

# EMF-Messgerät

## Modell EMF510



## Einführung

---

Vielen Dank, dass Sie sich für das Extech EMF510 EMF-Messgerät entschieden haben. Dieses Instrument misst die Strahlenbelastung durch elektromagnetische Felder in der Nähe von Stromleitungen, Haushalts- und Industriegeräten. Elektromagnetische Strahlung ist eine allgegenwärtige Art von Energie, die in vielen Formen, wie z. B. Radiowellen, Mikrowellen, Röntgenstrahlen und Gammastrahlen, auftritt. Der EMF510 misst Strahlung von Spannungs-, Strom-, elektrischen und magnetischen Feldern.

Das Gerät wird komplett getestet und kalibriert ausgeliefert und wird bei sachgemäßer Handhabung viele Jahre zuverlässige Dienste leisten. Bitte besuchen Sie unsere Webseite ([www.extech.com](http://www.extech.com)) für die neueste Fassung und Übersetzungen dieses Benutzerhandbuchs, Produkt-Updates, die Produktregistrierung sowie technische Unterstützung.

## Eigenschaften

---

- LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- kompakt, leicht, einfach zu bedienen, ergonomisches Design
- Armband für einfache Einhandbedienung

## Sicherheit

---

Bitte lesen Sie das gesamte Benutzerhandbuch und die Schnellstart-Anleitung, bevor Sie das Gerät benutzen. Nutzen Sie das Messgerät nur wie in der Anleitung beschrieben und versuchen Sie nicht, dieses zu warten oder das Gehäuse des Geräts zu öffnen. Erlauben Sie Kindern nicht, das Messgerät zu bedienen. Bitte entsorgen Sie Batterien und das Messgerät verantwortungsvoll und im Einklang mit allen geltenden Gesetzen und Bestimmungen.

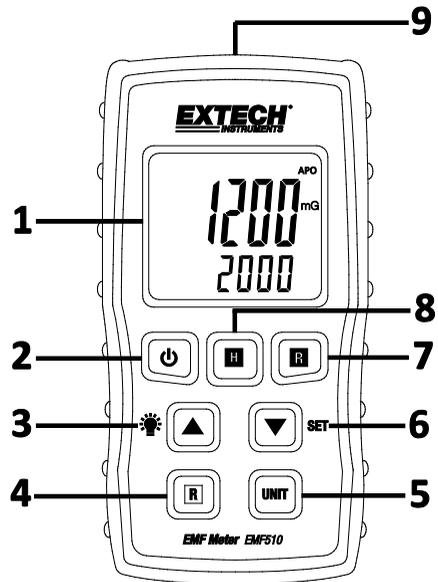


### WARNUNGEN

- Seien Sie vorsichtig bei der Arbeit in der Nähe starker Strahlungsquellen.
- Personen mit elektronischen Implantaten (z. B. Herzschrittmachern) sollten starke Strahlungsquellen meiden.
- Beachten Sie alle relevanten Sicherheitsbestimmungen.
- Lesen Sie die Bedienungsanleitungen der zu messenden, elektromagnetische Energie generierenden oder leitenden, Geräte aufmerksam durch.
- Nicht in der Nähe von brennbaren Gasen oder in feuchten Umgebungen benutzen.
- Bitte beachten Sie, dass die Feldstärke in der Nähe von Strahlern umgekehrt proportional zur dritten Potenz der Entfernung ansteigt. Daher können in direkter Nähe selbst kleiner Strahlungsquellen enorme Feldstärken entstehen (z. B. bei Lecks in Wellenleitern oder Induktionsöfen).
- Messgeräte für Feldstärken können gepulste Signale, besonders Radarsignale, unterbewerten, was in diesen Fällen zu signifikanten Messfehlern führen kann.
- Alle Feldstärken-Messgeräte haben einen begrenzten festgelegten Frequenzbereich. Felder mit spektralen Komponenten außerhalb dieses Frequenzbereichs werden in der Regel inkorrekt gemessen und tendenziell unterbewertet. Stellen Sie vor der Nutzung von Feldstärken-Messgeräten sicher, dass alle zu messenden Feldkomponenten im angegebenen Frequenzbereich des Messgeräts liegen.

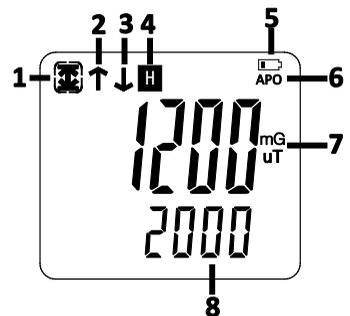
## Beschreibung des Messgeräts

1. LCD-Display
2. AN/AUS-Taste
3. Pfeil nach oben/Taste für Hintergrundbeleuchtung
4. Bereichstaste
5. Maßeinheit-Taste
6. Pfeil nach unten/SET-Taste
7. MAX/MIN-Aufzeichnungstaste
8. Anzeige-halten-Taste
9. EMF-Sensor



## LCD-Beschreibung

1. MAX/MIN-Aufzeichnungssymbol
2. MAX-Anzeige
3. MIN-Anzeige
4. Anzeige halten
5. Anzeige "Batterie schwach"
6. Automatische Abschaltung
7. Maßeinheit und EMF-Auslesung
8. Ausgewählter EMF-Bereich



# Betrieb

---

## Messung vornehmen

Der EMF510 ist ein Ein-Achsen-Messgerät. Um eine Messung für alle drei Achsen zu erhalten, müssen Sie für jede Ebene eine separate Messung vornehmen.

1. Drücken Sie kurz die  Einschalttaste. Falls das LCD-Display nicht sofort aktiviert wird, überprüfen Sie die Batterien im hinteren Batteriefach.
2. Drücken Sie die **UNIT**-Taste, um die gewünschte Maßeinheit auszuwählen.
3. Drücken Sie die **R** (Range)-Taste, um den gewünschten EMF-Bereich auszuwählen.
4. Halten Sie den Sensor (oben auf dem Messgerät) in verschiedenen Winkeln zur Strahlungsquelle und beobachten Sie die EMF-Signale.
5. Notieren Sie die höchste Messung, die Sie aus den verschiedenen getesteten Positionen erhalten haben.
6. Um das Messgerät auszuschalten, drücken Sie kurz die -Taste.

## Stromversorgung

Drücken Sie die Einschalttaste kurz, um das Messgerät AN oder AUS zu schalten.

## Hintergrundbeleuchtung

Das LCD-Display ist mit einer Hintergrundbeleuchtung zum leichteren Ablesen in schlecht beleuchteten Umgebungen ausgestattet. Drücken Sie die   Hintergrundbeleuchtungstaste, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Nach einigen Sekunden schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch wieder aus.

## Bereichstaste

Drücken Sie kurz die **R** (Range)-Taste unten links am Messgerät (neben der Maßeinheit-Taste), um zwischen den zwei möglichen Bereichen umzuschalten. Die untere Anzeige zeigt den ausgewählten Bereich an.

## Maßeinheit-Taste

Drücken Sie kurz die **UNIT**-Taste, um zwischen Mikrottesla und Milligauß umzuschalten.

## Anzeige-halten-Taste

Drücken Sie kurz die Halten (**Hold**)-Taste, um eine Messung auf dem Display zu stoppen/weiterzuführen. Im Aufzeichnungsmodus ist das Anhalten nicht möglich.

## Automatische Abschaltung (APO – Auto Power OFF)

Um die Laufzeit der Batterien zu verlängern, schaltet sich das Messgerät nach ungefähr 10 Minuten Inaktivität automatisch ab.

Um die Standardeinstellung der automatischen Abschaltung auf AN oder AUS zu setzen:

1. Drücken Sie lange die **SET**-Taste. Die untere Anzeige zeigt „PoFF“ an.
2. Drücken Sie kurz die - oder die -Taste, um wie auf dem oberen Display angezeigt APO (YES) zu aktivieren oder APO (NO) zu deaktivieren.
3. Drücken Sie kurz die **R** (Aufnahme)-Taste, um die Auswahl zu speichern.
4. Nach ungefähr 10 Sekunden kehrt das Gerät in den normalen Betriebsmodus zurück.

**Hinweis:** APO ist im Aufnahmemodus nicht aktiv.

## MAX/MIN-Aufzeichnungsfunktion

In diesem Modus zeichnet das Messgerät den maximalen und minimalen Wert während einer gewissen Zeitspanne auf.

1. Drücken Sie die **R** (Aufnahme)-Taste, um die Aufnahme zu starten. Das -Aufnahmesymbol wird auf dem Display angezeigt.
2. Drücken Sie die **R** (Aufnahme)-Taste ein weiteres Mal, um den aufgenommenen Maximalwert anzuzeigen. Das -Symbol wird auf dem Display angezeigt.
3. Drücken Sie die **R** (Aufnahme)-Taste ein weiteres Mal, um den aufgenommenen Minimalwert anzuzeigen. Das -Symbol wird auf dem Display angezeigt.
4. Drücken Sie die **H** (Halten)-Taste, um die Aufnahmedaten zu löschen. Die vorherigen Daten werden gelöscht und das Messgerät beginnt mit der Aufzeichnung neuer Daten.
5. Drücken Sie lange die **R** (Aufnahme)-Taste, um den Aufnahmemodus zu verlassen.

## Wartung

---

### Batteriewechsel

1. Schalten Sie das Messgerät aus.
2. Entfernen Sie die Flachkopfschraube des Batteriefachs auf der Rückseite des Messgeräts.
3. Öffnen Sie das Batteriefach und tauschen Sie die drei „AAA“ 1,5 V-Batterien unter Beachtung der Polarität aus. Setzen Sie das Messgerät vor erneuter Nutzung wieder zusammen.

Sicherheit: Bitte entsorgen Sie Batterien verantwortungsvoll; entsorgen Sie Batterien nie in einem Feuer, die Batterien könnten explodieren oder auslaufen. Falls das Messgerät mehr als 60 Tage nicht genutzt wird, entfernen Sie die Batterien und lagern Sie diese getrennt.



Entsorgen Sie benutzte Batterien oder Akkus nie im Hausmüll.

Als Verbraucher sind Nutzer rechtlich dazu verpflichtet, benutzte Batterien bei ausgewiesenen Sammelstellen, dem Geschäft, in dem die Batterien gekauft wurden, oder an Orten, an denen Batterien verkauft werden, zu entsorgen.

**Entsorgung:** Entsorgen Sie dieses Messinstrument nicht im Hausmüll. Der Nutzer ist verpflichtet, Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer in einer ausgewiesenen Sammelstelle für die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte zu entsorgen.

### Reinigung und Aufbewahrung

Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch und mildem Reinigungsmittel ab; benutzen Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.

## Technische Daten

Allgemeines			
Anzeige	LCD-Display 35 x 30mm (1,38 x 1,18") mit Hintergrundbeleuchtung		
Bandbreite	30 bis 300 Hz		
Achse	Einzelachse		
Messungen	Messgerät für elektromagnetische Felder (EMF)		
Stativhalterung	auf der Rückseite des Messgeräts		
Luftfeuchtigkeit während des Betriebs	max. 80 % RH		
Temperatur während des Betriebs	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)		
Anzeige bei Grenzwertüberschreibung	"- - - -"		
Stromversorgung	3 x 1,5 V AAA-Batterien		
Stromverbrauch	ca. 5 mA DC		
Gewicht	100 g (3,5 oz)		
Abmessungen (H x B x T)	107 x 58 x 25 mm (4.2 x 2.3 x 1.0 Zoll)		
EMF			
Maßeinheit	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
uT	0,00 bis 20,00	0.01	± (5 %rdg + 3 dgt)
	20,0 bis 200,0	0.1	
mG	0,0 bis 200,0	0.1	@ 50 oder 60 Hz
	200 bis 2000	1	

**Copyright © 2017 FLIR Systems, Inc.**

Alle Rechte, inklusive des Rechts der Vervielfältigung in Gänze oder in Teilen in jeglicher Form, sind vorbehalten.

Zertifiziert nach ISO-9001.

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