

PeakTech[®]
Prüf- und Messtechnik

 Spitzentechnologie, die überzeugt



PeakTech[®] 2525

**Bedienungsanleitung/
Operation manual**

**3-Phasen-Motor-
Drehrichtungsanzeiger/
3-Phase-Motor-Rotation Tester**

1. Sicherheitshinweise

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2004/108/EG (elektromagnetische Kompatibilität) und 2006/95/EG (Niederspannung) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 2004/22/EG (CE-Zeichen). Überspannungskategorie III 300V; Verschmutzungsgrad 2.

- CAT I: Signalebene, Telekommunikation, elektronische Geräte mit geringen transienten Überspannungen
- CAT II: Für Hausgeräte, Netzsteckdosen, portable Instrumente etc.
- CAT III: Versorgung durch ein unterirdisches Kabel; Festinstallierte Schalter, Sicherungsautomaten, Steckdosen oder Schütze
- CAT IV: Geräte und Einrichtungen, welche z.B. über Freileitungen versorgt werden und damit einer stärkeren Blitzbeeinflussung ausgesetzt sind. Hierunter fallen z.B. Hauptschalter am Stromeingang, Überspannungsableiter, Stromverbrauchszähler und Rundsteuerempfänger

Zur Betriebssicherheit des Gerätes und zur Vermeidung von schweren Verletzungen durch Strom- oder Spannungsüberschläge bzw. Kurzschlüsse sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.

Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

- * Dieses Gerät darf nicht in hochenergetischen Schaltungen verwendet werden.
- * Gerät nicht auf feuchten oder nassen Untergrund stellen.
- * Keine Flüssigkeiten auf dem Gerät abstellen (Kurzschlussgefahr beim Umkippen des Gerätes)
- * maximal zulässige Eingangsspannung von 400V AC nicht überschreiten.
- * maximal zulässige Eingangswerte **unter keinen Umständen** überschreiten (schwere Verletzungsgefahr und/oder Zerstörung des Gerätes)

- * Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
- * Gerät, Prüflleitungen und sonstiges Zubehör vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden bzw. blanke oder geknickte Kabel und Drähte überprüfen. Im Zweifelsfalle keine Messungen vornehmen.
- * Messarbeiten nur in trockener Kleidung und vorzugsweise in Gummischuhen bzw. auf einer Isoliermatte durchführen.
- * Messspitzen der Prüflleitungen nicht berühren.
- * Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
- * Gerät darf nicht unbeaufsichtigt betrieben werden
- * Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- * Starke Erschütterung vermeiden.
- * Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten.
- * Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- * Messungen von Spannungen über 35V DC oder 25V AC nur in Übereinstimmung mit den relevanten Sicherheitsbestimmungen vornehmen. Bei höheren Spannungen können besonders gefährliche Stromschläge auftreten.
- * Sollten Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
- * Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
- * Dieses Gerät ist ausschließlich für Innenanwendungen geeignet.
- * Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammaren Stoffen.
- * Öffnen des Gerätes und Wartung- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.
- * Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen, um Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.
- * Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.
- * **Messgeräte gehören nicht in Kinderhände –**

1.1. Reinigung des Gerätes

Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden.

Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

1.2. Warnhinweise am Gerät



Gefährdung durch hohe Spannung



Entsprechende Abschnitte in der Bedienungsanleitung beachten



Gefährlich hohe Spannung



doppelt isoliert



Erde



AC oder DC

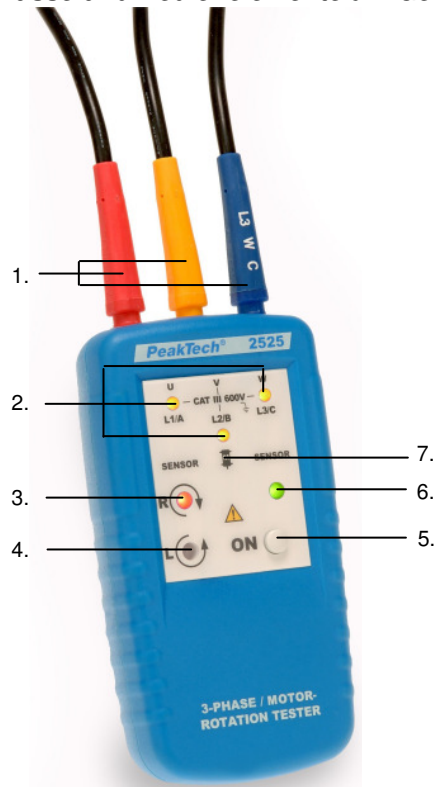
2. Technische Merkmale

- * 3 Funktionen in einem: Motor-Drehrichtungsanzeiger, kontaktloses bestimmen der Drehrichtung bei Spannungsfreien Motoren und Phasentester.
- * Batteriebetrieben
- * Komplett mit 3 großen Alligatorklemmen

3. Technische Daten

Eingangsspannung:	1 V AC bis max. 400 V AC für Drehfeld 120 V AC bis max. 400 V AC für Phasenmessung
Frequenzbereich:	45 ... 70 Hz
Spannungsversorgung:	9 V Batterie
Leistungsaufnahme:	ca. 20 mA für Motor-Drehrichtungs- messer; ca. 3,5 mA pro Phase für Drehfeld- anzeige
Abmessungen (HxBxT):	130 x 69 x 32 mm
Gewicht:	ca. 130 g
mitgeliefertes Zubehör:	Prüfleitungssatz; Alligatorklemmen, Tragetasche, Batterie, Anleitung

4. Anschlüsse und Bedienelemente am Gerät



- (1) Drehstromeingänge (3-Phasen-Eingänge)
- (2) Anzeige für stromführende Phasen
- (3) Anzeige für Drehrichtung im Uhrzeigersinn
- (4) Anzeige für Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn
- (5) Ein / Aus Knopf
- (6) Betriebsleuchte Ein / Aus
- (7) Orientierungssymbol zum Messen von Motordrehrichtungen

5. Messbetrieb

5.1. 3-Phasen-Drehfeldbestimmung

1. Prüflleitungen an die 3-Phasen-Drehstromeingänge U-V-W anschließen.
2. Krokodilklemmen der farbkodierten Prüflleitungen an eine 3-Phasen-Quelle für Drehstromgeräte anschließen. Die Polarität beim Anschluss ist ohne Bedeutung.
3. Bei vorhandenen Phasen leuchten die 3 Phasenleuchtanzeigen auf. Bleiben eine oder mehrere Leuchtanzeigen dunkel, ist/sind die entsprechenden Phasen offen.

Lampe "U" ist aus \longrightarrow Offene Phase an dem Eingang, an welchem die rote Alligatorklemme angeschlossen ist.

Lampe "V" ist aus \longrightarrow Offene Phase an dem Eingang, an welchem die gelbe Alligatorklemme angeschlossen ist.

Lampe "W" ist aus \longrightarrow Offene Phase an dem Eingang, an welchem die blaue Alligatorklemme angeschlossen ist.

4. Überprüfen Sie die Drehrichtung des Drehrichtungsanzeigers. Wenn die Lampe "entgegen Uhrzeigersinn" leuchtet, ändern Sie den Anschluss von 2 der 3 Alligatorklemmen.
 - * Wenn die Lampe "im Uhrzeigersinn" leuchtet, ist die Phasensequenz U, V und W entsprechend den Spannungseingängen, an die die rote, gelbe und blaue Alligatorklemme angeschlossen ist.

5.2. Motor-Drehrichtungsbestimmung

Kontaktloses bestimmen der Drehrichtung:

1. Alle Leitungen vom Motor und vom Drehrichtungsanzeiger entfernen.
2. Positionieren Sie den Drehrichtungsanzeiger parallel zur Längsachse des Motors, in Richtung der Welle, etwa 4 cm oder weniger, über dem Motor.
3. Drücken Sie die ON-Taste, die grüne LED der Bereitschaftsanzeige zeigt dass das Gerät zur Messung bereit ist.
4. Die Anzeige (3) oder (4) zeigen nun die momentane Drehrichtung des Motors an.

Motor-Drehrichtungsbestimmung:

1. Verbinden Sie die Prüflleitungen des Drehrichtungsanzeigers mit den dazugehörigen Buchsen (1).
2. Verbinden Sie die Alligatorklemmen mit dem anderen Ende der Prüflleitungen
3. Verbinden Sie die Alligatorklemmen mit dem Motor, L1 an U, L2 an V, L3 an W.
4. Drücken Sie die ON-Taste, die grüne LED der Bereitschaftsanzeige zeigt dass das Gerät zur Messung bereit ist.
5. Drehen Sie die Motorwelle eine halbe Umdrehung nach rechts

Der Boden des Drehrichtungsanzeigers sollte zur Welle des Motors ausgerichtet sein. Die Anzeige zur Drehrichtung (3+4) zeigen jetzt durch aufleuchten die Drehrichtung an.

6. Wartung

6.1. Auswechseln der Batterie

1. Bei schwach aufleuchtender grüner Betriebsanzeige ist die Batterie verbraucht und muss ausgetauscht werden.
2. Gehäuse mit Schraubendreher öffnen und vorsichtig abziehen.
3. Verbrauchte Batterie entfernen und neue Batterie einsetzen.
4. Gehäuse wieder auflegen und festschrauben.

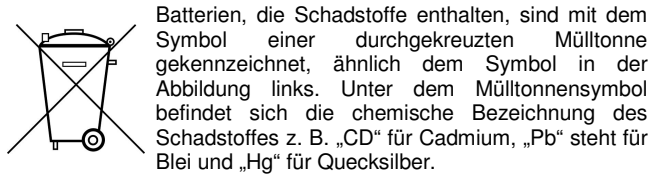
Achtung!

Verbrauchte Batterien sind Sondermüll und dürfen daher nur in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter gegeben werden. Batterien niemals über den normalen Hausmüll entsorgen!

Gesetzlich vorgeschriebene Hinweise zur Batterieverordnung

Im Lieferumfang vieler Geräte befinden sich Batterien, die z. B. zum Betrieb von Fernbedienungen dienen. Auch in den Geräten selbst können Batterien oder Akkus fest eingebaut sein. Im Zusammenhang mit dem Vertrieb dieser Batterien oder Akkus sind wir als Importeur gemäß Batterieverordnung verpflichtet, unsere Kunden auf folgendes hinzuweisen:

Bitte entsorgen Sie Altbatterien, wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben- die Entsorgung im Hausmüll ist laut Batterieverordnung ausdrücklich verboten-, an einer kommunalen Sammelstelle oder geben Sie sie im Handel vor Ort kostenlos ab. Von uns erhaltene Batterien können Sie nach Gebrauch bei uns unter der auf der letzten Seite angegebenen Adresse unentgeltlich zurückgeben oder ausreichend frankiert per Post an uns zurücksenden.



Weitere Hinweise zur Batterieverordnung finden Sie beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung oder Teilen daraus, vorbehalten.

Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes vorbehalten.

© **PeakTech**® 05/2012 / Ho.

1. Safety Precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives: 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility) and 2006/95/EC (Low Voltage) as amended by 2004/22/EC (CE-Marking).

Overvoltage category III 300V; pollution degree 2.

- CAT I: For signal level, telecommunication, electronic with small transient over voltage
- CAT II: For local level, appliances, main wall outlets, portable equipment
- CAT III: Supplied from a cable under earth; fixed installed switches, automatic cut-off or main plugs
- CAT IV: Units and installations, which are supplied overhead lines, which are stand in a risk of persuade of a lightning, i.e. main-switches on current input, overvoltage-diverter, current use counter.

To ensure safe operation of the equipment and eliminate the danger of serious injury due to short-circuits (arcing), the following safety precautions must be observed.

Damages resulting from failure to observe these safety precautions are exempt from any legal claims whatever.

- * Do not use this instrument for high-energy industrial installation measurement. For measuring circuit not exceeding 400V AC.
- * Do not place the equipment on damp or wet surfaces.
- * Do not exceed the maximum permissible input ratings (danger of serious injury and/or destruction of the equipment).
- * Check test leads and probes for faulty insulation or bare wires before connection to the equipment.
- * To avoid electric shock, do not operate this product in wet or damp conditions. Conduct measuring works only in dry clothing and rubber shoes, i. e. on isolating mats.
- * Comply with the warning labels and other info on the equipment.
- * The measurement instrument is not to be operated unattended.

- * Do not subject the equipment to direct sunlight or extreme temperatures, humidity or dampness.
- * Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations
- * Keep hot soldering irons or guns away from the equipment.
- * Allow the equipment to stabilize at room temperature before taking up measurement (important for exact measurements).
- * Do not input values over the maximum range of each measurement to avoid damages of the meter.
- * Use caution when working with voltages above 35V DC or 25V AC. These Voltages pose shock hazard.
- * Fetch out the battery when the meter will not be used for long period.
- * Periodically wipe the cabinet with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.
- * The meter is suitable for indoor use only
- * Do not operate the meter before the cabinet has been closed and screwed safely as terminal can carry voltage.
- * Do not store the meter in a place of explosive, inflammable substances.
- * Do not modify the equipment in any way
- * Do not place the equipment face-down on any table or work bench to prevent damaging the controls at the front.
- * Opening the equipment and service – and repair work must only be performed by qualified service personnel
- * **Measuring instruments don't belong to children hands.**

1.1. Cleaning the cabinet

Clean only with a damp, soft cloth and a commercially available mild household cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

1.2. Safety Symbols



risk of electrical shock



refer to the operation manual



hazardous voltage



double insulation



Earth



AC or DC

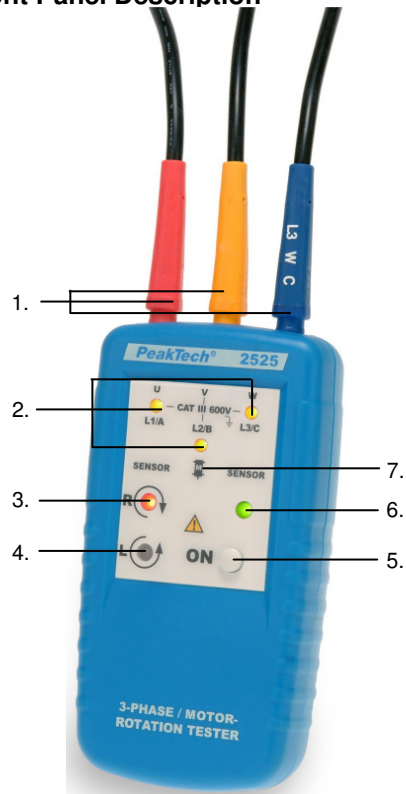
2. Features

- * 3 functions in 1: Determine rotary field direction, non-contact rotary field indication and determine the motor connection
- * battery operated
- * complete with three large alligator clips

3. Specifications

Input Voltage:	1 V AC up to 400 V AC max. for rotary field indication 120 V AC up to 400 V AC for phase determining
Frequency Range:	45 to 70 Hz
Power Requirement:	9 V battery
Power Consumption:	Consumption current approx. 20 mA of motor field tester AC power consumption approx. 3,5 mA per phase rotation field indicator.
Dimensions (WxHxD):	130 x 69 x 32 mm
Weight:	approx. 130 g
Accessories:	Test leads; alligatorclips, carrying case, instruction manual, battery

4. Front Panel Description



- (1) test lead input jack
- (2) phase indicators
- (3) Clockwise rotation indicator
- (4) counter-clockwise rotation indicator
- (5) On / off button
- (6) On / Off indicator
- (7) Indicator for motor-direction

5. Measuring Methods

5.1. Operations 3 phase rotation tester

1. Connect the test lead to 3-phase input terminals by U-V-W.
2. Connect colour alligator clips to the terminals of a 3-phase power source. Connecting order may be optional.
3. Make sure that all of the three lamps for open phase check are on. If so, there is no open phase. When any of the three lamps is not on, there is open phase.

Open phase check
lamp "U" is not on → Open phase on terminal
where
RED alligator clip is
connected

Open phase check
where
lamp "V" is not on → Open phase on terminal
YELLOW alligator clip is
connected.

Open phase check
where
lamp "W" is not on. → Open phase on terminal
BLUE alligator clip is
connected

4. Check the rotating direction of the rotation indicator. If lamp of counter clockwise is lit, alternate the connection of two of the three alligator clips.

If lamp clockwise is lit, phase sequence is U, V, and W in order of the power source terminals where the RED, YELLOW and BLUE alligator clips are connected.

5.2. Operations motor rotation tester

Non-contact rotary field indication:

For non-contact rotary field indication:

1. Disconnect all test leads from the Motor and Phase Rotation indicator.
2. Position the Indicator on the motor so that it is parallel to the length of the motor shaft. The Indicator should be one inch or close to the motor.
3. Press the ON/OFF button. The green ON indicator shows that the instrument is ready for testing.
Either the Clockwise or Counter Clockwise Rotary indicator illuminates showing the type of rotary field direction present.

Determine the Motor Connection:

1. Connect one end of the test leads to the Motor and Phase Rotation indicator. Make sure the L1, L2, and L3 test leads are connected to the corresponding jack.
2. Connect the alligator clamps to the other end of the test leads.
3. Connect the alligator clamps to the motor connections, L1 to U, L2 to V, L3 to W.
4. Press the ON/OFF button. The green ON indicator shows that the instrument is ready for testing.
5. Turn the motor shaft half a revolution towards the right.

Note

The bottom of the Motor and Phase Rotation indicator should be oriented towards the drive shaft. See the Orientation Symbol on the Motor and Phase Rotation indicator. Either the Clockwise or Counter Clockwise Rotary indicator illuminates showing the type of rotary field direction present.

6. Maintenance

6.1. Battery Replacement

1. It is necessary to replace battery, when green lamp is dull lit.
2. Use a screwdriver to unscrew the screws on the back then open the case, take out the battery and replace with a new battery Type 9 V.
3. Reinstall the case.

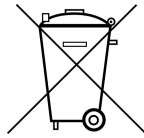
Caution!

Batteries which are used up dispose duly. Used up batteries are hazardous and must be given in the for this being supposed collective container.

Statutory Notification about the Battery Regulations

The delivery of many devices includes batteries, which for example serve to operate the remote control. There also could be batteries or accumulators built into the device itself. In connection with the sale of these batteries or accumulators, we are obliged under the Battery Regulations to notify our customers of the following:

Please dispose of old batteries at a council collection point or return them to a local shop at no cost. The disposal in domestic refuse is strictly forbidden according to the Battery Regulations. You can return used batteries obtained from us at no charge at the address on the last side in this manual or by posting with sufficient stamps.



Batteries, which contain harmful substances, are marked with the symbol of a crossed-out waste bin, similar to the illustration shown left. Under the waste bin symbol is the chemical symbol for the harmful substance, e.g. „Cd“ for cadmium, „Pb“ stands for lead and „Hg“ for mercury.

You can obtain further information about the Battery Regulations from the Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (*Federal Ministry of Environment, Nature Conservation and Reactor Safety*).

All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved.

Reproductions of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.

This manual considers the latest technical knowing. Technical alterations reserved.

© **PeakTech**® 05/2012 / Ho.

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH - Kornkamp 32 –
DE-22926 Ahrensburg / Germany

☎ +49-(0) 4102-42343/44 📠 +49-(0) 4102-434 16

💻 info@peaktech.de 🌐 www.peaktech.de