

# PeakTech<sup>®</sup>

Prüf- und Messtechnik

 Spitzentechnologie, die überzeugt



**PeakTech<sup>®</sup> 2530**

**Bedienungsanleitung /  
Operation manual**

**Drehrichtungsanzeiger /  
Rotation Tester**

## 1. Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

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 600V; 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 in der Nähe starker magnetischer Felder (Transformatoren usw.) betreiben
- \* maximal zulässige Eingangsspannung von 690V AC unter keinen Umständen überschreiten.

- \* 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.
- \* 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 entflammbar Stoffen.
- \* Öffnen des Gerätes und Wartungs- 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!**

**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.

**2. Technische Merkmale**

- \* Multifunktionsgerät zur Anzeige der vorhandenen Phasen bzw. von fehlenden Phasen durch Leuchtanzeigen.
- \* Weiter Einsatzbereich für 3-Phasenmessungen von 40 ... 690 V AC.
- \* Staubsicheres Gehäuse für genaue Messergebnisse und zuverlässigen Betrieb.
- \* Funktionelles Design, handlich, geringes Gewicht und leicht zu handhaben.
- \* Sicherheitsgehäuse, keine freiliegenden Metallteile (IP 40).

### 3. Technische Daten

|                      |   |
|----------------------|---|
| Messbereich          | 40 ... 690 V AC max.  |
| Messschaltung        | elektronisch  |
| Leistungsaufnahme    | 1 mA  |
| Frequenzbereich      | 15 ... 400 Hz   |
| Teststrom            | 1 mA  |
| Überlastschutz       | nach EN 61010-1, Sicherheitsbestimmungen nach Kategorie III                     |
| Betriebstemperatur - | 0 ... 40° C bei max. 80% Luftfeuchtigkeitsbereich                               |
| Abmessungen (BxHxT)  | 69 x 130 x 32 mm  |
| Gewicht              | ca. 130 g   |
| mitgel. Zubehör      | 3 Prüflleitungen (1 m lang), Alligatorklemmen, Bedienungsanleitung, Tragetasche |

**Wichtiger Hinweis:**

Bei Dauermessungen wird empfohlen, eine max. Messzeit von 10 Minuten nicht zu überschreiten und das Gerät nach 10 Minuten Messzeit für mindestens 10 Minuten die Messung zu unterbrechen.

#### 4. Bedienelemente und Anschlüsse am Geräte



1. Eingangsbuchsen für Prüflleitungen
2. L1 / L2 / L3 Anzeigen
3. Grafische Darstellung der Drehrichtung
4. Anzeige der Drehrichtung in "L" oder "R"
5. Warnhinweise auf der Rückseite

#### **4.1. Symbole**

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | Vor Inbetriebnahme des Gerätes<br>Bedienungsanleitung lesen |  |
|  | Gefahr durch Hochspannung (elektrischer<br>Stromschlag)     |  |
| ~   | Wechselstrom  |   |
|  | Doppelt isoliert  |  |

#### **4.2. Betriebsbedingungen**

- \* Nur zum Betrieb in normalen Wohn- und Arbeitsräumen
- \* Installationskategorie III, 690 V AC
- \* Verunreinigungsgrad 2
- \* Max. Betriebshöhe ü. M.: 2000 m
- \* Max. Luftfeuchtigkeit: 80%
- \* Betriebstemperaturbereich: 0 ... 40° C

#### **5. Messbetrieb**

1. Krokodilklemmen der farbkodierten Prüflleitungen an eine 3-Phasen-Steckdose für Drehstromgeräte anschließen. Die Polarität beim Anschluss ist ohne Bedeutung.
2. Bei vorhandenen Phasen leuchten die 3 Phasenleuchtanzeigen auf.  
Bleiben eine oder mehrere Leuchtanzeigen dunkel, ist/sind die entsprechenden Phasen offen (siehe Tabelle).

|   |  |          |
|---|--|----------|
| Im Uhrzeigersinn in Ordnung             | Licht<br> | L1 L2 L3 |
| Gegen den Uhrzeigersinn in Ordnung      | Licht<br> | L1 L2 L3 |
| L1 nicht angeschlossen nicht in Ordnung |  | L2 L3    |
| L2 nicht angeschlossen nicht in Ordnung |  | L1 L3    |
| L3 nicht angeschlossen nicht in Ordnung |  | L1 L2    |

Zur Bestimmung der Drehrichtung bzw. des Drehfeldes, wie beschrieben verfahren:

1. Anschließen der Prüflleitungen an die entsprechenden Eingangsbuchsen am Gerät.
  - Prüflleitung L1 U A (rot) an Eingangsbuchse am Gerät L1/A (rot)
  - Prüflleitung L2 V B (gelb) an Eingangsbuchse am Gerät L2/B (gelb)
  - Prüflleitung L3 W C (blau) an Eingangsbuchse am Gerät L3/C (blau)
2. Die Prüflleitungen nacheinander an die 3 Phasen des MESZ-Objektes anschließen
3. Sobald die einzelnen Phasen angeschlossen sind, erscheint im Display das jeweilige Symbol (L1, L2 oder L3).
4. Nach vollständigen Verbinden der 3 Anschlussleitungen mit den 3 Phasen, erscheint im Display die Anzeige der Drehrichtung bzw. des Drehfeldes.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Anleitung 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, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

© **PeakTech**@ 08/2012/Sch./pt.

## 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 600V; 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.
- \* 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.
- \* Never touch the tips of the test leads or probe.

- \* 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.
- \* Do not operate the equipment near strong magnetic fields (transformers etc.).
- \* 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).
- \* Use caution when working with voltages above 35V DC or 25V AC. These Voltages pose shock hazard.
- \* 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!**

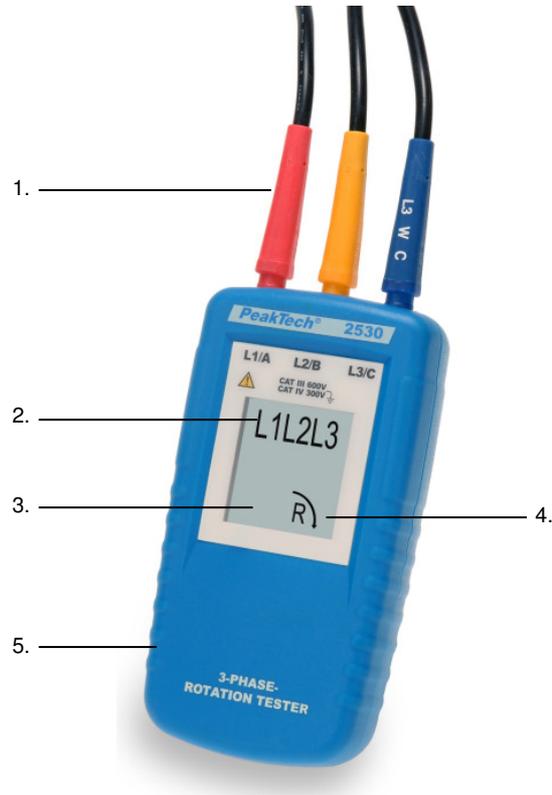
**Cleaning the cabinet**

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.

## 2. Specifications

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Signal input voltage       | 40 V AC up to 690 V max.   |
| Signal current consumption | 1 mA   |
| Signal frequency range     | 15 to 400 Hz   |
| Test current               | 1 mA   |
| Circuit Structure          | electronic (not mechanical)  |
| Operating temperature      | 0° C to 40° C (32° F to 104° F)  |
| Operating humidity         | less than 80% R. H.  |
| Size                       | 69 x 130 x 32 mm   |
| Weight                     | 130 g  |
| Standard accessories       | Operation manual, 3 pcs. 1m length test leads with alligator clip, carrying case |

### 3. Instrument layout



1. Test lead input jack
2. L1, L2, L3 Indicators
3. Clockwise Rotation LCD Indicator
4. Counter-Clockwise Rotation LCD Indicator
5. Brief Instructions on instrument rear

#### 4. Environment Conditions

- \* Indoor use
- \* Installation categories III, 690 V AC
- \* Pollution degree 2
- \* Relative humidity 80% max.
- \* Altitude up to 2.000 meter
- \* Operation temperature: 0...40°C

#### 5. Operation 3 phase rotation tester

1. Connect the test leads of 3 phase rotation tester to the 3 phase AC power.
2. The 3 phase rotation tester will indicate the state of 3 phase.
3. Maximum input voltage is 660 V AC.
4. The indicator instruction show as below table.
5. While available phases the 3 phases-LED lights up. If one or more LED - Displays are staying dark, is/are the corresponding phases open.

#### 6. Operation indicator

|                              |  |          |
|------------------------------|--|----------|
| Clockwise (correct)          | Light<br> | L1 L2 L3 |
| Counter clockwise (correct)  | Light<br> | L1 L2 L3 |
| L1 not connected (incorrect) |  | L2 L3    |
| L2 not connected (incorrect) |  | L1 L3    |
| L3 not connected (incorrect) |  | L1 L2    |

### **Determine the Rotary Field Direction**

Connect the test probes to the end of the test leads.  
Connect the test probes to the three mains phases.  
After connection the test leads the display shows the corresponding symbol L1, L2 or L3  
After complete connection with the 3-phases the display shows the rotary field direction

### **7. Instructions for cleaning**

1. Please wipe the box housing only with dry clothing when cleaning, do not wipe with wet cloths.

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

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

*This manual considers the latest technical knowing. Technical changing which are in the interest of progress reserved.*

© **PeakTech**® 08/2012/Sch./pt.

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH  
Kornkamp 32 - DE-22926 Ahrensburg / Germany  
☎ +49-(0) 4102-42343/44 📠 +49-(0) 4102-434 16  
✉ [info@peaktech.de](mailto:info@peaktech.de) 🌐 [www.peaktech.de](http://www.peaktech.de)