



PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel: 02903 976 990*
Fax: 029 03 976 99-29
info@warensortiment.de
www.warensortiment.de
www.pce-instruments.com/deutsch

Bedienungsanleitung Fahrzeug-Lackdickenmessgerät DT-157



Inhaltsverzeichnis

1	<i>Einleitung</i>	3
2	<i>Allgemeine Informationen</i>	3
2.1	Anwendung.....	3
2.2	Gerätebeschreibung	3
2.3	Sensor	3
3	<i>Spezifikationen</i>	4
3.1	Lieferumfang.....	4
4	<i>Gerätebeschreibung</i>	5
4.1	Vorderansicht.....	5
4.2	LCD Display.....	5
5	<i>Startbereit</i>	5
5.1	Stromversorgung	5
5.2	Batteriewechsel	5
5.3	Menü und Grundeinstellungen.....	6
5.3.1	Funktionen- und Betriebsanleitung.....	6
6	<i>Einstellungen</i>	6
6.1	Einheit auswählen.....	6
6.2	Hintergrundbeleuchtung.....	6
6.3	Auto power off.....	7
6.4	Bluetooth ein/aus	7
6.5	Graustufe (Kontrast)	7
7	<i>Systeminformation</i>	7
7.1	Nummer der Version und Seriennummer einsehen.....	7
7.2	Messwerte einsehen	8
8	<i>Kalibrierung und Messung</i>	8
8.1	Nullpunkt Kalibration von Metallen oder Nichtmetallen	8
8.2	Löschen des Nullpunktes von Metallen oder Nichtmetallen.....	8
9	<i>Fehlerdiagnose</i>	8
10	<i>Entsorgung</i>	9

1 Einleitung

Das Fahrzeug-Lackdickenmessgerät DT-157 wird eingesetzt um Lackdicken und andere Beschichtungen von Fe- und nFe-Metallen zu messen. Das Fahrzeug-Lackdickenmessgerät erkennt das Trägermaterial automatisch und zeigt dieses, neben dem Messwert, auch auf dem Display an. Zusätzlich zur Anzeige des Messwertes auf dem Display verfügt das Fahrzeug-Lackdickenmessgerät über einen Messwertspeicher. In diesem Speicher können bis zu 2500 Messwerte aufgeteilt in 10 Gruppen abgelegt werden. Der Speicher vom Fahrzeug-Lackdickenmessgerät kann über die Bluetooth-Schnittstelle mit Hilfe eines Laptops oder PCs und der mitgelieferten Software ausgelesen werden. Die Bluetooth-Schnittstelle kann auch in Verbindung mit einem Android Smartphone und der App zum Fahrzeug-Lackdickenmessgerät genutzt werden. Dies ermöglicht dem Anwender zusätzlich zu der getätigten Messung ein Foto mit dem Smartphone aufzunehmen. Diese Funktion ist gerade bei der Bewertung von Fahrzeugen besonders hilfreich. Neben der Messung von Lackdicke kann dieses Messgerät selbstverständlich auch andere Beschichtungen messen.

2 Allgemeine Informationen

2.1 Anwendung

- Dieses kompakte und handliche Geräte wurde für die zerstörungsfreie, schnelle und präzise Messung der Schichtdicke entwickelt. Die prinzipielle Anwendung liegt in Gebiet des Korrosionsschutzes. Das Gerät eignet sich für Hersteller und deren Kunden, für Ämter und Sachverständige, für Lackierbetriebe und Galvaniseure, für die Chemie-, Auto-, Schiff- und Flugzeugindustrie und für leichte und schwere Ingenieurwissenschaft.
- Das Messgerät DT-157 ist für die Nutzung im Labor, Werkstatt und Outdoor geeignet.
- Der Sensor arbeitet nach beiden Prinzipien, Magnetfelddichte und nach dem Wirbelstromprinzip. Es ist nur ein Sensor nötig um sowohl auf Metallen als auch Nichtmetallen messen zu können.

2.2 Gerätebeschreibung

- Für Messungen auf Stahl arbeitet das Gerät nach dem Magnetfelddichte Prinzip, für Messungen auf Nichtmetallen arbeitet es nach dem Wirbelstrom Prinzip.
- Messwerte und Informationen für den Anwender werden auf dem LC Display angezeigt. Das Display mit Hintergrundbeleuchtung ermöglicht eine Ablesung auch in dunkler Umgebung.

2.3 Sensor

- Die Sensorsysteme sind gefederte Platten in der Sensorhülse. Diese ermöglichen eine sichere und stabile Positionierung des Sensors und ein konstanter Druckkontakt.
- Die VMOS-Struktur in der Hülse der Probe ermöglicht verlässliche Messungen auf schmalen zylinderförmigen Teilen. Die halbkugelförmige Spitze des Sensors ist aus hartem und beständigem Material.

3 Spezifikationen

	Fe (Eisenmetalle)	nFe (Nichteisenmetalle)
Messprinzip	Magnetischinduktiv	Wirbelstrom
Messbereich	0 ... 2000 μm 0 ... 78,7 mils	0 ... 2000 μm 0 ... 78,7 mils
Messgenauigkeit vom Messwert	<1000 μm : ($\pm 2\%$ $\pm 2\ \mu$) >1000 μm : ($\pm 3,5\%$)	<1000 μm : ($\pm 2\%$ $\pm 2\ \mu$) >1000 μm : ($\pm 3,5\%$)
Auflösung	0 ... 100 μm : 0,1 μm 100 ... 1000 μm : 1 μm >1000 μm : 0,01 mm	0 ... 100 μm : 0,1 μm 100 ... 1000 μm : 1 μm >1000 μm : 0,01 mm
Minimalster Biegeradius der Oberfläche	1,5 mm	3 mm
Minstdurchmesser der Messfläche	7 mm	5 mm
Minstdicke des Trägermaterials	0,5 mm	0,3 mm
Anzeige der Messbereichsüberschreitung	Ja	Ja
Spannungsversorgung	2 x AAA 1,5 V Batterie	
Abmessungen	66 x 132 x 54 mm	
Gewicht	Ca. 160 g	
Betriebsbedingungen	0 ... 40 °C / 20 ... 90 % r.F.	

3.1 Lieferumfang

- 1 x Fahrzeug-Lackdickenmessgerät DT-157
- 2 x AAA 1,5 V Batterie
- 1 x Software
- 1 x Tragekoffer
- 1 x Satz Kalibrierfolien
- 1 x Aluminiumplatte
- 1 x Stahlplatte
- 1 x Bedienungsanleitung

4 Gerätebeschreibung

4.1 Vorderansicht

- 1- LCD Display
- 2- An/Aus
- 3- Links: Auswahl und OK
- 4- Hoch: Auswahl aufwärts und Modus-Wechsel
- 5- Rechts: Wiederholung oder Löschen der zuletzt gemessenen Daten
- 6- Runter: Auswahl abwärts oder Modus-Wechsel
- 7- Sensor
- 8- Bandloch
- 9- Batteriefach

4.2 LCD Display

- 1- Betriebsmodus
- 2- Auto-Messmodus
- 3- Bluetooth Symbol
- 4- Anzeige ob Metall oder Nicht-Metall gemessen wird. Wechselt automatisch in den richtigen Messmodus.
- 5- Anzahl der gemessenen Daten
- 6- Batterie Symbol
- 7- Messwert
- 8- Einheit
- 9- Messwert löschen. Drücken Sie die Rechts-Taste um den aktuellen Wert zu löschen.

5 Startbereit

5.1 Stromversorgung

Halte Sie die Power Taste gedrückt um das Gerät einzuschalten. Wird nichts im Display angezeigt, kontrollieren Sie ob die Batterien korrekt eingelegt oder nicht sogar leer sind. Wird das Batterie Symbol im Display angezeigt, dann wechseln Sie diese unverzüglich. Beachten Sie, dass das Gerät eventuell falsche Messergebnisse anzeigt wenn die Batterien einen sehr niedrigen Ladezustand haben.

5.2 Batteriewechsel

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Öffnen Sie das Batteriefach.
- Entfernen Sie die Batterien.
- Setzen Sie neue Batterien ein.
- Schließen Sie das Batteriefach.

Vorsicht: Gehen Sie sicher, dass die Batterien korrekt eingesetzt sind.

5.3 Menü und Grundeinstellungen

Drücken Sie die Power Taste, das Gerät ist nun im Messmodus. Drücken Sie die „Links“-Taste um ins Menü zu gelangen. Sie sehen folgende Menügliederung:

5.3.1 Funktionen- und Betriebsanleitung

5.3.1.1 Betriebsmodus auswählen

Betriebsmodus: Es gibt 51 Betriebsmodus in dem Gerät. Gemessene Daten werden in dem Gerät in dem Modus Gruppe 0 nicht gespeichert. In den anderen 50 Betriebsmodus können 50 Messwerte in jedem Modus gespeichert werden.

- Drücken Sie die „Links“-Taste um ins Menü zu gelangen.
- Nutzen Sie die „Aufwärts“/„Abwärts“-Tasten um den Betriebsmodus auszuwählen.
- Drücken Sie die „Links“-Taste um in den Betriebsmodus zu gelangen.
- Mit der „Aufwärts“/„Abwärts“-Taste können Sie den Betriebsmodus auswählen.
- Drücken Sie die „Links“-Taste um den ausgewählten Betriebsmodus zu bestätigen.

5.3.1.2 Messmodus auswählen (Sensor)

Das Gerät kann in drei verschiedenen Modus betrieben werden:

AUTO: Das Gerät wählt den Betriebsmodus automatisch. Wird es auf Metall gehalten, arbeitet es im Magnetfelddichte Modus, wird es auf Nicht-Metall gehalten, arbeitet nach dem Wirbelstromprinzip.

Fe: Das Gerät arbeitet nach dem Magnetfelddichte Prinzip.

No-Fe: Das Gerät arbeitet nach dem Wirbelstromprinzip.

- Drücken Sie die „Links“-Taste um ins Menü zu gelangen.
- Nutzen Sie die „Aufwärts“/„Abwärts“-Tasten um den Betriebsmodus auszuwählen.
- Drücken Sie die „Links“-Taste um in den Betriebsmodus zu gelangen.
- Mit der „Aufwärts“/„Abwärts“-Taste können Sie den Betriebsmodus auswählen.
- Drücken Sie die „Links“-Taste um den ausgewählten Betriebsmodus zu bestätigen.

6 Einstellungen

6.1 Einheit auswählen

- Drücken Sie die „Links“-Taste um ins Menü zu gelangen.
- Wählen Sie „Set“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Wählen Sie „Unit“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Wählen Sie die gewünschte Einheit aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.

6.2 Hintergrundbeleuchtung

Einstellung der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung.

- Drücken Sie die „Links“-Taste um ins Menü zu gelangen.
- Wählen Sie „Set“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Wählen Sie „Backlight“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Stellen Sie nun mit der „Aufwärts“/„Abwärts“-Taste die Helligkeit ein.
- Mit der „Rechts“-Taste gelangen Sie wieder zurück ins Menü.

6.3 Auto power off

Sie können die Auto power off Funktion im Menü ausschalten oder das Gerät schaltet innerhalb von 10 Minuten automatisch ab, wenn dieses nicht benutzt wird.

- Drücken Sie die „Links“-Taste um ins Menü zu gelangen.
- Wählen Sie „Set“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Wählen Sie „Auto power off“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Schalten Sie nun mit der „Links“-Taste die Funktion ein oder aus.

6.4 Bluetooth ein/aus

Mit Hilfe von Bluetooth können Daten zu einem PC oder Mobiltelefon gesendet werden. Ist Bluetooth eingeschaltet, werden die Messwerte automatisch versendet. Gemessene Werte können ebenfalls mit einer Software auf einen PC oder Mobiltelefon runtergeladen werden.

Hinweis: Ist Bluetooth eingeschaltet, beeinflusst dieses den Batterieladezustand erheblich. Schalten Sie es deshalb nicht ein, wenn Sie es nicht benötigen.

- Drücken Sie die „Links“-Taste um ins Menü zu gelangen.
- Wählen Sie „Set“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Wählen Sie „Bluetooth“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Schalten Sie nun mit der „Links“-Taste die Funktion ein oder aus.

6.5 Graustufe (Kontrast)

Um das Display bei jeden Bedingungen gut ablesen zu können, ist es möglich den Kontrast einzustellen.

- Drücken Sie die „Links“-Taste um ins Menü zu gelangen.
- Wählen Sie „Set“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Wählen Sie „Contrast“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Stellen Sie nun mit der „Aufwärts“/„Abwärts“-Taste den Kontrast ein.
- Drücken Sie die „Links“-Taste um die Auswahl zu bestätigen.

7 Systeminformation

7.1 Nummer der Version und Seriennummer einsehen

- Drücken Sie die „Links“-Taste um ins Menü zu gelangen.
- Wählen Sie „Set“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Wählen Sie „Info“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Auf dem Display wird nun die Versions- und Seriennummer des Gerätes angezeigt.
- Mit der „Rechts“-Taste gelangen Sie wieder zurück ins Menü.

7.2 Messwerte einsehen

Sie können die gespeicherten Messwerte auf dem Gerät einsehen.

Delete All: Alle gemessenen Daten werden gelöscht.

- Drücken Sie die „Links“-Taste um ins Menü zu gelangen.
- Wählen Sie „Measure View“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Wählen Sie nun die Gruppe aus deren Daten Sie einsehen möchten.
- Mit der „Rechts“-Taste gelangen Sie wieder zurück ins Menü.

8 Kalibrierung und Messung

Das Gerät kann den Nullpunkt von Metallen und Nichtmetallen kalibrieren oder falsch kalibrierte Nullpunkte von Metallen und Nichtmetallen löschen.

Es wird empfohlen den Nullpunkt vor der Nutzung zu kalibrieren

8.1 Nullpunkt Kalibration von Metallen oder Nichtmetallen

- Drücken Sie die „Links“-Taste um ins Menü zu gelangen.
- Wählen Sie „Calibration“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Wählen Sie nun die Nullpunkt Kalibrierung von Metallen oder Nichtmetallen.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Mit der „Rechts“-Taste gelangen Sie zurück zur Messoberfläche.
- Messen Sie jetzt direkt auf einem Metall oder Nichtmetall.
- Drücken Sie die „Links“-Taste um die Kalibrierung zu bestätigen.

8.2 Löschen des Nullpunktes von Metallen oder Nichtmetallen

- Drücken Sie die „Links“-Taste um ins Menü zu gelangen.
- Wählen Sie „Calibration“ aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Wählen Sie nun die Löschung der Nullpunkte von Metallen oder Nichtmetallen aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der „Links“-Taste.
- Mit der „Rechts“-Taste gelangen Sie zurück ins Menü.

9 Fehlerdiagnose

Die folgende Liste von Fehlermeldungen zeigt Ihnen wie Sie diese identifizieren und eventuell beheben können.

Err1: Metallprobe fehlerhaft

Err2: Nichtmetallprobe fehlerhaft

Err3: Beide Proben

Err4: Metallprobe fehlerhaft

Err5: Nichtmetallprobe fehlerhaft

10 Entsorgung

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)

Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV:

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier:

<http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier:

<http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHs zugelassen.