

# Bedienungsanleitung 4 in 1 Multifunktionsgerät PCE-EM882



## 1. Kurzbeschreibung

Das 4 in 1 Multifunktions-Umweltmessgerät vereint in sich einen Schallpegelmeter, einen Luxmeter, einen Luftfeuchtigkeitsmesser und ein Temperaturmessgerät und ist somit hervorragend geeignet für den professionellen und den privaten Gebrauch um orientierende Messungen der 4 Parameter durchzuführen..

Das Schallpegelmeter ermöglicht Schallpegelmessungen in Fabriken, Schulen, Büros, Flughafen sowie die Bestimmung von Schallpegelverhältnissen in Studios, Stadthallen und der Raumakustik zur Installation von Hifi- und Dolby-Surround-Anlagen.

Das Luxmeter eignet sich zur Bestimmung der Lichtverhältnisse im Freien und am Arbeitsplatz. Die Messung erfolgt mit einer lichtempfindlichen Silizium Diode.

Der Luftfeuchtigkeits-/Temperaturmesser arbeitet mit einem Luftfeuchtigkeits-/Halbleiterelement sowie einem Typ K Sensor für Luftfeuchtigkeits- bzw. Temperaturmessungen. Die Vorgehensweise zur Messung ist an anderer Stelle dieser Bedienungsanleitung ausführlich beschrieben.

## 2. Eigenschaften

- 17 mm LCD-Display, 3 ½ -stellig mit Funktionssymbolen
- Schallpegelmesser
- Luxmesser
- Luftfeuchtigkeits-/Temperaturmesser
- Automatische Überlaufanzeige durch die Ziffer „1“
- Data-Hold-Funktion
- Max-Hold-Funktion
- Abschaltautomatik
- Stativhalterung

### 3. Technische Daten

#### Schallpegelmesser:

Anzeigebereich	A/C Lo (niedrig) 35 ... 100 dB A/C Hi (hoch) 65 ... 130 dB
Messbereich	50 ... 130 dB
Auflösung	0,1 dB
Frequenzbereich	30 Hz 10 kHz
Frequenzbewertung	A+C Bewertung
Zeitbewertung	schnell
Genauigkeit	± 3,5 dB bei 94 dB Schallpegel 1 kHz Sinussignal
Mikrofon	Elektrisches Kondensatormikrofon

#### Lux-Messer:

Messbereiche	20/200/2000/20000 Lux (20000 Luxbereich = Anzeige x 10)
Bereichsüberschreitung	„1“ an höchstwertiger Stelle
Genauigkeit	± 5% v. Messwert + 10 Stellen (kalibriert Au normale Glühlampe bei einer Farbtemperatur von 2856 k)
Messwiederholung	± 2 %
Temperatur-Charakteristik	± 0,1 % / 0,1 °C
Mess-Sensor	Silizium Fotodiode mit Filter

#### Luftfeuchtmessgerät:

Messbereich	25-95 % Luftfeuchtigkeit
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	± 5% (bei 25% und 35% und 95% Luftfeuchtigkeit)
Überlastschutz	60 V DC oder 24 V AC

#### Temperaturmesser:

Messbereich	-20°C bis +200°C / -20°C bis +750°C
Auflösung	0,1°C
Genauigkeit	± 3% v. Messwert / ± 2°C/F (-20°C bis +200°C / ± 3,5% v. Messwert ± 2°C -20 bis +750°C)
Überlastschutz	60 V DC oder 24 V AC

### 4. Allgemeine Daten

Anzeige	17 mm LCD-Anzeige, 3 ½ -stellig (max. Anzeige 1999) mit automatischer Polaritätsanzeige und Funktionssymbolen Lux 10Lux °C % RH dB A+ dB C+ dB Lo + dB Hi * dB. MAX HOLD DATA HOLD)
Überlaufanzeige	Ziffer "1" allein im Display
Messfolge	ca. 1 mal pro Sekunde
Temp. für angegebene Genauigkeit	23°C ± 5°C
Betriebstemperaturbereich	0°C 40°C (32°F 104°F)
Lagertemperaturbereich	10°C 60°C (14°F 140°F) < 80% RH
Spannungsversorgung	1 x 9 V Batterie (NEDA 1604 6F 22 oder gleichwertiger
Batteriezustandsanzeige	„BAT“ erscheint in der Anzeige
Abmessungen in mm	63 8 (B) x 251 (H) x 40 (T) Lichtsensord 60 (B) x 115 H x 27 (T)
Gewicht	250 g
Zubehör	Bedienungsanleitung, 9 V-Batterie 1 Satz Prüflösungen, Tragetasche, Temperaturfühler

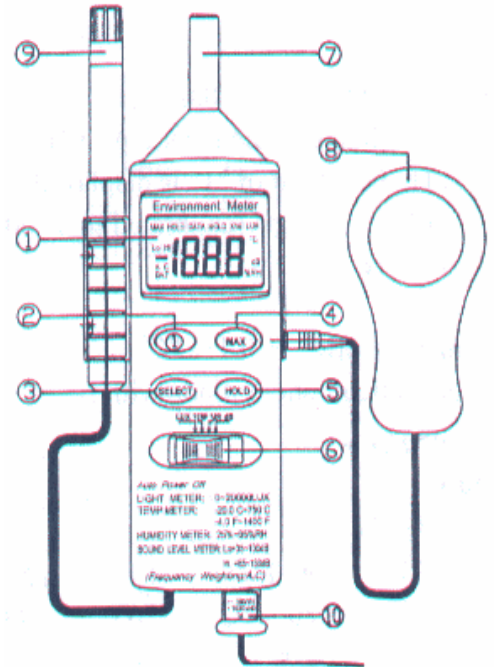
### 5. Bedienung

## 5.1. Vorbereitungen zum Messbetrieb

Prüfen Sie vor der Messung die 9 V-Batterie, indem Sie das Gerät einschalten. Ist die Batterie schwach erscheint „BAT“ im Display. Die Batterie muss ausgetauscht werden (hierzu siehe Abschnitt 6 „Wartung“).

Der Funktionswahlschalter sollte vor der Messung auf den gewünschten Bereich eingestellt werden.

- 1 LCD-Display
- 2 Ein/Aus-Taste
- 3 Select-Taste (zur manuellen Bereichswahl)
- 4 Max-Taste (zum Einfrieren des maximalen Messwertes)
- 5 Hold-Taste (zum Einfrieren des aktuellen Messwertes)
- 6 Funktionswahlschalter (zum Wählen der Lux-, Temperatur-, Luftfeuchtigkeits- u. Schallpegelmessfunktion)
- 7 Mikrophon
- 8 Lichtsensor
- 9 Luftfeuchtigkeitssensor
- 10 Temperatursensor-Anschluss



## 5.2. Schallpegelmessungen

1. Funktions-/ Bereichswahlschalter in Stellung „dB“ schieben
2. Mikrophon auf die zu messende Schallquelle horizontal ausrichten
3. mit Select-Taste (3) Lo/Hi und A/C Bewertung wählen
4. Messungen mit C-Bewertung erfolgen mit gleichwertigem Verhalten über den gesamten Frequenzbereich von 30 10000 Hz und messen daher den gesamten Lärmpegel der Umgebung. Sie eignen sich deshalb besonders für Messungen im Freien.
5. Die Messfolge „Schnell“ eignet sich besonders zur Messung von Spitzenpegeln in der jeweiligen Schallquelle.
6. Messwertanzeige ablesen.

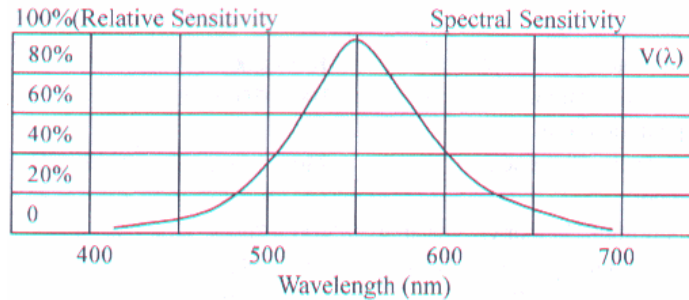
### Hinweis:

Windgeschwindigkeiten von  $> 10$  m/s können die Messgenauigkeit negativ beeinflussen. Verwenden Sie zur Unterdrückung der Windgeräusche den mitgelieferten Windschutz.

### 5.3. Luxmessungen

1. Funktions-/Bereichswahlschalter auf den Lux-Bereich schieben
2. Silizium Fotodiode auf die zu messende Lichtquelle horizontal ausrichten
3. mit Select-Taste (3) Messbereich wählen
4. Lux-Wert in der LCD-Anzeige ablesen. Bei „1“ an höchstwertiger Stelle übersteigt der gemessene Messwert den gewählten Bereich. Es ist dann auf einen höheren Bereich umzuschalten.

Spectral-Empfindlichkeits-Diagramm. Die Fotodiode mit Filter entspricht dem Diagramm nach C I E (International Commission on Illumination).



### 5.4. Luftfeuchtigkeits- und Temperaturmessungen

1. Luftfeuchtigkeitsmessungen
2. Bereichs-/Funktionswahlschalter in Stellung „%RH“ schieben
3. Luftfeuchtigkeit direkt am Gerät ablesen. Im Interesse genauer Messwerte sollte sich die Messung über einige Minuten bis zu einer stabilen Messwertanzeige erstrecken.

#### **Achtung!**

Luftfeuchtigkeitssensor keiner direkten Sonnenstrahlung aussetzen und nicht mit den Händen berühren bzw. irgendwelche Manipulationen am Sensor vornehmen.

1. Temperaturmessungen
2. Funktions-/Bereichswahlschalter in Stellung „Tempo“ schieben
3. mit Select-Taste (3) 0,1 °C oder 1°C und 0°F oder 1°F wählen
4. Im Anzeigenfeld erscheint die aktuelle Umgebungstemperatur in °C.
5. Temperaturfühler an den Temperatursensor-Anschluss (10) anschließen
6. Temperaturfühler an die Oberfläche des zu messenden Gegenstandes anlegen und Temperaturwert in der Anzeige des Messgerätes ablesen.

### 5.4. Batterie austauschen

Stellen Sie den Batteriezustand wie am Anfang beschrieben fest. Muss die Batterie gewechselt werden, öffnen Sie das Batteriefach an der Rückseite, entfernen die Alte Batterie und setzen eine neue gleichen Typs ein. Verbrauchte Batterien Ordnungsgemäß entsorgen. Verbrauchte Batterien sind Sondermüll und müssen in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter gegeben werden.

**Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.**

### Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

Dieses Gerät erfüllt die Sicherheitsbestimmungen nach EMV EN-50081-1, EN-55022, EN-50082-1, EN-55024, EN-61000-4-2-3 elektrische Messgeräte. Verschmutzungsgrad 2. Zur Betriebssicherheit des Gerätes sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten. Schäden die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

- Sensorkabel vor dem Anschluss auf schadhafte Isolation und blanke Drähte überprüfen
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen
- starke Erschütterungen vermeiden
- Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben
- Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- Öffnen des Gerätes und Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service Technikern der PCE Deutschland GmbH durchgeführt werden
- Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen um eine Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.
- keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.

## Reinigung des Gerätes

Reinigen Sie das Gerät bitte nur mit einem leicht feuchten fusselreien Tuch. Nur handelsübliche neutrale Reiniger 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.

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

WEEE-Reg.-Nr. DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE und RoHS zugelassen.