

PeakTech[®]

Prüf- und Messtechnik

 **Spitzentechnologie, die überzeugt**



PeakTech[®] 3280 / 3285 / 3290

**Bedienungsanleitung /
Operation manual**

Dekaden / Decade Box

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); Verschmutzungsgrad 2.

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.
- * maximal zulässige Eingangswerte **unter keinen Umständen** überschreiten (schwere Verletzungsgefahr und/oder Zerstörung des Gerätes)
- * Die angegebenen maximalen Eingangsspannungen dürfen nicht überschritten werden.
- * Gerät vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden überprüfen. Im Zweifelsfalle keine Messungen vornehmen. Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
- * Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- * Starke Erschütterung vermeiden.
- * Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben.
- * 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)
- * 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 entflammenden 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 -**

2. Features

- * Anwendungsbereiche:
- * allgemeine Verwendung zur Fehlerbehebung
- * Wartungs-, Aus- und Weiterbildungsbereiche
- * Fertigungsprüfung
- * Servicewerkstätten für Radio- und Fernsehtechnik
- * Arbeitsnormen
- * Forschung und Entwicklung
- * Arbeiten in Physiklaboren
- * mit hoher Genauigkeit und zuverlässigem Betrieb
- * Schiebeschalter zum leichten Addieren und Subtrahieren des gewünschten Wertes
- * Ausgangsbuchsen mit Mehrwege-Anschlussklemmen u.a. zum Schalten des Abschirmgehäuses
- * aus schlag- und stoßfestem ABS Kunststoffgehäuse

PeakTech® 3280

- * breiter Bereich (1 Ohm bis 11,111 MOhm);
mit hoher Auflösung (1 Ohm pro Schritt)
- * mit 7 Widerstands-Dekaden

PeakTech® 3285

- * breiter Bereich (100pF bis 11,111 µF);
mit hoher Auflösung (100 pF pro Schritt)
- * mit 5 Kapazitäts-Dekaden

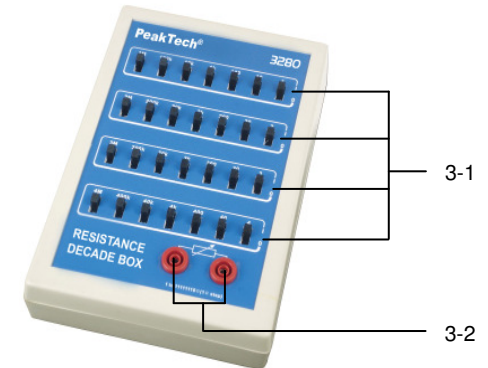
PeakTech® 3290

- * breiter Bereich (10 µH bis 111,1 mH);
mit hoher Auflösung (10 µH pro Schritt)
- * mit 4 Induktivitäts-Dekaden

3. Spezifikationen**3.1. Spezifikationen P 3280**

Bereich	1 Ohm bis 11.111.110 Ohm (1 Ohm pro Schritt)
Genauigkeit	1% Widerstandstoleranz in allen Bereichen
Leistung	2 W
Max. Eingangsspannung	250V AC/DC
Interner Streuwiderstand	max. 0,3 Ohm
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C (32°F bis 122°F) <80%RH
Gewicht	400 g
Abmessungen (BxHxT)	140 x 190 x 80 mm
Zubehör	Bedienungsanleitung

3.1.1. Beschreibung der Bedienelemente



- 3-1 Bereichswahlschalter
3-2 Widerstands-Ausgangsbuchsen

3.1.2. Messungen

1. Starten Sie in der Grundeinstellung (alle Bereichswahlschalter in Stellung 0) mit dem kleinsten Widerstand.
2. Schalten Sie die Bereichswahlschalter in Stellung 1 und addieren Sie diese, um den gewünschten Widerstandswert zu erhalten.

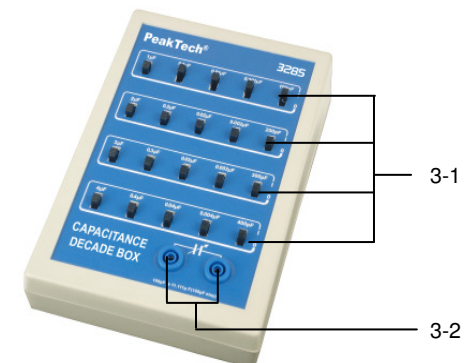
WARNUNG!!

- * Überschreiten Sie niemals die maximale Leistung des Ausgangs-Widerstandes von 0,3 W.
- * Überschreiten Sie niemals die maximale Eingangsspannung von 250 V AC/DC.

3.2. Spezifikationen P 3285

Bereich	100 pF bis 11,111 μ F (100 pF pro Schritt)
Genauigkeit	5% Kapazitäts-Toleranz in allen Bereichen < 1 μ F, bei 1kHz Testfrequenz > 1 μ F, bei 100Hz Testfrequenz
Max. Eingangsspannung	50V DC, nicht polarisierte Kapazitäten
Interne Restkapazität	max. 50pF
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C (32°F bis 122°F) <80% RH
Gewicht	350 g
Abmessungen (BxHxT)	140 x 190 x 805 mm
Zubehör	Bedienungsanleitung

3.2.1. Beschreibung der Bedienelemente



- 3-1 Bereichswahlschalter
- 3-2 Kapazitäts-Ausgangsbuchsen

3.2.2. Messungen

1. Starten Sie in der Grundeinstellung (alle Bereichswahlschalter in Stellung 0) mit der kleinsten Kapazität.
2. Schalten Sie die Bereichswahlschalter in Stellung 1 und addieren Sie diese, um den gewünschten Kapazitätswert zu erhalten.

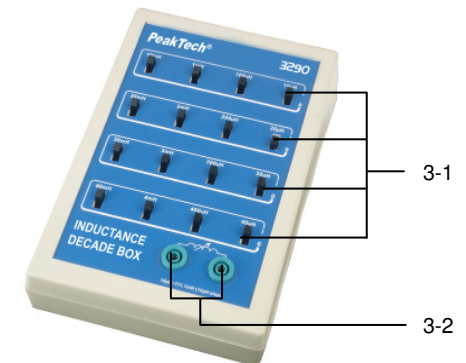
WARNUNG!!

- * Niemals die max. Eingangsspannung von 50 V DC überschreiten!!

3.3. Spezifikationen P 3290

Bereich	10 μ H bis 111,1 mH (10 μ H pro Schritt)
Genauigkeit	5% Induktivitäts-Toleranz in allen Bereichen bei 23°C +/-5°C bei 1kHz Testfrequenz
Max. Eingangsstrom	100 mA AC oder DC
Interne Restinduktivität	ca. 0,6 μ H
Betriebstemperatur	0°C bis 50°C (32°F bis 122°F) <80%RH
Gewicht	450 g
Abmessungen (BxHxT)	140 x 190 x 80 mm
Zubehör	Bedienungsanleitung

3.3.1. Beschreibung der Bedienelemente



- 3-1 Bereichswahlschalter
3-2 Induktivitäts-Ausgangsbuchsen

3.3.2 Messungen

1. Starten Sie in der Grundeinstellung (alle Bereichswahlschalter in Stellung 0) mit der kleinsten Induktivität
2. Schalten Sie die Bereichswahlschalter in Stellung 1 und addieren Sie diese, um den gewünschten Induktivitätswert zu erhalten.

WARNUNG!!

Niemals den max. Eingangsstrom von 100 mA AC/DC überschreiten!!

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.

Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte, die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden. Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von 1 Jahr wird empfohlen.

© **PeakTech**® 05/2013/Ho./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); pollution degree 2.

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 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.
- * 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 (motors, 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).

- * Periodically wipe the cabinet with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents.
- * The instrument is suitable for indoor use only
- * 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.**

2. Features

- * Applications:
- * General applications Troubleshooting,
- * Maintenance Education and Vocational training
- * Production line testing
- * Radio and TV services
- * Working standards
- * Research design and develop
- * Physics laboratory work
- * Offering accurate, reliable performance
- * Slide switches that allow the user to simply add or subtract for desired value
- * Terminals with multi way binding posts, one to switch shield case
- * ABS plastic housing case, rugged components

PeakTech® 3280

- * 1 to 11,111 MOhm wide range and high resolution
(1 Ohm per step)
- * With seven decades of resistance

PeakTech® 3285

- * 100 pF to 11,111 µF, wide range and high resolution
(100 pF per step)
- * With five decades of capacitance

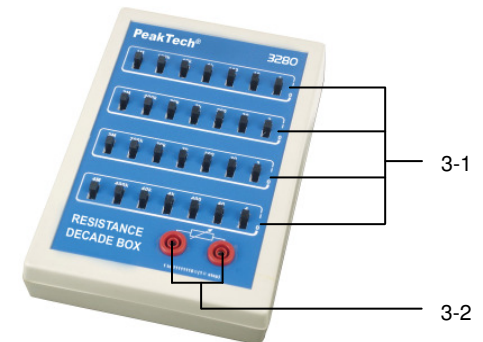
PeakTech® 3290

- * 10 µH to 111,1 mH, wide range and high resolution
(10 µH per step)
- * With four decades of inductance

3. Specifications**3.1. Specifications P 3280**

Range	1 to 11.111.110 Ohm (1 Ohm per step)
Accuracy	1 % resistors used throughout
Wattage	2 W
Max. Input Voltage	250 V AC/DC
Internal Stray Resistance	Max. 0,3 Ohm
Operating Temperature	0 °C to 50 °C (32 °F to 122 °F) < 80 % RH
Weight	400 g
Dimensions (WxHxD)	140 x 190 x 80 mm
Accessories	Operation Manual

3.1.1. Front Panel Description



3-1 Range Select Switch

3-2 Resistance Output Terminal

3.1.2. Testing Procedure

1. Start with all switches up (0) for 0 ohms.
2. Switch down (1) to add Resistance value.

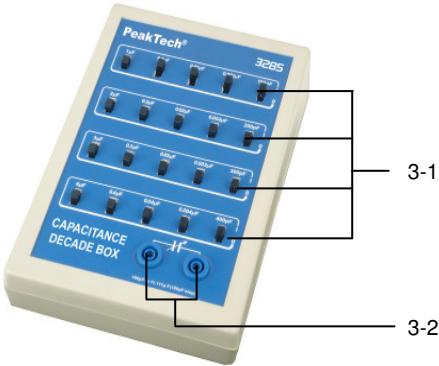
WARNING!!

- * The Wattage of the "Output Resistor" is 0,3 W. Do not add the Wattage more than 0,3 W to the "Resistance Output Terminals" (3-2)
- * Do not add the voltage over AC/DC 250 V to the "Output Resistance Terminals" even its stand Wattage is less than 0,3 W.

3.2. Specifications P 3285

Range	100 pF to 11,111 μ F (100 pF per step)
Accuracy	5 % capacitors used throughout < 1 μ F, 1 kHz test frequency > 1 μ F, 100 Hz test frequency
Voltage	50 V DC, non-polarized capacitors
Internal Residual Capacitance	50 pF max.
Operating Temperature	0°C to 50°C (32°F to 122°F) < 80% RH
Weight	350 g.
Dimensions (WxHxD)	140 x 190 x 80 mm
Accessories	Operation Manual

3.2.1. Front Panel Description



- 3-1 Range Select Switch
- 3-2 Capacitance Output Terminal

3.2.2. Testing Procedure

1. Start with all switches up (0) for min. capacitance.
2. Switch down (1) to add Capacitance value.

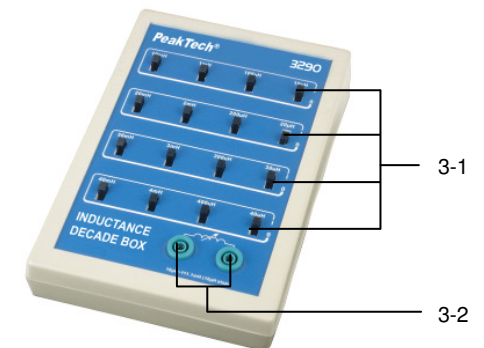
WARNING!!

Do not add the voltage more than 50 V DC to the "Output Capacitor Terminals" (3-2)

3.3. Specifications P 3290

Range	10 μ H to 111,1 mH (10 μ H per step)
Accuracy	5 % inductors used throughout at 23 °C +/- 5 °C at 1 kHz test frequency
Max. Rating Current	100 mA DC or AC
Internal Residual Inductance	Approx. 0,5 μ H
Operating Temperature	0 °C to 50 °C (32 °F to 122 °F) < 80 % RH
Weight	450 g.
Dimensions (WxHxD)	140 x 190 x 80 mm
Accessories	Operation Manual

3.3.1. Front Panel Description



3-1 Range Select Switch
3-2 Inductance Output Terminal

3.3.2. Testing Procedure

- 1) Start with all switches up (0) for min. inductance.
- 2) Switch down (1) to add Inductance value.

WARNING!!

Do not add the current more than 100 mA (AC or DC) into the "Output Inductor Terminals" (3-2)

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 changings which are in the interest of progress reserved.

We herewith confirm, that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.

We recommend to calibrate the unit again, after 1 year.

© **PeakTech**® 05/2013/Ho./Pt.