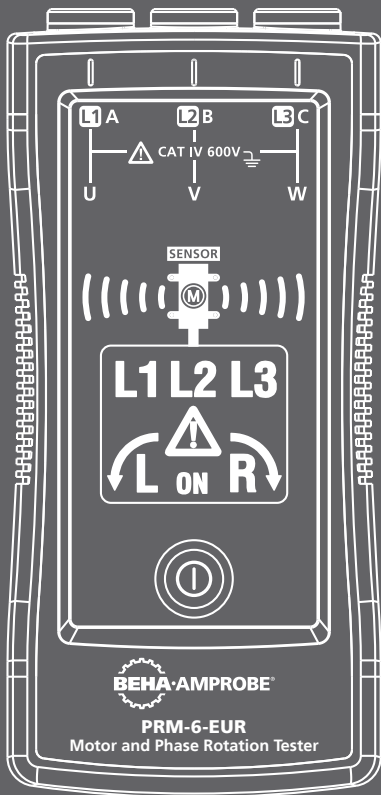




PRM-6-EUR

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

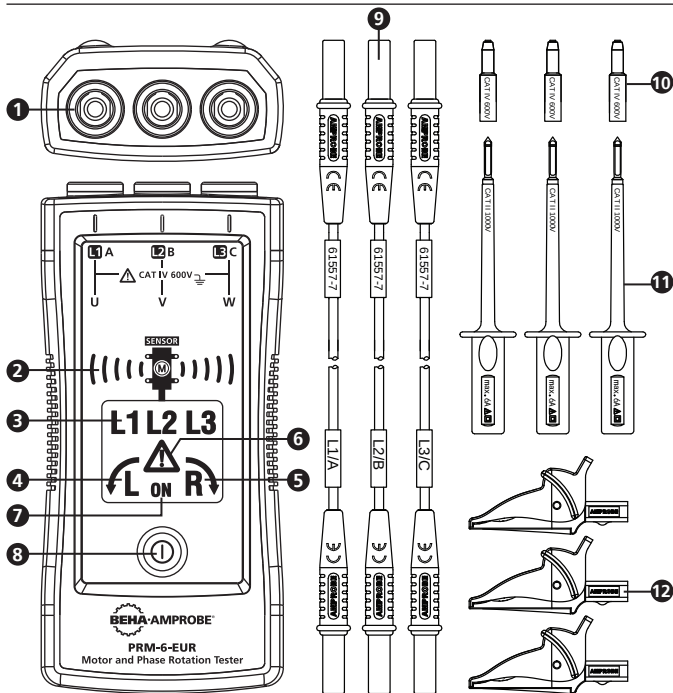
www.Beha-Amprobe.com

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

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.
	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	↺	↻	L1 A	L2 B	L3 C	⚠
↻ CORRECT	○	●	●	●	●	○
↺ 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.

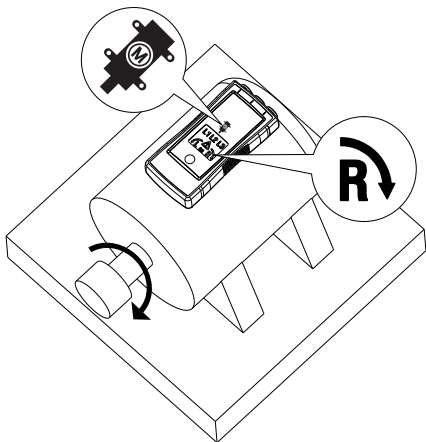


Figure 2: Motor Rotation

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
Indication 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.

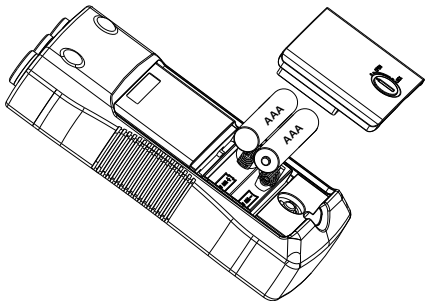


Figure 3: Replacing batteries



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 mitsamt 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 Messleitungen 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

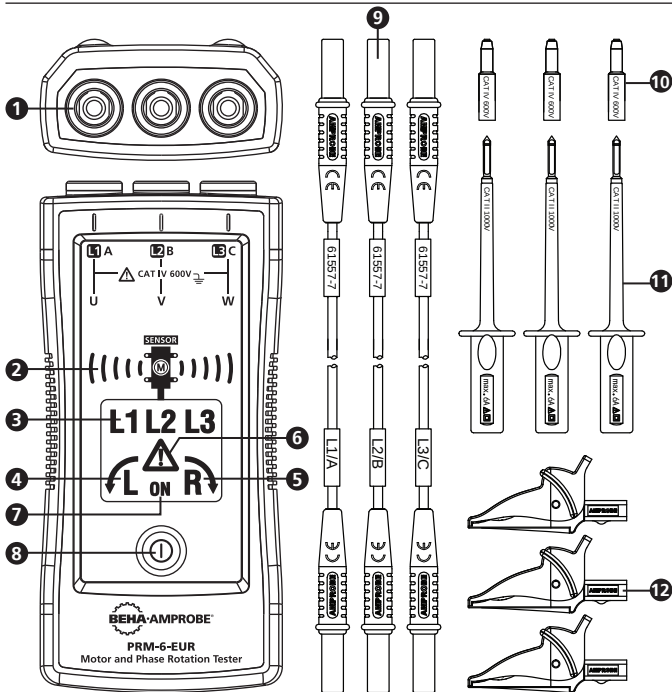
www.Beha-Amprobe.com

(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)

SYMBOLLE

	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 eingestuft Einzelkomponente eines Gerätes, Messfühlers oder Zubehörs.
- 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	⚠
↷ CORRECT	○	●	●	●	●	○
↶ 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.

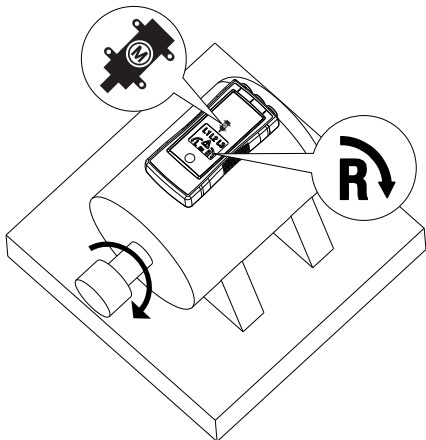


Abbildung 2: Motordrehung

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 Batteriefachschrabe 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.

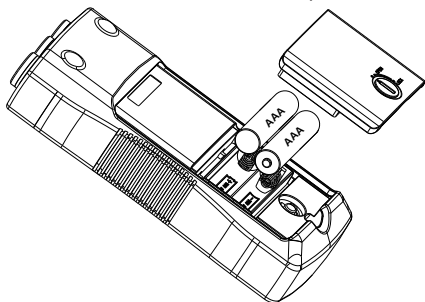


Abbildung 3: Batterien wechseln

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

