geïnstalleerd)
- 1 Gebruikershandleiding
- 1 Draagtas

Als een of meer onderdelen beschadigd zijn of ontbreken, moet u het volledige pakket omruilen op het verkooppunt.

DE MOTOR EN FASEROTATIETESTER GEBRUIKEN

De richting van het draaiveld bepalen

De richting van het draaiveld bepalen:

1. Sluit het ene uiteinde van de testsnoeren aan op de overeenkomende terminals L1, L2 en L3 van de tester.
2. Sluit de alligatorklemmen of testsondes aan op het andere uiteinde van de testsnoeren.
3. Sluit de alligatorklemmen/testsondes aan op de drie fasen van het lichtnet.
4. L1-, L2- en L3-indicators tonen dat er spanning aanwezig is.
5. De indicator voor rechtsom of linksom draaien toont het type richtingsdetector voor het draaiveld dat aanwezig is.
6. Als het "Waarschuwingssymbool" oplicht, worden een of twee van de ingangen aangesloten op de neutrale geleider of is het spanningsverschil tussen de fasen hoger dan 30% fase naar fase of 65% van fase naar neutraal.

Opmerking:

- de PRM-6-EUR wordt aangedreven door de motor of het systeem dat wordt getest.
- In een omgeving met een zwakke verlichting, kunt u de achtergrondverlichting inschakelen terwijl u de knop "ON" ingedrukt houdt om de zichtbaarheid te verbeteren.

Waarschuwing

De draai-indicatoren L1, L2 en L3 lichten op, zelfs als de neutrale geleider N is aangesloten in plaats van L1, L2 of L3. Raadpleeg Afbeelding 1 voor meer informatie over wat er verschijnt op de achterkant van de PRM-6-EUR.

DISPLAY	↶L	R↷	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
R↷ CORRECT	○	●	●	●	●	○
↶L FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Afbeelding 1: Fase-indicatietabel
(ook gedrukt op de achterkant van de PRM-6-EUR)

Aanduiding contactloos draaiveld

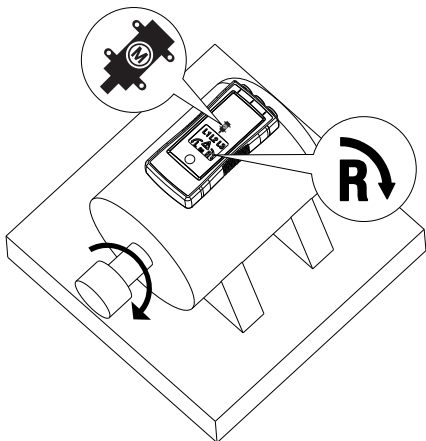
Voor aanduiding contactloos draaiveld:

1. koppel alle testsnoeren los van de PRM-6-EUR omwille van veiligheidsredenen.
2. Plaats de PRM-6-EUR op de motor zodat deze parallel staat ten opzichte van de lengte van de motoras. De sensor van de tester moet in het midden van de motorwikkelingen staan. De tester moet zo dicht mogelijk bij de motor zijn. Zie Afbeelding 2.
3. Houd de knop ON ingedrukt. Het LC-display toont "ON" wat aangeeft dat de PRM-6-EUR klaar is om te worden getest.
4. De indicator voor rechtsom of linksom draaien licht op en toont het type richtingsdetector voor het draaiveld dat aanwezig is.

Als het LC-display het symbool "ON" niet toont wanneer u op de knop ON drukt, is de batterij leeg en moet u deze vervangen.

⚠ De indicator werkt niet wanneer de motor wordt bestuurd door frequentieomvormers. De onderkant van de PRM-6-EUR moet naar de aandrijfjas. Bekijk het richtingssymbool op de PRM-6-EUR.

Als de motor langere tijd is losgekoppeld van de elektriciteit (standaard één jaar), kan het restveld/de magnetisering te zwak zijn voor de tester om de rotatie te meten.



Afbeelding 2: Motorrotatie

De motoraansluiting bepalen

1. Sluit het ene uiteinde van de testsnoeren aan op de overeenkomende terminals L1, L2 en L3 van de tester.
2. Sluit de alligatorklemmen of testsondes aan op het andere uiteinde van de testsnoeren.
3. Sluit de alligatorklemmen of testsondes aan op de motoraansluitingen L1 op U, L2 op V, L3 op W.
4. Druk op de knop AAN. Het LC-display toont "ON" wat aangeeft dat de PRM-6-EUR klaar is om te worden getest.
5. Draai de motoras naar rechts.
6. De indicator voor rechtsom of linksom draaien licht op en toont de richting van het draaiveld.

Als het LC-display het symbool "ON" niet toont wanneer u op de knop ON drukt, is de batterij leeg en moet u deze vervangen.

Opmerking: Als u een andere aanduiding krijgt van de draaieldrichting dan verwacht, wisselt u twee aansluitingen van stap 3 en herhaalt u de test. Gebruik de nieuwe volgorde van U (L1), V (L2) en W (L3) voor verdere doeleinden




Achtergrondverlichting

De achtergrondverlichting wordt ingeschakeld terwijl u de knop "AAN" ingedrukt houdt en wordt van stroom voorzien door de batterij.

Als de achtergrondverlichting niet oplicht, is de batterij leeg en moet u deze vervangen.

SPECIFICATIES

driefaseaanduiding	Via LCD
Aanduiding van faserotatie	Via LCD
Indicatie van richting motorrotatie Aanduiding contactloos draaiveld	Via LCD
De motoraansluiting bepalen	Via LCD
Achtergrondverlichting LC-display	Ja
De richting van het draaiveld bepalen	
Frequentiebereik (fn) / Spanningsbereik (Ume)	16...60 Hz / 40...700V wisselstroom fase naar fase >60...400 Hz / 50...700V wisselstroom fase naar fase
Aanduiding voor onjuiste ingangsspanning	verschil van > ±30% tussen de fase- naar-fase-spanningen (> ± 65% tussen fase-naar-neutraal- spanningen)
Nominale teststroom (in per fase)	≤ 3,5 mA
Aanduiding contactloos draaiveld	
Frequentiebereik (fn)	16 tot 400 Hz
De motoraansluiting bepalen	
Spanningsbereik (Ume)	≥ 1 V wisselstroom fase-naar-fase
Frequentiebereik (fn)	2 tot 400 Hz
Algemene specificaties	
Bedrijfstijd	Continu
Bedrijfstemperatuur	0°C tot 40°C

Bedrijfshoogte	Max. 2000 m
Vochtigheid (zonder condensatie)	≤ 80% RH
Opslagomstandigheden	0°C tot 40°C, ≤ 80% RH
Stroomtoevoer	2 x 1,5 V AAA alkalinebatterij
Levensduur batterij	Minimum 2 jaar voor gemiddeld gebruik
Stof-/waterweerstand	IP 40
Vervuilingsgraad	2
Afmetingen (H x B x D)	137 x 65 x 33 mm (5,43 x 2,56 x 1,3 in)
Gewicht	170 g (batterij geïnstalleerd)
Productnorm	EN 61557 -1/-7
Elektrische veiligheid	EN 61010-1, EN 61557-7
Overspanningscategorie	CAT IV 600 V
EMC	Voldoet aan EN 61326-1
Goedkeuringen agentschap	  

ONDERHOUD

Let op

Om schade aan de PRM-6-EUR te voorkomen:

- **Probeer niet de PRM-6-EUR te repareren of te onderhouden, tenzij u hiervoor gekwalificeerd bent.**
- **Zorg dat de relevante kalibratie, prestatietest en service-informatie worden gebruikt.**
- **Gebruik geen schuurmiddelen of oplosmiddelen. Schuurmiddelen of oplosmiddelen zullen de behuizing van de PRM-6-EUR beschadigen.**

Reiniging

De enige onderhoudswerkzaamheden die de PRM-6-EUR vereist, zijn de inspectie en reiniging. Veeg de behuizing regelmatig af met zachte oplossing van wasmiddel en water. Breng een weinig aan met zachte doek en laat alles volledig drogen voordat u het toestel gebruikt. Gebruik geen aromatische koolwaterstoffen, benzine of chloorhoudende oplosmiddelen voor de reiniging.

De batterij vervangen en weggoaien

⚠ ⚠ Waarschuwing

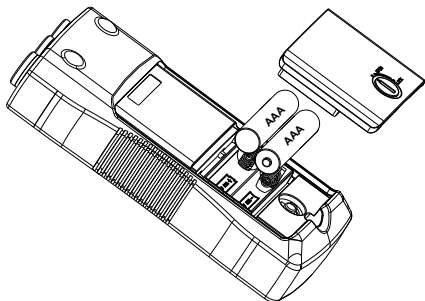
- Om elektrische schok te voorkomen, koppelt u de testsnoeren los van de bron voordat u de PRM-6-EUR opent voor batterijvervanging.
- Om onjuiste lezingen te vermijden, die mogelijk elektrische schokken of persoonlijk letsel kunnen veroorzaken, moet u de batterij vervangen zodra de batterij bijna leeg of leeg is.

⌚ Opmerking: De PRM-6-EUR bevat een alkalinebatterij. Gooi de batterij niet weg met ander vast afval.

Lege batterijen moeten worden verwijderd door een gekwalificeerd recyclingbedrijf of door een bedrijf dat gevaarlijke stoffen afvoert. Neem contact op met uw erkend Amprobe Service center voor recyclinginformatie.

De PRM-6-EUR gebruikt 1,5 V AAA-batterijen (meegeleverd). Om de batterijen te vervangen, volgt u deze stappen en raadpleegt u Afbeelding 3:

1. koppel de testafleidingen los van elke stroombron.
2. Plaats de PRM-6-EUR met de voorzijde omlaag op een niet-schurend oppervlak en maak het slot van de batterijklep los met een platte schroevendraaier.
3. Til de batterijklep weg van de PRM-6-EUR.
4. Vervang de batterijen zoals weergegeven in Afbeelding 3. Let op de polariteit van de batterij die in het batterijvak wordt aangeduid.
5. Plaats de batterijklep terug in de vergrendelde positie.



Afbeelding 3: Batterijen vervangen



PRM-6-EUR

Tester silnika i rotacji faz

Podręcznik użytkownika

Polski

4/2015, Rev A

©2015 Beha-Amprobe.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Wydrukowano w Chinach

Ograniczona gwarancja i ograniczenie odpowiedzialności

Posiadany produkt Amprobe będzie wolny od wad materiałowych i defektów wytwarzania w ciągu jednego roku od daty zakupienia, chyba że, okres ten zostanie zmieniony przez lokalne prawo. Ta gwarancja nie obejmuje bezpieczników, usuwalnych baterii lub uszkodzeń spowodowanych wypadkiem, zaniedbaniem, nieprawidłowym użytkowaniem, zmianami, zanieczyszczeniem lub nienormalnymi warunkami działania albo obsługi. Sprzedawcy nie są upoważnieni do przedłużania wszelkich innych gwarancji w imieniu Amprobe. Aby uzyskać usługę w okresie gwarancji należy zwrócić produkt z dowodem zakupienia do autoryzowanego punktu serwisowego Amprobe lub do dostawcy albo dystrybutora Amprobe. Szczegółowe informacje znajdują się w części Naprawa. TA GWARANCJA TO JEDYNE ZADOŚĆUCZYNIENIE UŻYTKOWNIKA. WSZELKIE INNE GWARANCJE - WYRAŻONE, DOROZUMIANE ALBO USTAWOWE - WŁĄCZNEJ Z DOROZUMIANYMI GWARANCJAMI DOPASOWANIA DO OKREŚLONEGO CELU ALBU PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, SĄ NINIEJSZYM ODRZUCANE. PRODUCENT NIE ODPOWIADA ZA WSZELKIE SPECJALNE, NIEBEZPOŚREDNIE, PRZYPADKOWE ALBO WYNIKOWE SZKODY LUB STRATY, POWSTAŁE Z JAKIEJKOLWIEK PRZYCZYNY LUB LUB ZASTOSOWANYCH TEORII. Ponieważ w niektórych stanach lub krajach nie zezwala się na wyłączenia albo ograniczenia dorozumianej gwarancji albo przypadkowych lub wynikowych szkód, to ograniczenie odpowiedzialności może nie dotyczyć użytkownika.

Naprawa

Wszelkie narzędzia Amprobe zwrócone do naprawy gwarancyjnej lub naprawy niegwarancyjnej albo do kalibracji, powinny być zaopatrzone w: nazwę użytkownika, nazwę firmy, adres, numer telefoniczny i dowód zakupienia. Dodatkowo należy dołączyć krótki opis problemu lub wymaganej naprawy i testy wykonane miernikiem. Opłaty za naprawy niegwarancyjne lub wymiany powinny być wykonywane czekiem, przekazem pieniężnym, kartą kredytową z datą ważności lub zleceniem wykonania płatnym dla Amprobe.

Naprawy i wymiany gwarancyjne - Wszystkie kraje

Przed zażądaniem naprawy należy przeczytać oświadczenie dotyczące gwarancji i sprawdzić baterię. W okresie obowiązywania gwarancji, wszelkie uszkodzone narzędzia testowe można zwracać do dystrybutora Amprobe w celu ich wymiany na taki sam lub podobny produkt. Listę najbliższych dystrybutorów można sprawdzić w części "Where to Buy (Gdzie kupić)", pod adresem www.Amprobe.com. Dodatkowo, w Stanach Zjednoczonych i w Kanadzie, urzędnicy do naprawy i wymiany gwarancyjnej, można także wysłać do Centrum serwisowego Amprobe (sprawdź adres poniżej).

Urządzenia do naprawy i wymiany niegwarancyjnej - Stanów Zjednoczone i Kanada

Urządzenia do naprawy i wymiany niegwarancyjnej w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie, powinny być wysyłane do Centrum serwisowego Amprobe. Informacje o cenach bieżących napraw i wymian można uzyskać telefonicznie w Amprobe lub w punkcie zakupu.

USA:	Kanada:
Amprobe	Amprobe
Everett, WA 98203	Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel.: 877-AMPROBE (267-7623)	Tel.: 905-890-7600

Naprawy i wymiany niegwarancyjne - Europa

Urządzenia nie objęte gwarancją w krajach europejskich, można wymienić u dystrybutora Amprobe za nominalną opłatą. Listę najbliższych dystrybutorów można sprawdzić w części "Where to Buy (Gdzie kupić)", pod adresem www.Beha-Amprobe.com.

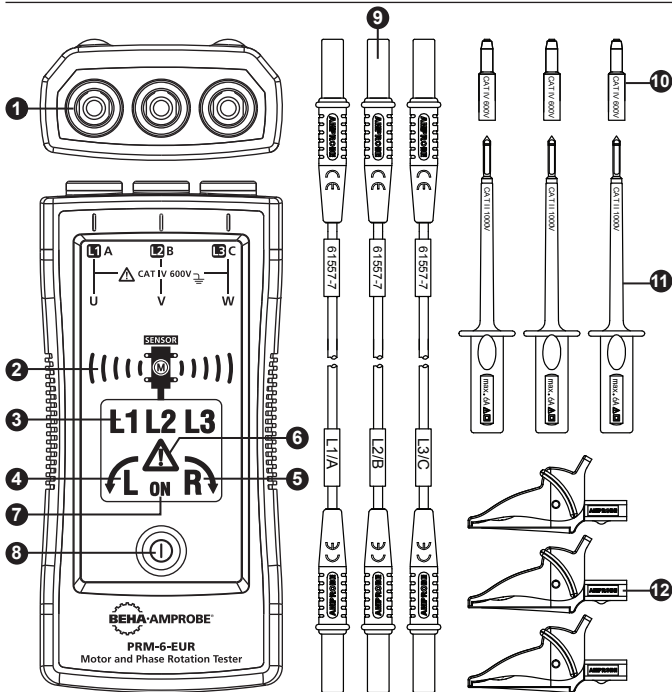
Amprobe Europe*
Beha-Amprobe
In den Engematten 14
79286 Glottertal, Niemcy
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0
www.Beha-Amprobe.com

* (Tylko korespondencja - pod tym adresem nie są wykonywane żadne naprawy lub wymiany. Klienci z krajów europejskich powinni kontaktować się ze swoim dystrybutorem)

SPIS TREŚCI










SYMBOL	3
INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	3
ROZPAKOWANIE I SPRAWDZANIE	5
UŻYWANIE TESTERA KOLEJNOŚCI FAZ I SILNIKA	5
Określenie kierunku pola wirowania	5
Bezstykowe wskazanie pola wirowania	6
Określenie połączeń silnika	7
Podświetlenie	8
SPECYFIKACJE	8
KONSERWACJA	9
Czyszczenie	9
Wymiana i usuwanie baterii	10

Tester silnika i rotacji faz PRM-6-EUR



- 1** Złącza wejścia dla L1 (A), L2 (B), L3 (C)
- 2** Symbol bezstykowej orientacji silnika i wskaźnik czujnika
- 3** Symbol dla wskaźników L1, L2, L3
- 4** Wskaźnik obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara
- 5** Symbol obrotu w kierunku ruchu wskazówek zegara
- 6** "Symbol ostrzeżenia" o fałszywym napięciu wejścia
- 7** Symbol ON (Włącz) dla bezstykowego wskazywania pola wirowania i określania połączeń silnika
- 8** Przycisk ON (Włącz)/Podświetlenie
- 9** Przewody testowe (czarny, czerwony, żółty)
- 10** Nasadka końcówki sondy (czarna, czerwona, żółta)
- 11** Sonda testowa (czarna, czerwona, żółta)
- 12** Aligatoriki (czarny, czerwony i żółty)

SYMBOLE

	Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
	Ostrzeżenie! Sprawdź objaśnienie w tym podręczniku.
	Urządzenie jest zabezpieczone przez podwójną izolację lub izolację wzmacniającą
	Uziemienie
KAT IV	Kategoria pomiaru IV (CAT IV) jest przeznaczona dla pomiaru wykonywanego w źródle instalacji niskonapięciowej. Przykłady to pomiar elektryczności i pomiar w podstawowych urządzeniach zabezpieczenia przed nadmiernym prądem oraz w urządzeniu kontroli pulsacji prądu.
	Symbol orientacji dla bezstykowego wskazania pola wirowania silnika.
	Zgodność z dyrektywami europejskimi.
	Zgodność z właściwymi standardami australijskimi
	Kanadyjskie Stowarzyszenie Normalizacyjne (NRTL/C).
	Nie należy usuwać tego produktu z nieposortowanymi odpadami miejskimi. Należy się skontaktować z wyznaczoną firmą zajmującą się recyklingiem.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Miernik jest zgodny z:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1 wydanie 3-cie, UL61010-1 wydanie 3-cie i CAN/CSA C22.2 Nr 61010-1-12 do CAT IV 600 V, stopień zanieczyszczenia 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 do przewodów testowych

EMC IEC/EN 61326-1

Dyrektywy CENELEC

Przyrządy te są zgodne z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EC CENELEC i dyrektywą zgodności elektromagnetycznej 2004/108/EC.

⚠ ⚠ Ostrzeżenie

Aby zapobiec możliwemu porażeniu prądem elektrycznym, pożarowi lub obrażeniom osobistym:

- Uważnie przeczytaj wszystkie instrukcje. Przed użyciem lub naprawą testera, przeczytaj informacje dotyczące bezpieczeństwa.
- Należy zapewnić zgodność z lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa. Należy używać osobistych urządzeń ochronnych (gumowe rękawice z atestem, zabezpieczenie twarzy i odporne na ogień ubrania), aby zapobiec porażeniu prądem i obrażeniom w wyniku wyładowania łukowego, po obnażeniu będących pod napięciem przewodników.
- Produkt należy używać wyłącznie zgodnie z instrukcjami, w przeciwnym razie może nie działać właściwie zabezpieczenie produktu.
- Nie wolno pracować samemu.
- Należy rozważyć zagrożenia mechaniczne i niebezpieczeństwo ze strony obracających się części mechanicznych. Należy zapewnić zgodność z lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.
- Nie wolno używać testera lub przewodów testowych, jeśli wyglądają na uszkodzone. Należy sprawdzić tester i przewody testowe pod kątem uszkodzenia izolacji lub obnażonego metalu. Należy sprawdzić ciągłość przewodu. Uszkodzone przewody testowe należy wymienić przed użyciem testera.
- Nie wolno dotykać miejsc pod napięciem >30 V prądu zmiennego (wartość skuteczna), 42 V prądu zmiennego (wartość szczytowa) lub 60 V prądu stałego. Te napięcia mogą spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Palce należy trzymać za osłonami palców sond i aligatorków.
- Aby uniknąć fałszywych odczytów, co mogłoby doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub obrażeń osobistych, należy wcześniej sprawdzić baterię i działanie na znanym źródle.
- Nie należy przekraczać wartości kategorii pomiaru (CAT) komponentu produktu, sondy lub akcesoriów o najniższej, indywidualnej wartości.
- Jeśli tester będzie używany w sposób nie określony w podręczniku użytkownika, zabezpieczenie zapewniane przez urządzenie może nie działać prawidłowo.
- Na pomiary mogą mieć odwrotny wpływ oporności dodatkowych obwodów podłączonych równoległe albo prądy przejściowe.
- Nie wolno używać PRM-6-EUR z jakimikolwiek, usuniętymi częściami.
- Przed otwarciem pokrywy baterii należy odłączyć przewody testowe od zasilanych obwodów i od testera.
- Nie wolno używać produktu w miejscach z wybuchowymi gazami, oparami lub w miejscach wilgotnych albo mokrych.
- Tester może być naprawiany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Należy używać wyłącznie zestaw przewodów testowych dostarczony z testerem. Alternatywne przewody testowe mogą nie być zgodne z wymaganiami EN 61557-7.

ROZPAKOWANIE I SPRAWDZENIE

Opakowanie powinno zawierać:

- 1 Tester silnika i rotacji faz PRM-6-EUR
- 3 Przewody testowe (czarny, czerwony i żółty)
- 3 Sondy testowe (czarna, czerwona i żółta)
- 3 Aligatorki (czarny, czerwony i żółty)
- 2 Baterie AAA 1,5V (zainstalowane)
- 1 Podręcznik użytkownika
- 1 Torba do przenoszenia

Jeśli któregoś z tych elementów nie będzie lub będzie uszkodzony, należy zwrócić kompletne opakowanie do miejsca zakupu w celu wymiany.

UŻYWANIE TESTERA SILNIKA I ROTACJI FAZ

Określenie kierunku pola wirowania

W celu określenia kierunku pola wirowania

1. Podłącz jeden z przewodów testowych do odpowiednich złączy testera L1, L2 i L3.
2. Podłącz aligatorki lub sondy testowe do drugiego końca przewodów testowych.
3. Podłącz aligatorki/sondy testowe do trzech faz zasilania.
4. Wskaźniki L1, L2 i L3 pokazują obecność napięcia.
5. Obracający się w kierunku ruchu wskazówek zegara lub przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara wskaźnik, pokazuje typ obecnego kierunku pola wirowania.
6. Podświetlenie "Symbolu ostrzeżenia" oznacza, że do złącza przewodu zerowego podłączone jest jedno lub dwa wejścia albo różnica napięcia pomiędzy fazami przekracza 30% wartości faza do fazy lub 65% wartości faza do przewodu zerowego.

Uwaga:

- PRM-6-EUR jest zasilany przez silnik lub testowany system.
- W miejscach o słabym oświetleniu, aby poprawić widoczność, można włączyć podświetlenie podczas naciskania i przytrzymywania przycisku "ON (Włącz)".

Ostrzeżenie

Obrotowy wskaźnik L1, L2 i L3 świeci nawet po podłączeniu przewodu zerowego N, zamiast L1, L2 lub L3. Sprawdź Rysunek 1 w celu uzyskania dalszych informacji o elementach z tyłu PRM-6-EUR).

DISPLAY	↻L	↻R	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
↻R CORRECT	○	●	●	●	●	○
↻L FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Rysunek 1: Tabela wskazania faz
(także wydrukowana z tyłu PRM-6-EUR)

Bezstykowe wskazanie pola wirowania

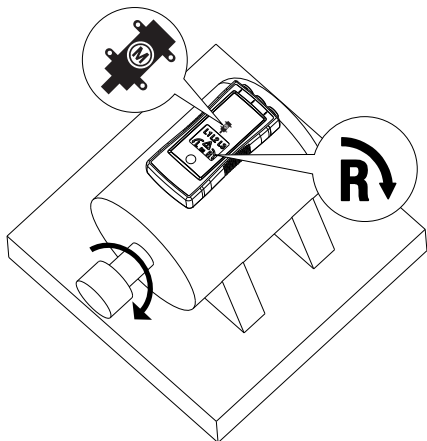
Dla bezstykowego wskazania pola wirowania:

1. Ze względów bezpieczeństwa, odłącz wszystkie przewody testowe od PRM-6-EUR.
2. Ustaw PRM-6-EUR na silniku, aby był skierowany równoległe do długości wału silnika. Czujnik testera powinien się znajdować na środku uzwojeń silnika. Tester należy umieścić jak najbliżej silnika. Patrz Rysunek 2.
3. Naciśnij i przytrzymaj przycisk ON (Włącz). Na wyświetlaczu LC pokaże się "ON (Włącz)", wskazując gotowość PRM-6-EUR do testu.
4. Obracający się w kierunku ruchu wskazówek zegara lub przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara wskaźnik, zostanie podświetlony, pokazując typ obecnego kierunku pola wirowania.

Jeśli na wyświetlaczu LC nie pokaże się symbol "ON (Włącz)", podczas naciskania przycisku ON (Włącz), bateria nie jest naładowana i wymaga wymiany.

⚠ Wskaźnik nie będzie działać, gdy silnik jest sterowany falownikami. Dolna część PRM-6-EUR powinna być skierowana w stronę wału napędu. Sprawdź symbol orientacji na PRM-6-EUR.

Jeśli silnik był długo odłączony od zasilania prądem elektrycznym (zwykle jeden rok), szcawkowe pole/namagnesowanie może być zbyt słabe na pomiar obrotów testerem.



Rysunek 2: Obroty silnika

Określenie połączeń silnika

1. Podłącz jeden z przewodów testowych do odpowiednich złączy testera L1, L2 i L3.
2. Podłącz aligatorki lub sondy testowe do drugiego końca przewodów testowych.
3. Podłącz aligatorki lub sondy testowe do złączy silnika, L1 do U, L2 do V, L3 do W.
4. Naciśnij przycisk ON (Włącz). Na wyświetlaczu LC pokaże się "ON (Włącz)", wskazując gotowość PRM-6-EUR do testu.
5. Obróć wał silnika w prawo.
6. Obracający się w kierunku ruchu wskazówek zegara lub przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara wskaźnik, zostanie podświetlony, pokazując kierunek pola wirowania.

Jeśli na wyświetlaczu LC nie pokaże się symbol "ON (Włącz)", podczas naciśnięcia przycisku ON (Włącz), bateria nie jest naładowana i wymaga wymiany.

Uwaga: Po uzyskaniu innego wskazania kierunku pola wirowania, zgodnie z oczekiwaniem, zamień dwa połączenia z czynności 3 i powtórz test. Użyj nowej kolejności U (L1), V (L2) i W (L3) dla dalszych celów

Podświetlenie

Podświetlenie jest włączane po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku "ON (Włącz)" i przy zasilaniu bateryjnym.

Jeśli podświetlenie nie uruchomi się, bateria nie jest naładowana i wymaga wymiany.

SPECYFIKACJE

Wskazanie 3 faz	Przez LCD
Wskazanie rotacji faz	Przez LCD
Wskazanie kierunku obrotów silnika Bezstykowe wskazanie pola wirowania	Przez LCD
Określenie połączeń silnika	Przez LCD
Podświetlenie wyświetlacza LC	Tak
Określenie kierunku pola wirowania	
Zakres częstotliwości (fn) / Zakres napięcia (Ume)	16...60 Hz / 40...700V prąd zmienny faza do fazy > 60...400 Hz / 50...700V prąd zmienny faza do fazy
Wskazanie fałszywego napięcia wejścia	różnica > ±30% pomiędzy napięciami faza do fazy (> ± 65% pomiędzy napięciami faza do zera)
Nominalny prąd testowy (Na fazę)	≤ 3,5 mA
Bezstykowe wskazanie pola wirowania	
Zakres częstotliwości (fn)	16 do 400 Hz
Określenie połączeń silnika	
Zakres napięcia (Ume)	≥ 1 V prąd zmienny faza do fazy
Zakres częstotliwości (fn)	2 do 400 Hz
Ogólne specyfikacje	
Czas działania	Ciągle
Temperatura działania	0°C do 40°C (32°F do 104°F)

Wysokość działania n.p.m.	Do 2000 m
Wilgotność (Bez kondensacji)	≤ 80% RH
Warunki przechowywania	0°C do 40°C (32°F do 104°F), ≤ 80% RH
Zasilanie	2 x bateria alkaliczna 1,5 V AAA
Żywotność baterii	Minimum 2 lata, przy średnim używaniu
Odporność na pył/wodę	IP 40
Stopień zanieczyszczenia	2
Wymiary (W x S x G)	137 x 65 x 33 mm (5,43 x 2,56 x 1,3 cala)
Waga	170 g (0,38 funta) (z zainstalowaną baterią)
Standardy produktu	EN 61557 -1/-7
Bezpieczeństwo elektryczne	EN 61010-1, EN 61557-7
Kategoria przepięcia	KAT IV 600 V
EMC	Zgodność z EN 61326-1
Certyfikaty	  

KONSERWACJA

Ostrzeżenie

Aby zapobiec uszkodzeniu PRM-6-EUR:

- Nie należy próbować naprawiać lub serwisować PRM-6-EUR, bez kwalifikacji do wykonywania tych czynności.
- Upewnij się wykonana została odpowiednia kalibracja, test działania oraz, że są dostępne informacje o wykonanych czynnościach serwisowych.
- Nie należy stosować środków ściernych lub rozpuszczalników. Materiały ścierne lub rozpuszczalniki mogą uszkodzić obudowę PRM-6-EUR.

Czyszczenie

Wyłącznie konserwacja PRM-6-EUR wymaga sprawdzenia i czyszczenia. Obudowę należy okresowo czyścić łagodnym roztworem detergentu i wody. Należy lekko wytrzeć miękką szmatką i przed użyciem zaccękać na całkowite wyschnięcie. Do czyszczenia nie należy używać węglowodorów aromatycznych, benzyny lub rozpuszczalników zawierających chlor.

Wymiana i usuwanie baterii

⚠ ⚠ Ostrzeżenie

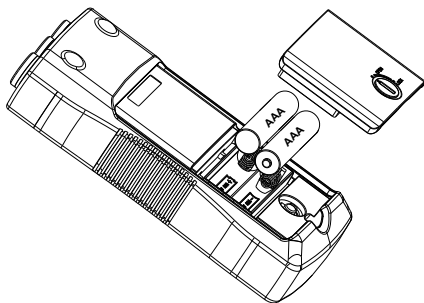
- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, rozłącz przewody testowe od źródła przed otwarciem PRM-6-EUR w celu wymiany baterii.
- Aby uniknąć zafalszowanych odczytów, które mogą prowadzić do możliwości porażenia elektrycznego lub odniesienia obrażeń, baterię należy wymienić zaraz po oznakach słabego naładowania lub po rozładowaniu.

⌚ Uwaga: PRM-6-EUR zawiera baterię alkaliczną. Baterii nie należy wyrzucać z innymi odpadami.

Zużyte baterie powinny zostać zutylizowane przez wykwalifikowaną firmę zajmującą się recyklingiem lub obsługą materiałów niebezpiecznych. W celu uzyskania informacji o recyklingu należy się skontaktować z autoryzowanym punktem serwisowym Amprobe.

PRM-6-EUR wykorzystuje dwie baterie AAA 1,5 V (dostarczone). W celu wymiany baterii należy wykonać podane czynności i sprawdzić Rysunek 3:

1. Odłącz przewody testowe od dowolnego źródła zasilania.
2. Umieść PRM-6-EUR przodem w dół na nie powodującej ścierania powierzchni i poluzuj płaskim śrubokrętem blokadę drzwi baterii.
3. Podnieś z PRM-6-EUR pokrywę baterii.
4. Wymień baterie, jak pokazano na Rysunek 3. Ustaw bieguny baterii, zgodnie z oznaczeniami we wnęce baterii.
5. Załóż z powrotem pokrywę baterii i ustaw w pozycji blokady.



Rysunek 3: Wymiana baterii



PRM-6-EUR

**Tester otáčení motorů a
sledu fází**

Návod k použití

Čeština

Omezená záruka a omezení odpovědnosti.

Výrobce poskytuje záruku, že tento výrobek Amprobe bude bez závad na materiálu a provedení po dobu jednoho roku od data zakoupení v souladu s místními zákony. Tato záruka se nevztahuje na pojistky, spotřební baterie ani na poškození způsobené nehodou, nedbalostí, nesprávným používáním, úpravami, kontaminací nebo používáním nebo nakládáním za abnormálních podmínek. Prodejci nejsou oprávněni jakkoli tuto záruku rozšiřovat v zastoupení společnosti Amprobe. Bude-li během záruční doby vyžadována oprava, předejte výrobek s dokladem o nákupu kterémukoli autorizovanému servisnímu středisku Amprobe nebo kterémukoli prodejci nebo distributorovi Amprobe. Podrobnosti viz část Opravy. **TATO ZÁRUKA PŘEDSTAVUJE VÁŠ JEDINÝ PROSTŘEDEK NÁPRAVY. VEŠKERÉ OSTATNÍ VÝSLOVNÉ, PŘEDPOKLÁDANÉ NEBO STATUTÁRNÍ ZÁRUKY VČETNÉ PŘEDPOKLÁDANÝCH ZÁRUK VHODNOSTI PRO DANÝ ÚČEL NEBO OBCHODOVATELNOSTI JSOU TÍMTO VYLOUČENY. VÝROBCE NENESE ODPOVĚDNOST ZA JAKÉKOLI ZVLÁŠTNÍ, NEPŘÍMÉ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY NEBO ZTRÁTY VYCHÁZEJÍCÍ Z JAKÉKOLI PŘÍČINY NEBO TEORIE.** Vzhledem k tomu, že v některých státech nebo zemích nejsou povoleny výjimky nebo omezení předpokládané záruky nebo náhodných nebo následných škod, toto omezení odpovědnosti se na vás nemusí vztahovat.

Oprava

K veškerým výrobkům Amprobe vráceným k záruční nebo pozáruční opravě nebo ke kalibraci musí být přiloženy následující údaje: vaše jméno, název firmy, adresa, telefonní číslo a doklad o nákupu. Kromě toho prosím přiložte stručný popis problému nebo požadavek na opravu a přibalte k měřicímu přístroji testovací vodiče. Poplatky za pozáruční oprav nebo výměny musí být uhrazeny formou šeku, peněžní poukázkou, kreditní kartou s datem vypršení platnosti nebo nákupní objednávkou splatnou společnosti Amprobe.

Záruční opravy a výměna – všechny země

Než požádáte o opravu, přečtěte si prosím znění záruky a zkontrolujte baterii. V záruční době lze každý závadný testovací přístroj vrátit distributorovi Amprobe, který jej vymění za stejný nebo podobný výrobek. V části „Where to Buy“ (Prodejní místa) na webu www.Amprobe.com najdete seznam distributorů ve vašem okolí. Kromě toho v USA a Kanadě lze výrobky pro záruční opravu nebo výměnu rovněž zaslat některému servisnímu středisku Amprobe (viz adresa níže).

Pozáruční opravy a výměna – USA a Kanada

Pozáruční opravy v USA a Kanadě je třeba zaslat některému servisnímu středisku Amprobe. Chcete-li se informovat o aktuálních cenách oprav a výměn, zavolejte společnosti Amprobe nebo se obraťte na vašeho prodejce.

USA:

Amprobe

Everett, WA 98203

Tel.: 877-AMPROBE (267-7623)

Kanada:

Amprobe

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel.: 905-890-7600

Pozáruční opravy a výměna – Evropa

Evropské přístroje, které jsou po záruce, může vyměnit váš distributor Amprobe za nominální poplatek. V části „Where to Buy“ (Prodejní místa) na webu www.Beha-Amprobe.com najdete seznam distributorů ve vašem okolí.

Amprobe Europe*

Beha-Amprobe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Německo

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.Beha-Amprobe.com

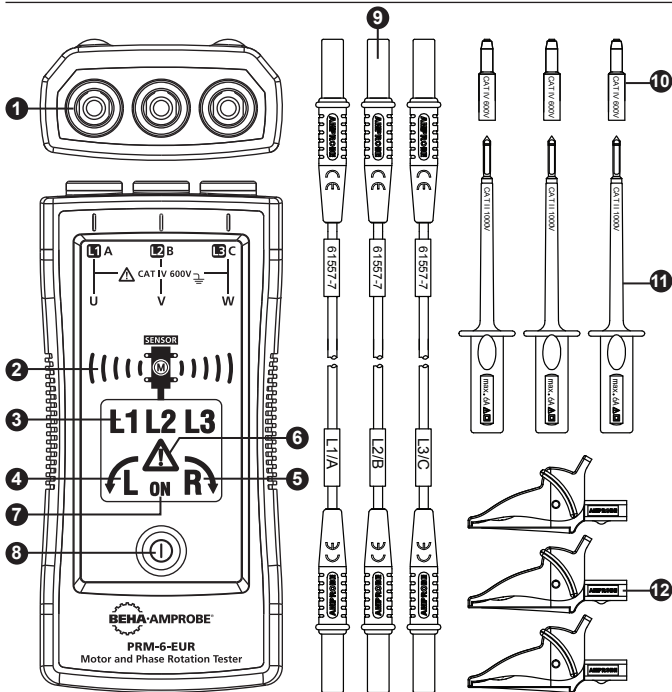
(Pouze korespondence – tato adresa neslouží pro opravy nebo výměny. Žádáme evropské zákazníky, aby kontaktovali svého distributora.)

Tester otáčení motorů a sledu fází PRM-6-EUR

OBSAH

SYMBOL	3
BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE	3
ROZBALENÍ A KONTROLA	5
POUŽÍVÁNÍ TESTERU SLEDU FÁZÍ A OTÁČENÍ MOTORŮ	5
Určování směru točivého pole	5
Bezkontaktní indikace točivého pole.....	6
Určení zapojení motoru.....	7
Podsvícení	8
TECHNICKÉ ÚDAJE	8
ÚDRŽBA	9
Čištění.....	9
Výměna a likvidace baterií	10









Tester otáčení motorů a sledu fází PRM-6-EUR



- 1 Vstupy pro L1 (A), L2 (B), L3 (C)
- 2 Symbol bezkontaktní orientace motoru a indikátor snímače
- 3 Symbol indikátorů L1, L2, L3
- 4 Symbol otáčení proti směru hodinových ručiček
- 5 Symbol otáčení po směru hodinových ručiček
- 6 „Výstražný symbol“ jalového vstupního napětí

- 7 Symbol ON pro bezkontaktní indikaci točivého pole a určení zapojení motoru
- 8 Tlačítko ON / podsvícení
- 9 Testovací vodiče (černý, červený, žlutý)
- 10 Krytka hrotu sondy (černá, červená, žlutá)
- 11 Testovací sonda (černá, červená, žlutá)
- 12 Čelistové svorky (černá, červená, žlutá)

SYMBOLY

	Pozor! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
	Pozor! Postupujte podle pokynů v tomto návodu.
	Zařízení je chráněno dvojitou nebo zesílenou izolací
	Uzemnění
KAT IV	Kategorie měření IV (CAT IV) je určena pro měření prováděná na zdroji nízkonapěťové instalace. Jako příklady lze uvést elektroměry a měření na ochranných zařízeních pro primárnímu nadproudu a jednotky HDO.
	Symbol orientace pro bezkontaktní indikaci točivého pole motoru.
CE	Vyhovuje evropským směrnicím.
	Splňuje příslušné australské normy
	Kanadská standardizační asociace (NRTL/C).
	Tento výrobek nelikvidujte jako netříděný komunální odpad. Kontaktujte specializovanou sběrnou.

BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Toto měřidlo splňuje následující normy:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1 3. vydání, UL61010-1 3. vyd. a CAN/CSA C22.2 č. 61010-1-12 pro CAT IV 600 V, stupeň znečištění 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 pro testovací vodiče

EMC IEC/EN 61326-1

Směrnice CENELEC

Přístroje splňují směrnici CENELEC pro slaboproudá zařízení 2006/95/EC a směrnici o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/EC.

Varování

Aby se zabránilo možnému úrazu elektrickým proudem, požáru nebo zranění:

- Pozorně si přečtěte veškeré pokyny. Před používáním nebo servisováním měřidla si přečtěte bezpečnostní pokyny.
- Dodržujte místní a státní bezpečnostní předpisy. Používejte osobní ochranné vybavení (certifikované gumové rukavice, ochranu obličeje a ohnivzdorný oděv), aby se zabránilo zranění způsobenému úderem a elektrickým výbojem v blízkosti neizolovaných vodičů pod nebezpečným napětím.
- Tento výrobek používejte pouze podle uvedených pokynů; v opačném nemusí fungovat ochrana, kterou má výrobek poskytovat.
- Nepracujte sami.
- Dávejte pozor na mechanická rizika a rizika točivých mechanických částí. Dodržujte místní a státní bezpečnostní předpisy.
- Pokud se zdá, že je poškozený tester nebo testovací vodiče, nepoužívejte je. Zkontrolujte, zda na testeru ani na testovacích vodičích není poškozená izolace ani žádné neizolované kovové části. Zkontrolujte průchodnost testovacích vodičů. Před používáním testeru vyměňte poškozené testovací vodiče.
- Nedotýkejte se napětí >30 V stř. RMS, 42 V stř. špička nebo 60 V stejnosměr. Tato napětí mohou způsobit úraz elektrickým proudem. Udržujte prsty za chrániči prstů na sondách a čelistových svorkách.
- Aby se zabránilo chybnému měření a následnému zásahu elektrickým proudem nebo zranění, předem zkontrolujte baterie a ověřte fungování testeru na známém zdroji.
- Nepřekračujte nejnižší charakteristiku kategorie měření (CAT) konkrétní součásti produktu, sondy nebo příslušenství.
- Pokud by byl tester používán jinak, než je stanoveno v tomto návodu na použití, může dojít k porušení ochrany, kterou vybavení poskytuje.
- Měření může být negativně ovlivněno impedancemi dodatečných paralelně připojených provozních okruhů nebo přechodovými proudy.
- Přístroj PRM-6-EUR nepoužívejte, je-li některá jeho část demontována.
- Před otevřením víčka přihrádky baterií odpojte testovací vodiče od okruhů pod napětím a od měřidla.
- Tento přístroj nepoužívejte v blízkosti výbušných plynů, výparů ani ve vlhkém prostředí.
- Opravy testeru přenechte výhradně kvalifikovaným servisním pracovníkům.
- Používejte pouze testovací vodiče dodané s testerem. Náhradní testovací vodiče nemusí splňovat požadavky normy EN 61557-7.

ROZBALENÍ A KONTROLA

Krabice s výrobkem by měla obsahovat následující položky:

- 1 Tester otáčení motorů a sledu fází PRM-6-EUR
- 3 Testovací vodiče (černý, červený, žlutý)
- 3 Testovací sondy (černá, červená, žlutá)
- 3 Čelistové svorky (černá, červená, žlutá)
- 2 Baterie 1,5 V AAA (vložené)
- 1 Návod na použití
- 1 Pouzdro pro přenášení

Pokud je některá z těchto položek poškozená nebo chybí, nechte si kompletní krabici s obsahem vyměnit v místě zakoupení.

POUŽÍVÁNÍ TESTERU OTÁČENÍ MOTORŮ A SLEDU FÁZÍ

Určování směru točivého pole

Postup při určování směru točivého pole:

1. Připojte jeden konec testovacích vodičů k příslušným výstupům L1, L2 a L3 testeru.
2. Připojte čelistové svorky nebo testovací sondy ke druhému konci testovacích vodičů.
3. Připojte čelistové svorky/testovací sondy ke třem síťovým fázím.
4. Indikátory L1, L2 a L3 ukazují přítomnost napětí.
5. Indikátor otáčení po/proti směru hodinových ručiček ukazuje směr přítomného točivého pole.
6. Pokud svítí „výstražný symbol“, jeden nebo dva vstupy jsou připojené k nulovému vodiči nebo rozdíl napětí mezi fázemi přesahuje 30 % fáze-fáze nebo 65 % fáze-nula.

Poznámka:

- K napájení přístroje PRM-6-EUR slouží testovaný motor nebo okruh.
- V prostředí s nedostatečným osvětlením můžete stisknutím a podržením tlačítka „ON“ zapnout podsvícení a zlepšit viditelnost.

Varování

Indikátory otáčení L1, L2 a L3 svítí, i když je nulový vodič (N) připojen místo L1, L2 nebo L3. Na obrázku 1 jsou uvedeny další informace o tom, co se zobrazuje na zadní straně přístroje PRM-6-EUR).

DISPLAY	↶	↷	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
↷ CORRECT	○	●	●	●	●	○
↶ FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Obr. 1: Tabulka indikace fází
(rovněž vtištěna na zadní straně přístroje PRM-6-EUR)

Bezkontaktní indikace točivého pole

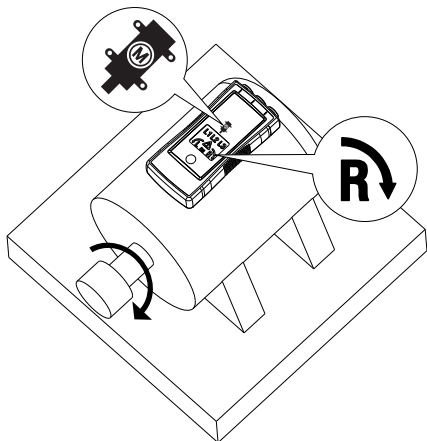
Pokyny pro bezkontaktní indikaci točivého pole:

1. Z bezpečnostních důvodů odpojte všechny testovací vodiče od přístroje PRM-6-EUR.
2. Umístěte přístroj PRM-6-EUR na motor tak, aby byl souběžně s osou motoru. Snímač na testeru se musí nacházet uprostřed vinutí motoru. Tester se musí nacházet co nejbližší motoru. Viz obrázek 2.
3. Stiskněte a podržte tlačítko ON. Když se na LC displeji zobrazí „ON“, přístroj PRM-6-EUR je připraven pro měření.
4. Zobrazí se indikátor otáčení po/proti směru hodinových ručiček, který ukazuje směr přítomného točivého pole.

Pokud se po stisknutí tlačítka ON nezobrazí symbol „ON“ na LC displeji, baterie jsou vybité a je třeba je vyměnit.

⚠ Tento indikátor nebude fungovat u motoru, který je řízený měnič kmitočtu. Dolní strana přístroje PRM-6-EUR musí směřovat ke hnací ose. Viz symbol orientace na přístroji PRM-6-EUR.

Pokud byl motor delší dobu (obvykle jeden rok) odpojen od napájení, může být příliš slabé zbytkové pole / magnetizace pro změření otáčení testerem.



Obr. 2: Otáčení motoru

Určení zapojení motoru

1. Připojte jeden konec testovacích vodičů k příslušným výstupům L1, L2 a L3 testeru.
2. Připojte čelistové svorky nebo testovací sondy ke druhému konci testovacích vodičů.
3. Připojte čelistové svorky nebo testovací sondy k zapojení motoru: L1 k U, L2 k V, L3 k W.
4. Stiskněte tlačítko ON. Když se na LC displeji zobrazí „ON“, přístroj PRM-6-EUR je připraven pro měření.
5. Otáčejte osou motoru doprava.
6. Zobrazí se indikátor otáčení po/proti směru hodinových ručiček, který ukazuje směr točivého pole.

Pokud se po stisknutí tlačítka ON nezobrazí symbol „ON“ na LC displeji, baterie jsou vybité a je třeba je vyměnit.

Poznámka: Pokud zjistíte opačné otáčení točivého pole, zaměňte dvě připojení v kroku 3 a opakujte testování. Pro další účely použijte nové pořadí U (L1), V (L2) a W (L3)


Podsvícení

Podsvícení se zapne stisknutím a podržením tlačítka „ON“ a je napájeno bateriemi.

Pokud podsvícení nesvítí, baterie jsou vybité a je třeba je vyměnit.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Indikace 3 fází	Prostřednictvím LCD
Indikace sledu fází	Prostřednictvím LCD
Indikace směru otáčení motoru Bezkontaktní indikace točivého pole	Prostřednictvím LCD
Určení zapojení motoru	Prostřednictvím LCD
Podsvícení LCD	Ano
Určování směru točivého pole	
Kmitočtový rozsah (fn) / Rozsah napětí (U _{me})	16...60 Hz / 40...700 V stř. fáze-fáze >60...400 Hz / 50...700 V stř. fáze-fáze
Indikace jalového vstupního napětí	rozdíl > ±30 % mezi napětím fáze-fáze (> ± 65 % mezi napětím fáze-nula)
Jmenovitý testovací proud (v in na fázi)	≤ 3,5 mA
Bezkontaktní indikace točivého pole	
Kmitočtový rozsah (fn)	16 až 400 Hz
Určení zapojení motoru	
Rozsah napětí (U _{me})	≥ 1 V stř. fáze-fáze
Kmitočtový rozsah (fn)	2 až 400 Hz
Obecné technické údaje	
Doba provozu	Průběžná
Provozní teplota	0°C až 40°C (32°F až 104°F)
Provozní nadmořská výška	Do 2 000 m

Vlhkost (bez kondenzace)	≤ 80 % RH
Skladovací podmínky	0°C až 40°C (32°F až 104°F), ≤ 80 % RH
Napájení	2 x alkalická baterie 1,5 V AAA
Životnost baterií	Minimálně 2 roky při průměrném používání
Prachuvzdornost/voděodolnost	IP 40
Stupeň znečištění	2
Rozměry (V x Š x H)	137 x 65 x 33 mm (5,43 x 2,56 x 1,3 palců)
Hmotnost	170 g (0,38 lb) (s vloženými bateriemi)
Shoda přístroje se standardy	EN 61557 -1/-7
Elektrická bezpečnost	EN 61010-1, EN 61557-7
Kategorie přepětí	CAT IV 600 V
EMC	Splňuje EN 61326-1
Oficiální certifikace	

ÚDRŽBA

Pozor

Zabraňte poškození přístroje PRM-6-EUR:

- **Nepokoušejte se přístroj PRM-6-EUR opravit ani servisovat, pokud k tomu nejste kvalifikováni.**
- **Provádějte odpovídající kalibraci, test fungování a používejte odpovídající servisní informace.**
- **Nepoužívejte abraziva ani rozpouštědla. Abraziva nebo rozpouštědla poškodí plášť přístroje PRM-6-EUR.**


Čištění

Jedinou údržbu, kterou přístroje PRM-6-EUR vyžaduje, je kontrola a čištění. Pravidelně otřete plášť přístroje mírným roztokem prostředku na mytí nádobí a vody. Pečlivě otřete měkkým hadříkem a před dalším použitím nechte zcela vyschnout. K čištění nepoužívejte aromatické uhlovodíky, benzín ani chlorovaná rozpouštědla.

Výměna a likvidace baterií

Varování

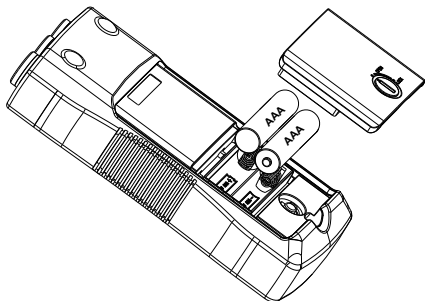
- Aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem, před otevřením přístroje PRM-6-EUR a výměnou baterií odpojte testovací vodiče od zdroje.
- Aby se zabránilo chybnému měření a následnému zásahu elektrickým proudem nebo zranění, ihned vyměňte slabé nebo vybité baterie.

 **Poznámka:** Přístroj PRM-6-EUR obsahuje alkalické baterie. Nelikvidujte baterie s ostatním pevným odpadem.

Použité baterie musí být odborně zrecyklovány nebo zpracovány jako nebezpečný materiál. Pokyny pro recyklaci vám poskytne nejbližší autorizované servisní středisko Amprobe.

V přístroji PRM-6-EUR jsou vloženy dvě baterie 1,5 V AAA (dodané). Při výměně baterií postupujte podle těchto pokynů a podle obrázku 3:

1. Odpojte testovací vodiče od všech zdrojů napájení.
2. Přístroj PRM-6-EUR položte lícem dolů na hladkou plochu a plochým šroubovákem uvolněte zámek víčka přihrádky baterií.
3. Sejměte víčko přihrádky baterií z přístroje PRM-6-EUR.
4. Vyměňte baterie podle obrázku 3. Dodržte polaritu baterií označenou v přihrádce.
5. Nasadte a zajistěte víčko přihrádky baterií.



Obr. 3: Výměna baterií



PRM-6-EUR

**Skúšačka elektromotora
a sledu fáz**

Používateľská príručka

Slovensky

Obmedzená záruka a obmedzenie zodpovednosti

Výrobky Amprobe nesmú po dobu jedného roka odo dňa zakúpenia vykazovať žiadne chyby materiálu a spracovania, pokiaľ miestne zákony neustanovujú inak. Táto záruka sa nevzťahuje na poistky, jednorazové batérie alebo náhodné poškodenie, nedbanlivosť, nesprávne používanie, úpravy, znečistenie alebo abnormálne podmienky prevádzky či manipulácie. Predajcovia nie sú oprávnení poskytnúť žiadne ďalšie predĺženie záruky v záujme spoločnosti Amprobe. Ak chcete získať servis počas záručnej doby, výrobok vráťte spolu s dokladom o kúpe oprávnenému servisnému stredisku Amprobe alebo obchodnému zastúpeniu alebo distributérovi spoločnosti Amprobe. Podrobnosti si pozrite v časti Oprava. **TÁTO ZÁRUKA JE VAŠE JEDINÉ RIEŠENIE. TÝMTO SÚ ODMIETNUTÉ VŠETKY OSTATNÉ ZÁRUKY - ČI UŽ VYSLOVENÉ, PREDPOKLADANÉ ALEBO ZÁKONNÉ - VRÁTANE MLČKY PREDPOKLADANÝCH ZÁRUK VHODNOSTI PRE KONKRÉTNY ÚČEL ALEBO PREDAJNOSŤ. VÝROBCA NENESIE ZODPOVEDNOSŤ ZA ŽIADNE ŠPECIFICKÉ, NEPRIAME, NÁHODNÉ ALEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY ALEBO STRATY VYPLYVAJUČE Z AKEJKOL'VEK PRÍČINY ALEBO TEÓRIE.** Vzhľadom na to, že niektoré štáty alebo krajiny neumožňujú vylúčenie alebo obmedzenie mlčky predpokladanej záruky alebo náhodných alebo následných škôd, toto obmedzenie zodpovednosti sa nemusí na vás vzťahovať.

Oprava

Ku všetkým zariadeniam Amprobe, ktoré sú vrátené na záručnú alebo mimozáručnú opravu alebo kalibráciu, musia byť priložené nasledujúce údaje a dokumenty: vaše meno, názov spoločnosti, adresa, telefónne číslo a doklad o kúpe. Okrem toho uveďte stručný opis problému alebo požadovaného servisu a merací prístroj odovzdajte spolu s meracími káblami. Poplatky za mimozáručnú opravu alebo výmenu sa musia spoločnosti Amprobe zaplatiť vo forme šeku, peňažnej poštovej poukážky, kreditnej karty s vyznačeným dátumom konca platnosti alebo objednávky.

Záručné opravy a výmena - Všetky krajiny

Pred požiadanim o opravu si prečítajte vyhlásenie o záruke a skontrolujte batériu. Počas záručnej doby sa môžu obchodnému zastúpeniu spoločnosti Amprobe vrátiť všetky chybné testovacie prístroje na výmenu za rovnaký alebo podobný výrobok. Zoznam obchodných zastúpení vo vašej oblasti si pozrite v časti „Kde kúpiť“ na lokalite www.Amprobe.com. V Spojených štátoch a Kanade sa môžu prístroje vrátiť v záručnej dobe na opravu a výmenu aj do servisného strediska spoločnosti Amprobe (pozri adresu nižšie).

Mimozáručné opravy a výmena - Spojené štáty a Kanada

V Spojených štátoch a Kanade sa prístroje musia odosielať na mimozáručné opravy do servisného strediska spoločnosti Amprobe. Aktuálne sadzby za opravy a výmenu si môžete vyžiadať telefonicky na čísle spoločnosti Amprobe alebo v mieste nákupu.

V USA:

Amprobe

Everett, WA 98203

Tel.: 877-AMPROBE (267-7623)

V Kanade:

Amprobe

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tel.: 905-890-7600

Mimozáručné opravy a výmena – Európa

Prístroje môže v Európe v mimozáručnej dobe vymeniť naše obchodné zastúpenie Amprobe za nominálny poplatok. Zoznam obchodných zastúpení vo vašej oblasti si pozrite v časti „Kde kúpiť“ na lokalite www.Beha-Amprobe.com.

Amprobe Europe*

Beha-Amprobe

In den Engematten 14

79286 Glottertal, Nemecko

Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

www.Beha-Amprobe.com

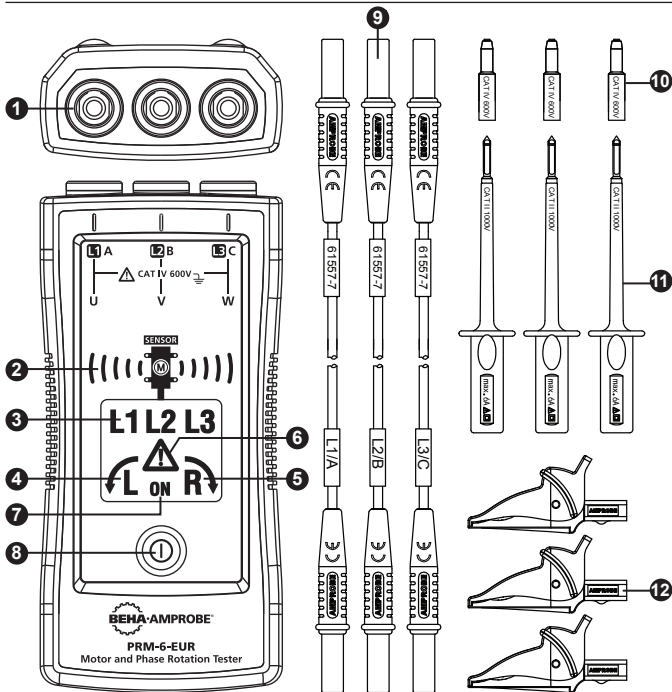
(iba korešpondencia – z tejto adresy nie sú k dispozícii žiadne opravy alebo výmena. Európsky zákazníci sa musia obrátiť na svoje obchodné zastúpenie .)

Skúšačka elektromotora a sledu fáz PRM-6-EUR

OBSAH










ZNAČKY	3
BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE	3
VYBALENIE A KONTROLA	5
POUŽÍVANIE SKÚŠAČKY ELEKTROMOTORA A SLEDU FÁZ	5
Stanovenie smeru viacfázového poľa	5
Indikácia bezkontaktného viacfázového poľa	6
Stanovenie pripojenia elektromotora	7
Pozadie	8
TECHNICKÉ PARAMETRE	8
ÚDRŽBA	9
Čistenie	9
Výmena a likvidácia batérie	10

Skúšačka elektromotora a sledu fáz PRM-6-EUR



- 1 Vstupné koncovky pre L1 (A), L2 (B), L3 (C)
- 2 Symbol orientácie bezkontaktného elektromotora a indikátor snímača
- 3 Symbol pre indikátory L1, L2, L3
- 4 Symbol sledu v protismere pohybu hodinových ručičiek
- 5 Symbol sledu v smere pohybu hodinových ručičiek
- 6 „Výstražný symbol“ pre falošné vstupné napätie
- 7 Symbol ON pre indikáciu bezkontaktného viacfázového poľa a stanovenie pripojenia elektromotora
- 8 Tlačidlo ON/Podsvietenie
- 9 Meracie káble (čierny, červený, žltý)
- 10 Kryt hrotu sondy (čierna, červená, žltá)
- 11 Skúšobná sonda (čierna, červená, žltá)
- 12 Krokosvorky (čierna, červená, žltá)

ZNAČKY

	Upozornenie! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
	Upozornenie! Pozrite si vysvetlivky v tejto príručke.
	Toto zariadenie je chránené dvojitoú izoláciou alebo zosilnenou izoláciou
	Uzemnenie
KAT-EG. IV	Kategória merania IV (CAT IV) je určená pre meranie vykonávané na zdroji nízkonapäťovej inštalácie. Príklady uvádzajú elektromery a meranie na zariadení primárnej nadprúdovej ochrany a jednotke na reguláciu zvlneného napätia.
	Symbol orientácie pre indikáciu bezkontaktného viacfázového poľa elektromotora.
	Vyhovuje európskym smerniciam.
	Vyhovuje príslušným austrálskym technickým normám
	Canadian Standards Association (NRTL/C) (Kanadská organizácia pre štandardizáciu).
	Tento výrobok nelikvidujte ako netriedený komunálny odpad. Obráťte sa na oprávnenú spoločnosť na recykláciu odpadu.

BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE

Tento merací prístroj vyhovuje nasledujúcim štandardom:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1 3. vydanie, UL61010-1 3. vydanie a CAN/CSA C22.2 č. 61010-1-12 až CAT IV 600 V, stupeň znečistenia 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 pre meracie káble

EMC IEC/EN 61326-1

Smernice CENELEC

Tieto prístroje vyhovujú smernici CENELEC o nízkom napätí č. 2006/95/ES a smernici o elektromagnetickej kompatibilite č. 2004/108/ES.

⚠ ⚠ Výstraha:

Aby sa zabránilo možnému úrazu elektrickým prúdom, požiaru alebo osobnému zraneniu:

- Dôkladne si prečítajte všetky pokyny. Pred používaním alebo vykonávaním servisu skúšačky si prečítajte bezpečnostné informácie.
- Dodržiavajte miestne a vnútroštátne bezpečnostné predpisy. Používajte osobné ochranné prostriedky (schválené gumené rukavice, ochrana tváre a odev odolný voči účinkom ohňa) s cieľom zabrániť poraneniu elektrickým prúdom alebo oblúkovým výbojom, ak sú odhalené nebezpečné vodiče pod napätím.
- Produkt používajte len podľa uvedených pokynov, aby nedošlo k obmedzeniu ochrany poskytovanej produktom.
- Nepracujte osamote.
- Zoberte do úvahy mechanické riziká a riziká rotujúcich strojových súčastí. Dodržiavajte miestne a vnútroštátne bezpečnostné predpisy.
- Poškodenú skúšačku ani poškodené meracie káble nepoužívajte. Skúšačku a meracie káble skontrolujte, či nemajú poškodenú izoláciu alebo či sa na nich nenachádza odhalený kov. Merací kábel príbežne kontrolujte. Pred používaním skúšačky vymeňte poškodené meracie káble.
- Nedotýkajte sa v prípade napätí >30 V AC RMS, 42 V AC maximálne alebo 60 V DC. Tieto napätia predstavujú nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Prsty majte za chráničmi prstov na sondách a krokosvorkách.
- Aby ste predišli falošným odčítaným hodnotám, čo by mohlo viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo osobnému poraneniu, skontrolujte batériu a činnosť najprv overte na známom zdroji.
- Neprekračujte menovitú hodnotu pre kategóriu merania (CAT) pre najnižší menovitý samostatný komponent produktu, sondy alebo príslušenstva.
- Ak sa skúšačka používa spôsobom, ktorý nestanovuje táto používateľská príručka, môže dôjsť k zhoršeniu ochrany poskytovanej zariadením.
- Merania môžu byť negatívne ovplyvnené impedanciami ďalších paralelne pripojených prevádzkových obvodov alebo prechodovými prúdmi.
- Prístroj PRM-6-EUR nepoužívajte, ak sú súčasti demontované.
- Pred otvorením krytu batérie odpojte meracie káble od obvodov pod napätím a od skúšačky.
- Produkt nepoužívajte v blízkosti výbušného plynu, výparov či vo vlhkých alebo mokrych prostrediach.
- Skúšačku nechajte opraviť iba kvalifikovaným servisným pracovníkom.
- Používajte len zostavy meracích káblov, ktoré boli dodané so skúšačkou. Alternatívne meracie káble nemusia vyhovovať požiadavkám normy EN 61557-7.

VYBALENIE A KONTROLA

Prepravná škatuľa musí obsahovať nasledujúce položky:

- 1 Skúšačka elektromotora a sledu fáz PRM-6-EUR
- 3 Meracie káble (čierny, červený, žltý)
- 3 Skúšobné sondy (čierna, červená, žltá)
- 3 Krokosvorky (čierna, červená, žltá)
- 2 1,5 V batéria, veľkosť AAA (nainštalovaná)
- 1 Používateľská príručka
- 1 Prenosný kufrík

Ak je niektorá z položiek poškodená alebo chýba, kompletne balenie vráťte na výmenu do predajne, v ktorej ste produkt kúpili.

POUŽÍVANIE SKÚŠAČKY ELEKTROMOTORA A SLEDU FÁZ

Stanovenie smeru viacfázového poľa

Ak chcete stanoviť smer viacfázového poľa:

1. Jeden koniec meracích káblov zapojte k príslušným koncovkám L1, L2 a L3 na skúšačke.
2. K druhému koncu meracích káblov pripojte krokosvorky alebo skúšobné sondy.
3. Krokosvorky/skúšobné sondy pripojte k trom sieťovým fázam.
4. Indikátory L1, L2 a L3 indikujú prítomnosť napätia.
5. Indikátor sledu v smere alebo proti smeru pohybu hodinových ručičiek ukazuje aktuálny smer viacfázového poľa.
6. Ak sa rozsvieti „výstražný symbol“, jeden alebo dva vstupy sú pripojené k neutrálnemu vodiču, rozdiel napätia medzi fázami predstavuje 30 % alebo rozdiel napätia medzi fázou a neutrálom predstavuje 65 %.

Poznámka:

- Prístroj PRM-6-EUR je napájaný elektromotorom alebo testovaným systémom.
- V prostredí so slabým osvetlením môžete zapnúť podsvietenie a stlačením a podržaním tlačidla „ON“ zlepšíte viditeľnosť.

Výstraha:

Indikátory sledu L1, L2 a L3 sa rozsvietia, aj ak je neutrálny vodič N pripojený namiesto L1, L2 alebo L3. Na obrázku 1 nájdete viac informácií o tom, čo je na zadnej strane prístroja PRM-6-EUR).

DISPLAY	↶	↷	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
↷ CORRECT	○	●	●	●	●	○
↶ FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Obrázok č. 1: Tabuľka indikácie fázy
(je vytlačená aj na zadnej strane prístroja PRM-6-EUR)

Indikácia bezkontaktného viacfázového poľa

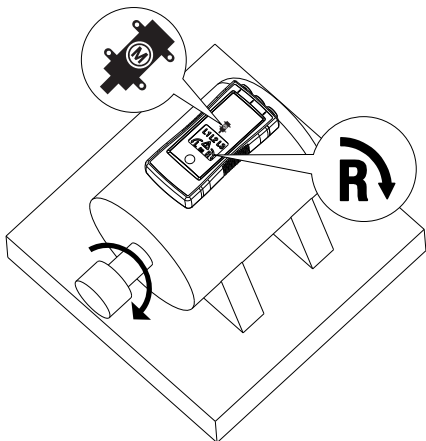
Ak chcete zobrazíť indikáciu bezkontaktného viacfázového poľa:

1. Kvôli bezpečnosti odpojte od prístroja PRM-6-EUR všetky meracie káble.
2. Prístroj PRM-6-EUR umiestnite na elektromotor tak, aby bol rovnobežne s dĺžkou hriadeľa elektromotora. Snímač skúšačky musí byť v strede vinutia elektromotora. Skúšačka musí byť k elektromotoru čo najbližšie. Pozrite si obrázok 2.
3. Stlačte a podržte tlačidlo ON. Na LCD displeji sa zobrazí „ON“, čo znamená, že prístroj PRM-6-EUR je pripravený na skúšanie.
4. Rozsvieti sa indikátor sledu v smere alebo proti smeru pohybu hodinových ručičiek a ukazuje aktuálny smer viacfázového poľa.

Ak sa na LCD displeji pri stlačení tlačidla ON nezobrazuje symbol „ON“, batéria je vybitá a je potrebné ju vymeniť.

⚠ Indikátor nebude fungovať v prípade elektromotorov ovládaných meničmi frekvencie. Spodná strana prístroja PRM-6-EUR musí smerovať k hnaciemu hriadeľu. Pozrite si symbol orientácie na prístroji PRM-6-EUR.

Ak bol elektromotor dlhodobo odpojený od napájania (typicky jeden rok) zvyškové pole/magnetizácia môžu byť pre skúšačku malé na to, aby dokázala odmerať sled.



Obrázok č. 2: Otáčanie motora

Stanovenie pripojenia elektromotora

1. Jeden koniec meracích káblov zapojte k príslušným koncovkám L1, L2 a L3 na skúšačke.
2. K druhému koncu meracích káblov pripojte krokosvorky alebo skúšobné sondy.
3. Krokosvorky alebo skúšobné sondy pripojte k pripojeniam elektromotora, L1 k U, L2 k V, L3 k W.
4. Stlačte tlačidlo ON. Na LCD displeji sa zobrazí „ON“, čo znamená, že prístroj PRM-6-EUR je pripravený na skúšanie.
5. Otočte hriadeľ elektromotora doprava.
6. Rozsvieti sa indikátor sledu v smere alebo proti smeru pohybu hodinových ručičiek a ukazuje smer viacfázového poľa.

Ak sa na LCD displeji pri stlačení tlačidla ON nezobrazuje symbol „ON“, batéria je vybitá a je potrebné ju vymeniť.

Poznámka: Ak sa podľa očakávania zobrazí ďalšia indikácia smeru viacfázového poľa, vymeňte dve pripojenia z kroku 3 a zopakujte skúšanie. Na ďalší účel použite nové poradie (L1), V (L2) a W (L3).




Pozadie

Podsvietenie sa zapne po stlačení a podržaní tlačidla „ON“ a je napájané batériou.

Ak sa podsvietenie nezapne, batéria je vybitá a je nutné ju vymeniť.

TECHNICKÉ PARAMETRE

Indikácia 3 fáz	Pomocou LCD
Indikácia sledu fáz	Pomocou LCD
Indikácia smeru otáčania motora Indikácia bezkontaktného viacfázového poľa	Pomocou LCD
Stanovenie pripojenia elektromotora	Pomocou LCD
Podsvietenie LCD displeja	Áno
Stanovenie smeru viacfázového poľa	
Frekvenčný rozsah (fn) / Rozsah napätia (U _{me})	16...60 Hz / 40...700 V AC, medzi fázami > 60...400 Hz / 50...700 V AC, medzi fázami
Indikácia falošného vstupného napätia	rozdiel > ±30 % medzi napätiami fáz (> ± 65% medzi napätím fázy a neutrálou)
Nominálny skúšobný prúd (v in na fázu)	≤ 3,5 mA
Indikácia bezkontaktného viacfázového poľa	
Frekvenčný rozsah (fn)	16 až 400 Hz
Stanovenie pripojenia elektromotora	
Rozsah napätia (U _{me})	≥ 1 V AC, medzi fázami
Frekvenčný rozsah (fn)	2 až 400 Hz
Všeobecné technické parametre	
Prevádzkový čas	Priebežne
Prevádzková teplota	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)
Prevádzková výška	Maximálne 2000 m

Vlhkosť (bez kondenzácie)	≤ 80 % relatívna vlhkosť
Skladovacie podmienky	0°C až 40°C (32°F až 104°F), ≤ 80 % relatívna vlhkosť
Napájanie	2 x 1,5 V alkalická batéria veľkosti AAA
Výdrž batérie	Minimálne 2 roky pri priemernom používaní
Ochrana pred účinkami prachu/vody	IP 40
Stupeň znečistenia	2
Rozmery (V x Š x H)	137 x 65 x 33 mm (5,43 x 2,56 x 1,3 palca)
Hmotnosť	170 g (0,38 libry) (s nainštalovanou batériou)
Norma vzťahujúca sa na produkt	EN 61557 -1/-7
Elektrická bezpečnosť	EN 61010-1, EN 61557-7
Kategória prepätia	CAT IV 600 V
Elektromagnetická kompatibilita	Vyhovuje norme EN 61326-1
Schválenia agentúrami	  

ÚDRŽBA

Upozornenie

Aby ste predišli poškodeniu prístroja PRM-6-EUR:

- Ak nie ste kvalifikovaná osoba, nepokúšajte sa o vykonávanie opravy ani servisu prístroja PRM-6-EUR.
- Zabezpečte správnu kalibráciu, skúšku fungovania a dodržiavanie servisných informácií.
- Nepoužívajte prostriedky s brúsnyimi ani rozpustnými vlastnosťami. Prostriedky s brúsnyimi alebo rozpustnými vlastnosťami poškodia skrinku prístroja PRM-6-EUR.

Čistenie

Jedinou požadovanou údržbou prístroja PRM-6-EUR je kontrola a čistenie. Skrinku pravidelne utrite roztokom slabého čistiaceho prípravku a vody. Šetrne naneste mäkkou tkaninou a pred použitím nechajte dôkladne vysušiť. Na čistenie nepoužívajte aromatické uhľovodíky, benzín alebo chlórované rozpúšťadlá.

Výmena a likvidácia batérie

⚠ ⚠ Výstraha:

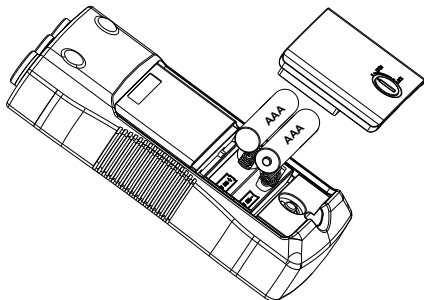
- Ak potrebujete vymeniť batériu, pred otvorením prístroja PRM-6-EUR odpojte meracie káble od zdroja, aby ste zabránili úrazu elektrickým prúdom.
- Aby ste predišli falošným odčítaným hodnotám, čo by mohlo viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo osobnému poraneniu, ak je batéria slabá nabitá alebo vybitá, čo najskôr ju vymeňte.

🕒 Poznámka: Prístroj PRM-6-EUR obsahuje alkalickú batériu. Batériu nelikvidujte s iným pevným odpadom.

Odpadové batérie musia byť likvidované kvalifikovaným subjektom vykonávajúcim recyklovanie alebo spracovateľom nebezpečných materiálov. Informácie o recyklovaní získate v autorizovanom servisnom stredisku spoločnosti Amprobe.

Prístroj PRM-6-EUR využíva dve 1,5 V batérie veľkosti AAA (sú súčasťou balenia). Batérie vymieňajte podľa týchto krokov a obrázka 3:

1. Meracie káble odpojte od zdroja napájania.
2. Prístroj PRM-6-EUR položte čelnou stranou na neabrazívny povrch a plochým skrutkovačom uvoľnite poistku krytu batérií.
3. Kryt batérií zdvihnite z prístroja PRM-6-EUR.
4. Batérie vymeňte podľa obrázka 3. Dodržiavajte polaritu batérií vyznačenú v priehradke na batérie.
5. Kryt batérií nasadte do zaistenej polohy.



Obrázok č. 3: Výmena batérií



PRM-6-EUR

**Тестер вращения двигателей
и чередования фаз**

Руководство пользователя

Русский

Ограниченная гарантия и пределы ответственности

Изделие Amprobe не должно содержать дефектов материала и изготовления в течение одного года с момента покупки при отсутствии иных требований местного законодательства. Настоящая гарантия не охватывает предохранители, одноразовые батареи или повреждения, произошедшие в результате чрезвычайного происшествия, невнимательности, неправильного употребления, изменения конструкции, загрязнения или из-за неправильных условий эксплуатации или транспортировки. Торговые посредники не уполномочены для предоставления какой-либо другой гарантии от имени компании Amprobe. Для обслуживания в гарантийный период верните изделие с документами, подтверждающими покупку, в авторизованный сервисный центр Amprobe, торговому представителю или дистрибьютору Amprobe. Подробные сведения см. в разделе «Ремонт». **ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ТОЛЬКО ВАШ СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ. ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ГАРАНТИИ, ЯВНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ ИЛИ КОММЕРЧЕСКОЙ ПРИГОДНОСТИ, НАСТОЯЩИМИ ПОЛОЖЕНИЯМИ ОТКЛОНЯЮТСЯ. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ ПРЕДСКАЗУЕМЫЕ КОСВЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ УБЫТКИ, ВОЗНИКШИЕ ПО КАКОЙ-ЛИБО ПРИЧИНЕ ИЛИ КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ.** Так как в некоторых штатах и странах не разрешается исключение или ограничение подразумеваемой гарантии, случайных или предсказуемых косвенных повреждений, это ограничение ответственности может к вам не относиться.

Ремонт

При отправке в компанию любых изделий Amprobe для выполнения гарантийного или негарантийного ремонта или калибровки, необходимо предоставить следующую информацию: ваше имя, название компании, адрес, номер телефона и документ, подтверждающий покупку. Кроме того, предоставьте краткое описание проблемы или запрашиваемой услуги, а также щупы измерительного прибора. Стоимость негарантийного ремонта или замена должна оплачиваться чеком, денежным переводом, кредитной картой с указанием ее срока действия или заказом на покупку, утвержденным к оплате Amprobe.

Ремонт и замена по гарантии – все страны

Перед запросом на проведение ремонта прочитайте положения гарантии и проверьте свою батарею. В течение гарантийного периода любой дефектный измерительный прибор можно вернуть дистрибьютору Amprobe для обмена на такое же или похожее устройство. Список ближайших к вам дистрибьюторов приведен в разделе «Где купить» на сайте www.Amprobe.com. Кроме того, в США и Канаде приборы, предназначенные для ремонта или замены, также могут передаваться в сервисный центр Amprobe® (см. адрес ниже).

Негарантийный ремонт и замена – США и Канада

В США и Канаде приборы, предназначенные для негарантийного ремонта, должны передаваться в сервисный центр Amprobe. Чтобы узнать цены на текущий ремонт и замену, позвоните в Amprobe или обратитесь в компанию, где приобретался прибор.

США:

Amprobe
Everett, WA 98203
Тел.: 877-AMPROBE (267-7623)

Канада:

Amprobe
Mississauga, ON L4Z 1X9
Тел.: 905-890-7600

Негарантийный ремонт и замена – Европа

Европейские приборы, предназначенные для негарантийного обслуживания, могут заменяться вашим дистрибьютором Amprobe за незначительную плату. Список ближайших к вам дистрибьюторов приведен в разделе «Где купить» на сайте www.Beha-Amprobe.com.

Amprobe в Европе*

Beha-Amprobe
In den Engematten 14
79286 Glottertal, Германия
Тел.: +49 (0) 7684 8009 - 0
www.Beha-Amprobe.com

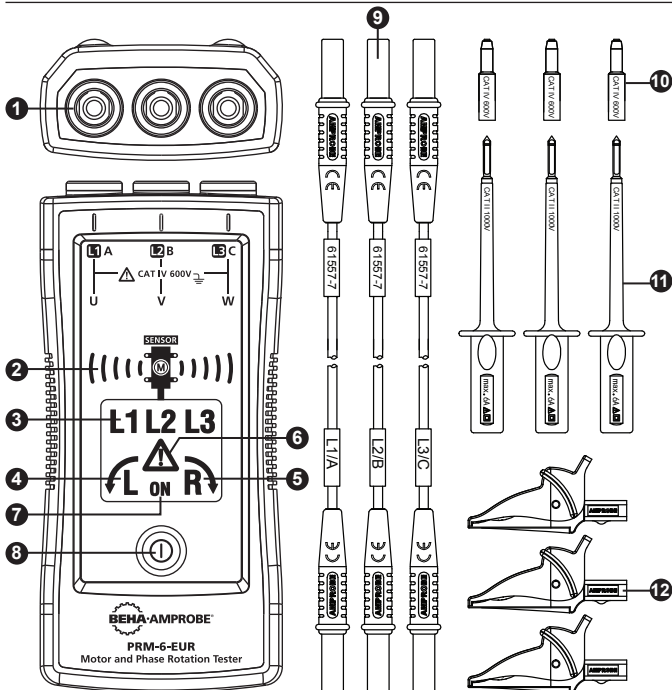
(Только для корреспонденции – ремонт или замена по этому адресу не производится. Европейским заказчикам следует обращаться к своему дистрибьютору.)

PRM-6-EUR Тестер вращения двигателей и чередования фаз

СОДЕРЖАНИЕ










УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	3
ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	3
ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИЗ УПАКОВКИ И ПРОВЕРКА.....	5
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕСТЕРА ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ И ЧЕРЕДОВАНИЯ ФАЗ	5
Определение направления роторного поля.....	5
Бесконтактная индикация роторного поля.....	6
Определение подключения двигателей	7
Подсветка	8
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	9
Очистка	9
Замена и утилизация батареи.....	10

PRM-6-EUR Тестер вращения двигателей и чередования фаз



- 1 Входные разъемы для L1 (A), L2 (B), L3 (C)
- 2 Условное обозначение ориентации бесконтактного двигателя и индикатор датчика
- 3 Условное обозначение индикаторов L1, L2, L3
- 4 Условное обозначение вращения против часовой стрелки
- 5 Условное обозначение вращения по часовой стрелке
- 6 "Предупреждающий знак" ложного входного напряжения
- 7 Условное обозначение "ON" для бесконтактной индикации роторного поля и определения подключения двигателей
- 8 Кнопка "ON" / Подсветка
- 9 Щупы (черный, красный, желтый)
- 10 Заглушка наконечника зонда (черный, красный, желтый)
- 11 Зонд (черный, красный, желтый)
- 12 Зажимы типа "крокодил" (черный, красный, желтый)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Внимание! Опасность поражения электрическим током
	Внимание! Описание см. в этом руководстве.
	Это устройство защищено двойной изоляцией или усиленной изоляцией.
	Заземление.
CAT IV	Категория измерений IV (CAT IV) предназначена для выполнения измерений при установке источника низкого напряжения. Примером служат электросчетчики и измерение на главных устройствах защиты от перенапряжения и модулях управления нагрузкой.
	Условное обозначение ориентации для бесконтактной индикации роторного поля двигателя.
	Соответствие директивам ЕС
	Соответствие австралийским стандартам
	Канадская ассоциация стандартов (NRTL/C).
	Не выбрасывайте это изделие как обычные бытовые отходы. Обратитесь к квалифицированному инженеру по утилизации.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Счетчик соответствует:

IEC/EN 61557-1/-7

IEC/EN 61010-1 3-е издание, UL61010-1 3-е издание и CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 к CAT IV 600 V, степень загрязнения 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-2-31 для щупов

EMC IEC/EN 61326-1

Директивы CENELEC

Данные инструменты соответствуют директиве CENELEC по низковольтному электрооборудованию 2006/95/ЕС и директиве по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС.

⚠ ⚠ Внимание!

Для предупреждения возможного поражения током, пожара или травмы соблюдайте следующие инструкции.

- Внимательно прочтите все инструкции. Перед началом эксплуатации или обслуживания тестера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности.
- Придерживайтесь местных и государственных правил техники безопасности. Для предупреждения поражения электрическим током и дугowymi разрядами при работе с потенциально опасными оголенными проводниками под напряжением следует использовать средства индивидуальной защиты (одобренные резиновые перчатки, маску и жаростойкую одежду).
- Используйте прибор только в соответствии с данным руководством, иначе может быть нарушена защита, которую он обеспечивает.
- Не работайте в одиночку.
- Учитывайте механические риски, а также риски вращения металлических деталей. Придерживайтесь местных и государственных правил техники безопасности.
- Не используйте тестер или щупы при наличии видимых повреждений. Осмотрите тестер и щупы на наличие повреждений изоляции или открытых металлических частей. Проверьте щупы на обрыв. Замените поврежденные щупы перед использованием тестера.
- Не прикасайтесь к деталям под напряжением выше 30 В переменного тока (среднеквадратичное значение), 42 В переменного тока (пиковое значение) или 60 В постоянного тока. Подобные напряжения создают опасность поражения электрическим током. Держите пальцы за защитными барьерами при использовании зондов и зажимов типа «крокодил».
- Чтобы избежать ложных показаний, которые могут привести к поражению электрическим током и травмам, проверьте состояние батареи и работу заблаговременно на известном источнике.
- Не превышайте показателя Категории измерений (CAT), установленного для компонента устройства, зонда или принадлежности с самым низким значением.
- Если тестер используется способом, не указанным в руководстве пользователя, это может сказаться на защите, предоставляемой оборудованием.
- Негативное воздействие на измерения оказывает сопротивление параллельно подключенных дополнительных рабочих схем и переходный ток.
- Эксплуатация PRM-6-EUR при отсутствии любого из компонентов запрещена.
- Отключите щупы от цепи под напряжением и от тестера перед тем, как снимать крышку батарейного отсека.
- Не используйте прибор там, где присутствуют взрывоопасные газы, пары или пыль, а также в сырых помещениях.
- Обслуживание тестера должно производиться только квалифицированными сервисными инженерами.
- Разрешается использовать только щупы из комплекта тестера. Щупы других моделей могут не соответствовать требованиям EN 61557-7.

РАСПАКОВКА И ПРОВЕРКА

Содержимое упаковки:

- 1 PRM-6-EUR Тестер вращения двигателей и чередования фаз
- 3 Щупы (черный, красный, желтый)
- 3 Зонды (черный, красный, желтый)
- 3 Зажимы типа "крокодил" (черный, красный, желтый)
- 2 Батарея 1,5 В AAA (установлена)
- 1 Руководство пользователя
- 1 Чемоданчик для инструментов

Если компоненты повреждены или отсутствуют, полностью верните упаковку на место приобретения для обмена.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕСТЕРА ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ И ЧЕРЕДОВАНИЯ ФАЗ

Определение направления роторного поля

Определение направления роторного поля:

1. Подключите один конец щупов к соответствующим разъемам L1, L2, и L3.
2. Подключите зажимы типа "крокодил" или зонды к другому концу щупов.
3. Подключите зажимы типа "крокодил"/зонды к трем фазам сети.
4. Индикаторы L1, L2 и L3 показывают наличие напряжения.
5. Индикатор вращения по часовой стрелке или против часовой стрелки показывает тип направления роторного поля.
6. Если загорается "предупреждающий знак", это означает, что к нулевому проводу подключен один или два ввода, либо разница потенциалов фаз превышает 30% между фазами или 65% между фазой и нулевым проводом.

Примечание:

- PRM-6-EUR получает питание от тестируемого двигателя или системы.
- В условиях низкой освещенности можно включить подсветку. Чтобы улучшить видимость, нажмите и удерживайте кнопку "ON".

Внимание!

Индикатор вращения L1, L2 и L3 загорается даже при подключении вместо L1, L2, или L3 нулевого провода, N. Дополнительная информация о задней панели PRM-6-EUR представлена на рис. 1.

DISPLAY	↺L	↻R	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
↻R CORRECT	○	●	●	●	●	○
↺L FALSE	●	○	●	●	●	○
L1 MISSING	○	○	○	●	●	●
L2 MISSING	○	○	●	○	●	●
L3 MISSING	○	○	●	●	○	●
ONE INPUT CONNECTED TO N OR PE	○	○	●	●	●	●

○ OFF ● ON

Рис. 1. Таблица индикации фаз
(также напечатана на задней панели PRM-6-EUR)

Бесконтактная индикация роторного поля

Бесконтактная индикация роторного поля:

1. Отсоедините все щупы от PRM-6-EUR, чтобы обеспечить безопасность.
2. Разместите PRM-6-EUR на двигателе вдоль вала электродвигателя. Датчик тестера должен находиться по центру обмоток двигателя. Тестер должен находиться как можно ближе к двигателю. См. рис. 2.
3. Нажмите и удерживайте кнопку ON. "ON" на ЖК-дисплее означает, что тестер PRM-6-EUR готов к измерению.
4. Загорается индикатор вращения по часовой стрелке или против часовой стрелки, показывая тип направления роторного поля.

Если на ЖК-дисплее не появляется обозначение "ON" при нажатии на кнопку ON, это означает, что батарея разрядилась и требует замены.

⚠ Индикатор не работает, если двигателем управляют преобразователи частоты. Нижняя часть PRM-6-EUR должна быть направлена в сторону ведущего вала. См. обозначение ориентации на PRM-6-EUR.

В случае длительного отключения двигателя от электричества (как правило, на один год) остаточное поле/ намагничивание может оказаться слишком слабым, чтобы тестер смог измерить чередование.

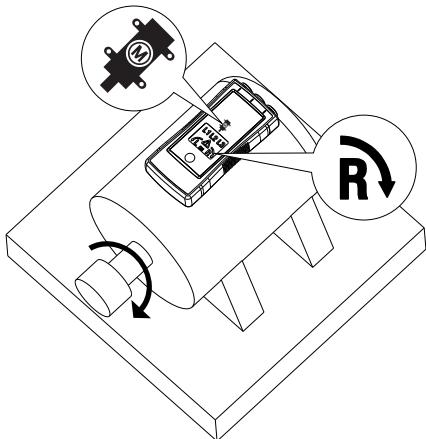


Рис. 2. Вращение двигателя

Определение подключения двигателей

1. Подключите один конец щупов к соответствующим разъемам L1, L2, и L3.
2. Подключите зажимы типа "крокодил" или зонды к другому концу щупов.
3. Подсоедините зажимы типа "крокодил" или зонды к разъемам двигателя, L1 к U, L2 к V, L3 к W.
4. Нажмите на кнопку ON. "ON" на ЖК-дисплее означает, что тестер PRM-6-EUR готов к измерению.
5. Поверните вал двигателя вправо.
6. Загорается индикатор вращения по часовой стрелке или против часовой стрелки, показывая направление роторного поля.

Если на ЖК-дисплее не появляется обозначение "ON" при нажатии на кнопку ON, это означает, что батарея разрядилась и требует замены.

Примечание: Если направление роторного поля отличается от ожидаемого, поменяйте местами два соединения из действия 3 и повторите тестирование. С этой целью подключите оборудование в другом порядке: U (L1), V (L2) и W (L3)


Подсветка

Подсветка включается при нажатии и удерживании кнопки "ON", получая питание от батареи.

Если подсветка не включается, это означает, что батарея разрядилась и требует замены.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3-фазная индикация	На ЖК-дисплее
Индикация чередования фаз	На ЖК-дисплее
Индикация направления вращения двигателя Бесконтактная индикация роторного поля	На ЖК-дисплее
Определение подключения двигателей	На ЖК-дисплее
Подсветка ЖК-дисплея	Да
Определение направления роторного поля	
Диапазон частот (fn) / Диапазон напряжения (Ume)	16...60 Гц/ 40...700 В переменного тока (междуфазный) >60...400 Гц/ 50...700 В переменного тока (междуфазный)
Индикация ложного входного напряжения	разница > ±30% между значениями междуфазного напряжения (> ± 65% между значениями фазного напряжения)
Номинальный тестовый ток (на фазу)	≤ 3,5 мА
Бесконтактная индикация роторного поля	
Диапазон частот (fn)	от 16 до 400 Hz
Определение подключения двигателей	
Диапазон напряжения (Ume)	≥ 1 В переменного тока (междуфазный)
Диапазон частот (fn)	от 2 до 400 Hz
Общие	
Время работы	Непрерывное
Рабочая температура	от °C до 40°C (от 32°F до 104°F)
Рабочая высота	до 2000 м

Влажность (без конденсации)	≤ 80% рт. ст.
Условия хранения	от °С до 40°С (от 32°F до 104°F), ≤ 80% рт. ст.
Источник питания	2 x щелочных батареек 1,5 В ААА
Срок службы батареи	Не менее 2 лет в обычном режиме эксплуатации
Защищенность от пыли/воды	IP 40
Степень загрязнения	2
Размеры (В x Ш x Д)	137 x 65 x 33 мм (5,43 x 2,56 x 1,5 дюйма)
Масса	170 г (с батареей)
Товарный стандарт	EN 61557 -1/-7
Электробезопасность	EN 61010-1, EN 61557-7
Категория перенапряжения	CAT IV 600 В
Электромагнитные помехи	Соответствует стандарту EN 61326-1
Сертификат безопасности	

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Осторожно!

Для защиты PRM-6-EUR от повреждений соблюдайте следующие требования.

- Не пытайтесь выполнять ремонт или обслуживание PRM-6-EUR, не имея соответствующей квалификации.
- Обязательно используйте важную информацию о калибровке, рабочих испытаниях и обслуживании.
- Запрещается применять абразивные вещества и растворители. Абразивные вещества и растворители вызывают повреждение корпуса PRM-6-EUR.

Чистка

Единственный тип обслуживания, в котором нуждается PRM-6-EUR, это осмотр и очистка. Периодически протирайте корпус слабым раствором чистящего средства и водой. Аккуратно протирайте мягкой тканью и полностью высушивайте перед использованием. Для чистки запрещается использовать ароматические углеводороды, бензин или хлорированные растворители.

Замена и утилизация батареи

⚠ ⚠ Внимание!

- Во избежание поражения электрическим током, следует отсоединять щупы от источника перед тем, как открывать корпус PRM-6-EUR для замены батарей.
- Чтобы избежать ложных показаний, которые могут привести к поражению электрическим током и травмам, производите замену полностью или частично разряженных батарей.

⌚ Примечание: PRM-6-EUR работает от щелочной батарейки. Не выбрасывайте батарейки вместе с бытовыми отходами.

Отработанные батарейки необходимо передать в соответствующие компании по переработке и утилизации опасных материалов. Для получения информации об утилизации батарей обращайтесь в авторизованный сервисный центр Amprobe.

PRM-6-EUR работает от двух щелочных батареек 1,5 В AAA (в комплекте). Для замены батареек выполните перечисленные ниже действия и см. рис. 3.

1. Отсоедините щупы от источника питания.
2. Положите PRM-6-EUR вниз экраном на неабразивную поверхность и открутите фиксатор дверцы батарейного отсека отверткой.
3. Снимите крышку батарейного отсека с PRM-6-EUR.
4. Замените батарейки, как показано на рис.3. Соблюдайте полярность батарей, следуя указаниям на стенках батарейного отсека.
5. Установите и закрепите крышку батарейного отсека.

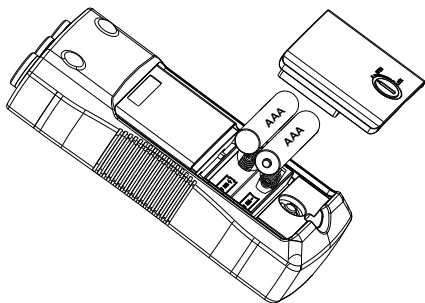


Рис. 3. Замена батареек

Visit www.Beha-Amprobe.com for

- **Catalog**
- **Application notes**
- **Product specifications**
- **User manuals**

Amprobe® Europe

Beha-Amprobe
In den Engematten 14
79286 Glottertal, Germany
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0



Please
Recycle