

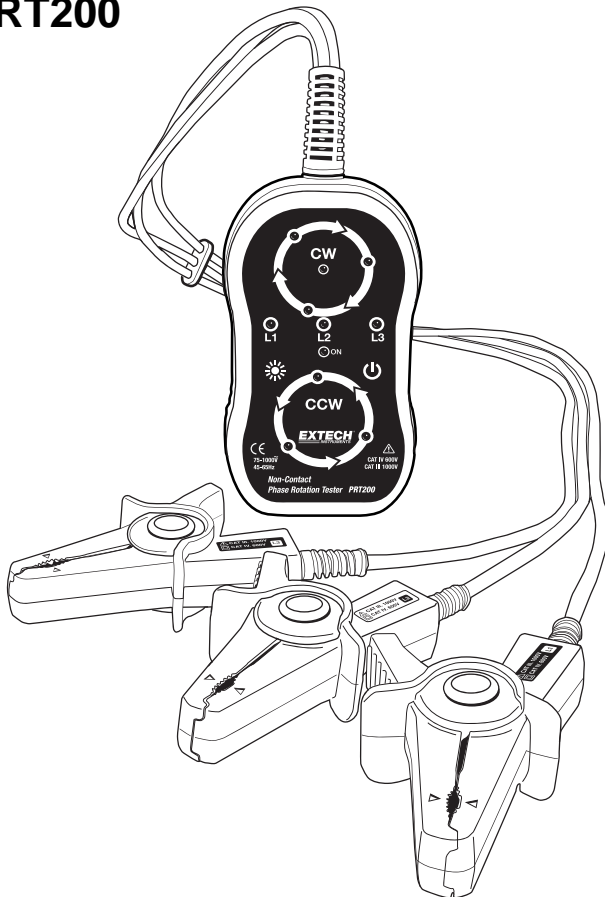
Bedienungsanleitung

**EXTECH**<sup>®</sup>  
**INSTRUMENTS**

A FLIR COMPANY

# Kontaktfreies Phasenverschiebungsprüfgerät

Modell PRT200



## Einführung

---

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses Extech-Messgeräts. Das PRT200 wird zur schnellen und genauen Bestimmung der Drei-Phasen-Sequenz beim Motoreinbau und -reparatur benutzt. Die kontaktfreie Technik der Spannungserkennung lässt eine leichte Verbindung mit isolierten Leitern zu und vermeidet unnötige und schwierige Verbindungen zu blanken Hochspannungskabeln. Dieses Gerät wird vollständig getestet und kalibriert ausgeliefert und wird bei richtiger Handhabung viele Jahre lang verlässlich arbeiten.

## Sicherheit

---

### Internationale Sicherheitssymbole



Dieses Symbol neben einem anderen Symbol oder einem Anschluss weist auf wichtige Informationen in der Anleitung hin.



Dieses Symbol neben einem Anschluss weist darauf hin, dass bei normaler Benutzung gefährliche Spannungen anliegen können.



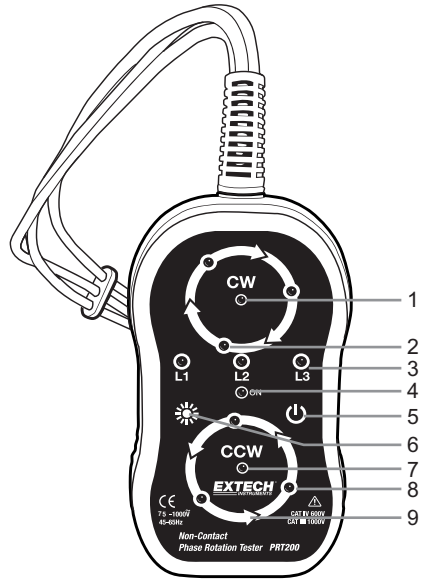
Doppelte Isolierung

### Sicherheitshinweise

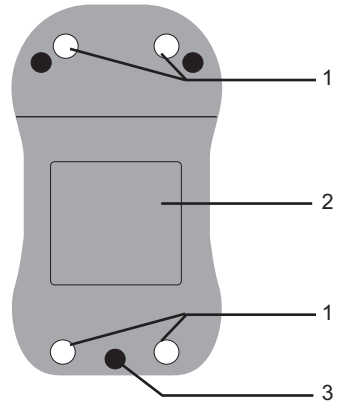
1. Lesen Sie sich die folgenden Sicherheitsinformationen sorgfältig durch, bevor Sie mit der Bedienung des Prüfgeräts beginnen.
2. Benutzen Sie das Prüfgerät ausschließlich wie in dieser Anleitung beschrieben, da es sonst zu Sicherheitsbeeinträchtigungen des Prüfgeräts kommen kann.
3. Dieses Gerät kann keine fehlende Masseleitung erkennen.
4. Berühren Sie während den Messungen nicht die Klemmen, um genau Resultate zu gewährleisten.
5. Ziehen Sie beim Entfernen der Messklemmen von den gemessenen Leitungen nicht am Kabel. Dies könnte die Prüfleitung beschädigen.
6. Setzen Sie das Gerät keinem direkten Sonnenlicht, hohen Temperaturen und Feuchtigkeit oder Tau aus.
7. Halten Sie das Prüfgerät trocken! Benutzen Sie das Instrument nicht, wenn es nass ist.
8. Vermischen Sie keine alten mit neuen Batterien.
9. Öffnen Sie niemals das Batteriefach, wenn das Gerät mit stromführenden Leitern verbunden ist.
10. Vermeiden Sie starke Stöße und Vibrationen, da diese das Prüfgerät beschädigen könnten.

# Beschreibung des Messgerätes

1. Phasenfolgen-LED im Uhrzeigersinn
2. Umdrehungs-LEDs
3. Live Anzeige-LEDs
4. Stromanzeige- und Batterietiefstand-LED
5. Leistungsschalter
6. Helligkeitsschalter
7. Phasenfolgen-LED gegen Uhrzeigersinn
8. Umdrehungs-LEDs
9. Summer



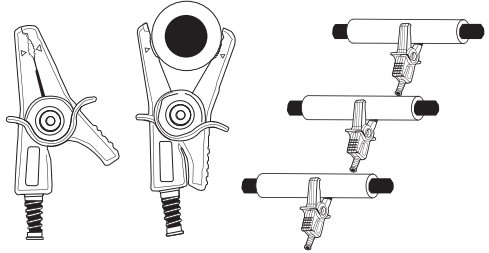
1. Magneten
2. Batteriefachabdeckung
3. Batteriefachschaube



# Betrieb

Hinweis: Lesen Sie sich vor der Bedienung alle Sicherheitshinweise durch.

1. Drücken Sie den Leistungsschalter, um das Gerät einzuschalten. Es blinken alle LEDs für einen 2 Sekunden Selbsttest auf. Nach diesem Test leuchtet nur noch die Stromanzeige-LED. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn eine der LEDs nicht funktioniert.
2. Verbinden Sie die drei kontaktfreien Krokodilklemmen mit den drei Phasen-Stromleitungen.  
Rot zu L1 (R, U)  
Weiß zu L2 (S, V)  
Blau zu L3 (T, W)
3. Das "▼" Symbol auf jeder Klemme sollte sich in der Mitte jeder Leitung befinden.
4. Die CW oder CCW LED sowie die richtungsabhängigen-LEDs zeigen die Phasenfolge an.
5. Der Summer gibt stoßweise ein akustisches Signal für eine Phasenfolge im Uhrzeigersinn und ein durchgängiges Signal für eine Phasenfolge gegen den Uhrzeigersinn ab.



## Statusanzeigen

Status	Anzeige
Drei stromführende Leiter	L1, L2, L3 LEDs sind eingeschaltet
Unterbrochene Phasen	L1, L2 oder L3 LED ist ausgeschaltet
Fehlende Masseleitung	Die LED leuchtet bei einer fehlende Masseleitung nicht
Masseleitung (Dreieckschaltung)	Phase mit blinkender LED ist eine Masseleitung
Positive CW Phasenlage	Die CW Umdrehungs-LEDs blinken im Uhrzeigersinn, wie durch die „Pfeilmarkierungen“ angezeigt. Der Summer gibt stoßweise ein akustisches Signal ab.
Negative CCW Phasenlage	Die CCW Umdrehungs-LEDs blinken im gegen Uhrzeigersinn, wie durch die „Pfeilmarkierungen“ angezeigt. Der Summer gibt ein durchgängiges akustisches Signal ab.

## Helligkeit

Drücken Sie die Helligkeitstaste, um die Lichtintensität der LEDs zu erhöhen. Dies kann beim Beobachten der LEDs in schwach ausgeleuchteten Bereichen hilfreich sein.

## Automatische Abschaltung

Das Gerät schaltet sich nach 5 Minuten Inaktivität automatisch aus, um die Batterielebensdauer zu verlängern.

## Magnetbefestigung

Es befinden sich vier Magnete auf der Rückseite, um eine bequeme Befestigung während der Benutzung, frei Hand, zu ermöglichen.

# Wartung

---

## Batterieaustausch

Ersetzen Sie die Batterien, sobald die Stromanzeige-LED zu blinken beginnt.

1. Entfernen Sie die Klemmen von jeglichen Leitungen.
2. Entfernen Sie die Batteriefachschraube und anschließend die Abdeckung.
3. Ersetzen Sie die vier AA Batterien.
4. Setzen Sie die Batteriefachabdeckung wieder ein.



Sie als Verbraucher sind rechtlich verpflichtet (**Batterieverordnung**), gebrauchte Batterien und Akkumulatoren zurückzugeben; **die Entsorgung in den Hausmüll ist verboten!**

Sie können Ihre Batterien / Akkumulatoren kostenlos an den Sammelstellen in Ihrer Gemeinde oder überall dort, wo Batterien verkauft werden, abgeben!

**Entsorgung:** Befolgen Sie die rechtlichen Vorschriften bezüglich der Entsorgung des Gerätes am Ende seiner Lebensdauer.

## Reinigung und Lagerung

Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch ab. Verwenden Sie keine Lösungs- oder Scheuermittel.

Ist das Messgerät ausgeschaltet, fließt ein kleiner Stand-by-Strom. Wird das Messgerät über einen Zeitraum von mehr als 60 Tagen nicht gebraucht, entfernen Sie die Batterien und lagern Sie diese getrennt.

## Technische Daten

---

Messprinzip	Statische Induktion
Eingangsspannung	75 bis 1000 VAC
Frequenzbereich	45 bis 65 Hz
Max. Leiterdurchmesser	33 mm (1,3")
Sondenlänge	86 cm (34")
Autom. Abschaltung	Nach 5 Min. ohne Sequenzanalyse
Battrietiefstandswarnung	Stromanzeige-LED blinkt
Batterien	4 x 1,5 V AA
Stromverbrauch	15 mA
Betriebstemperatur und -feuchtigkeit	-10 °C bis 50 °C (14 °F bis 122 °F) Max. 80 % R.H.
Lagertemperatur und -feuchtigkeit	-20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F) Max. 80 % R.H.
Sicherheit	Der Ursprung Dieses Messgeräts liegt in der Installation und Benutzung. Ein Benutzerschutz ist durch eine doppelte Isolation nach EN61010-1 bis Kategorie IV 600V und Kategorie III 1000 V; Verschmutzungsgrad 2.
Zulassungen	CE

### Copyright © 2011 Extech Instruments Corporation (a FLIR company)

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich des Rechtes der vollständigen oder teilweisen Vervielfältigung in jeder Form.

[www.extech.com](http://www.extech.com)