



PRM-5-EUR

Phasenfolgeprüfer

Bedienungsanleitung

Deutsch

4/2015, Rev. A
© 2015 Beha-Amprobe.
Alle Rechte vorbehalten. In China gedruckt.

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

Kanada:
Amprobe
Mississauga, ON L4Z 1X9
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

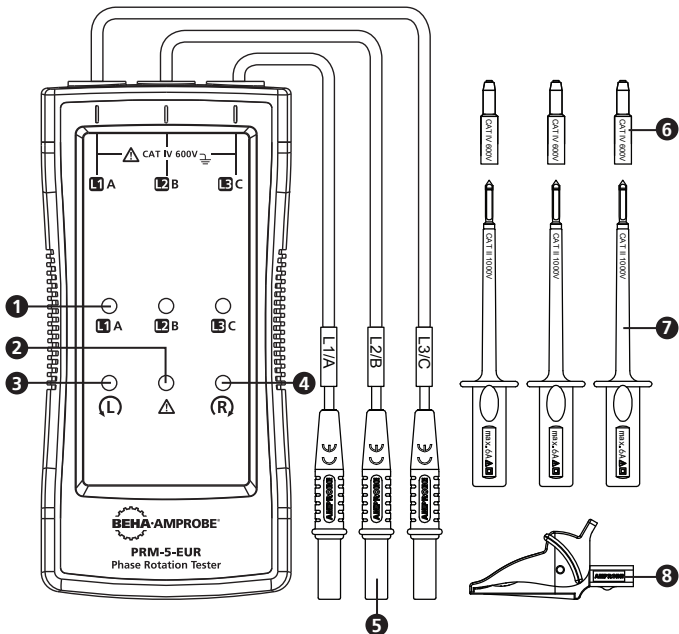
(Nur Korrespondenz – weder Reparatur noch Austausch über diese Adresse. Europäische Kunden wenden sich bitte an ihren Distributor.)

PRM-5-EUR – Phasenfolgetester

INHALT







Symbole	3
Sicherheitshinweise	3
Auspacken und prüfen	4
Phasenfolgetester verwenden	5
Drehfeldrichtung bestimmen	5
Technische Daten	6
Wartung	7
Reinigung	7

PRM-5-EUR – Phasenfolgetester



- 1 Indikator für L1 (A), L2 (B), L3 (C)
- 2 Indikator für falsche Eingangsspannung
- 3 Indikator für Phasenfolge gegen den Uhrzeigersinn
- 4 Indikator für Phasenfolge im Uhrzeigersinn
- 5 Messleitungeingangsanschlüsse (schwarz: L1, rot: L2, gelb: L3)
- 6 Messspitzenkappen (schwarz, rot, gelb)
- 7 Messspitzen (schwarz, rot, gelb)
- 8 Krokodilklemme (schwarz)

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
CE	Erfüllt europäische Vorgaben.
	Erfüllt zutreffende australische Vorgaben.
	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 zu CAT IV 600 V, Verunreinigungsgrad 2

IEC/EN 61010-2-030

IEC/EN 61010-031 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: Vor Gebrauch lesen

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.
- 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 einwandfreie Funktion des Gerätes mit einer bekannten Quelle.
- Überschreiten Sie niemals die Messkategorieeinstufung (CAT) der jeweils geringst eingestufteten 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-5-EUR niemals in unvollständigem Zustand.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen und nicht an feuchten oder nassen Stellen.
- Trennen Sie das Gerät vor der Wartung von spannungsführenden Schaltungen.
- Lassen Sie das Gerät ausschließlich von qualifizierten Fachleuten warten.

AUSPACKEN UND PRÜFEN

Folgendes sollte im Lieferumfang enthalten sein:

- 1 PRM-5-EUR-Phasenfolgetester
- 1 Fest angebrachte Messleitungen (schwarz, rot, gelb)
- 3 Messspitzen (schwarz, rot, gelb)
- 1 Krokodilklemme (schwarz)
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Transporttasche

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

PHASENFOLGEPRÜFER VERWENDEN

Drehfeldrichtung bestimmen

So bestimmen Sie die Drehfeldrichtung:

1. Verbinden Sie die Messspitzen/Krokodilklemme mit den Messleitungen.
2. Verbinden Sie die Messspitzen/Krokodilklemme mit den drei Netzphasen.
3. Die Indikatoren L1, L2 und L3 zeigen eine anliegende Spannung an.
4. Die Im-Uhrzeigersinn- oder Gegen-den-Uhrzeigersinn-Drehrichtungsanzeige signalisiert die aktuelle Drehfeldrichtung.
5. 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-5-EUR bezieht seine Energie aus dem jeweiligen Schaltkreis.

⚠ ⚠ *Warnung*


Die Drehfeldanzeige L1, L2 und L3 leuchtet auch dann auf, wenn der Neutralleiter N statt L1, L2 oder L3 angeschlossen wird. Abbildung 1 erläutert die unterschiedlichen Anzeigen des PRM-5-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-5-EUR)

TECHNISCHE DATEN

Bestimmung der Drehfeldrichtung	
Dreiphasenanzeige	Mit LEDs
Phasenfolgeanzeige	Mit LEDs
Spannungsbereich (U _{me})	100 – 700 V AC, Phase-zu-Phase
Frequenzbereich (f _n)	16 – 400 Hz
Signalisierung falscher Eingangsspannung	Spannungsdifferenz > ± 30 % zwischen Phasen (> ± 65 % zwischen Phase und Neutralleiter)
Nennmessstrom (I _n pro Phase)	< 3,5 mA
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	Aus geprüftem Schaltkreis bezogen
Staub-/Wasserbeständigkeit	IP 40
Verschmutzungsgrad	2
Abmessungen (H x B x T)	137 x 65 x 33 mm
Gewicht	253 g mit Messleitungen
Standards	EN 61557 -1/-7
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1, EN 61557-7
Überspannungskategorie	CAT IV, 600 V
EMV	Entspricht EN 61326-1
Zulassungen	CE 

WARTUNG

Achtung

So verhindern Sie Beschädigungen des PRM-5-EUR:

- Versuchen Sie nicht, den PRM-5-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-5-EUR.

Reinigung

Der PRM-5-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.