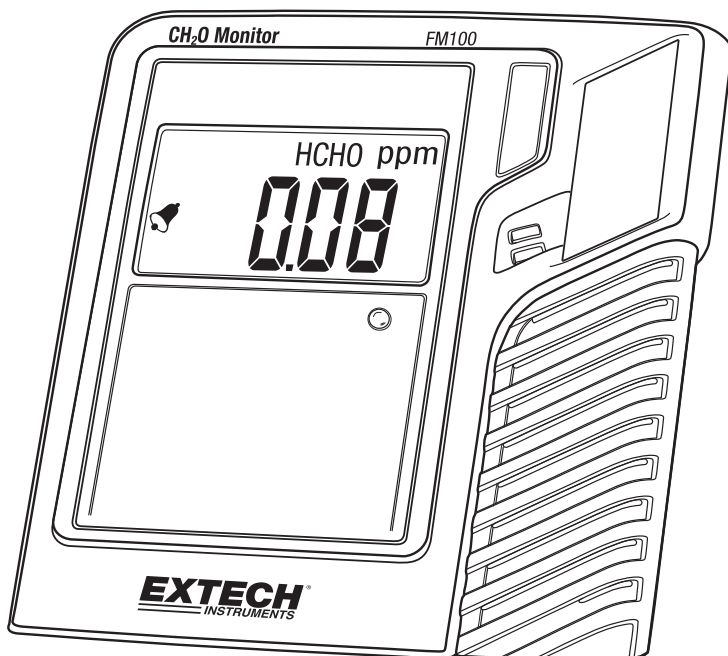


Digitales Formaldehyd-Messgerät

Modell FM100



Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für das Modell FM100 von Extech Instruments entschieden haben. Das FM100 misst die Konzentration von Formaldehyd CH_2O (HCHO), die Lufttemperatur und die relative Luftfeuchtigkeit. Die Alarmfunktion warnt den Anwender, wenn die Formaldehyd-Konzentration den Grenzwert von 0,08 ppm überschreitet.

Das FM100 kann an der Wand montiert oder als Tischgerät verwendet werden.

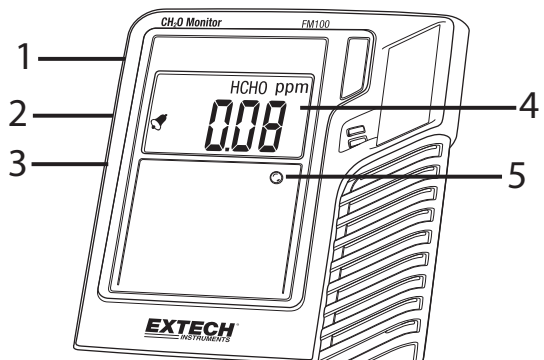
Dieses Gerät wird vollständig getestet sowie kalibriert ausgeliefert und bietet bei ordnungsgemäßer Verwendung jahrelange, zuverlässige Dienste. Besuchen Sie unsere Website (www.extech.com), um die Aktualität dieser Bedienungsanleitung zu überprüfen und um Produktupdates und Kundenunterstützung zu erhalten.

Ausstattungsdetails

- Zeigt abwechselnd die Formaldehyd-Konzentration, Lufttemperatur und relative Feuchtigkeit in Intervallen von 6 Sekunden an.
- Eine helle, mehrfarbige LED leuchtet bei einem sicheren HCHO-Pegel grün, gelb für Vorsicht und rot bei Gefahr auf.
- Das Alarm-Anzeigesymbol und ein akustisches Signal warnen, wenn der Grenzwert der Formaldehyd-Konzentration von 0,08 ppm überschritten wird.
- Wählbare Einheit des Formaldehyd-Messwerts in ppm oder mg/m^3 .
- ZERO Kalibrierungsfunktion.
- Manuelle Kompensation von Temperatur und relativer Feuchtigkeit.
- Mit elektrochemischem CH_2O (HCHO)-Sensor entwickelt.
- Anzeige für erschöpfte Batterien.

Beschreibung des Messgeräts

1. Einstellungspotentiometer für Offset
2. Steuertaste
3. Netzadapteranschluss
4. LCD-Anzeige
5. Mehrfarbige LED-Anzeige



Hinweis: Das Batteriefach, der Kippständer und die Wandbefestigung befinden sich auf der Rückseite des Messgeräts.

Bedienung

Einschalten des Messgeräts

Wenn das Messgerät ohne installierte Batterien geliefert wurde, legen Sie die mitgelieferten Batterien in das Batteriefach auf der Rückseite des Messgeräts ein um es einzuschalten. Achten Sie auf die richtige Polarität.

Wenn das Messgerät mit installierten Batterien geliefert wurde und eine Batterieschutzfolie im Batteriefach vorhanden ist, entfernen Sie diese Folie zum Einschalten des Messgeräts.

Sie können alternativ einen Netzadapter in die Buchse auf der Seite des Messgeräts und dann in eine Steckdose stecken um das Gerät mit Strom zu versorgen.

Normaler Betriebsmodus

Nach dem Einschalten zeigt das LCD des Messgeräts eine Zeit lang „0000“ an, abhängig von der Zeitspanne die das Messgerät deaktiviert war. Der Messgerät setzt dann den normale Betriebsmodus fort, bei dem das LCD den aktuellen HCHO-Pegel in ppm, die Temperatur (°C/°F) und RH% (relative Feuchtigkeit) abwechselnd in Intervallen von 6 Sekunden anzeigt.

Mehrfarbige Statusanzeige-LED

Die Status-LED auf der Vorderseite verwendet eine mehrfarbiges Kodierungssystem um Sie über die gemessene HCHO-Konzentration zu informieren. Grün für Gut, gelb für Vorsicht und rot für Gefahr. Falls die LED nicht aufleuchtet, senden Sie bitte das Gerät zur Überprüfung an den Kundendienst zurück.

Alarmanzeige

Wenn der Grenzwert der Formaldehyd-Konzentration von 0,08 ppm überschritten wurde, gibt das Messgerät ein akustisches Signal aus und auf dem LCD leuchtet ein Alarmsymbol auf. Schlagen Sie im Abschnitt STEUERTASTE nach, wie das akustische Signal ausgeschaltet wird.

Steuertaste

Die Steuertaste, die sich auf der linken Seite des Messgeräts befindet, wird zu steuern und programmieren verschiedener Messgerätefunktionen verwendet. Drücken und halten Sie die Taste, um in den Modus. Wiederholtes Drücken der Steuertaste geht zyklisch durch die verfügbaren Parameter. Diese Parameter sind der Reihe nach:

- ZERO-Kalibrierung.
- Auswahl der Temperatureinheit (°F/°C).
- Temperaturkompensation (wird in Verbindung mit der seitlichen Potentiometereinstellung verwendet).
- Feuchtigkeitskompensation (wird in Verbindung mit der seitlichen Potentiometereinstellung verwendet).
- Ändern der Maßeinheit (ppm oder mg/m³).
- Alarmsignal (EIN/AUS).
- Rücksetzen auf Werkseinstellungen.
- Escape/Return (Funktion abbrechen und Rückkehr zum normalem Betrieb).

Hinweis: Eine abnehmbare Abdeckung schützt die Offset-Einstellung gegen eine unbeabsichtigte Änderung. Entfernen Sie die Schutzabdeckung um die Offset-Einstellung durchzuführen.

ZERO-Kalibrierung

Achten Sie darauf, dass die Kalibrierung in einer Umgebung mit sauberer Luft durchgeführt wird (keine VOCs oder HCHO-Gase).

Halten Sie die Steuertaste für 3 Sekunden gedrückt (bis [CAL 1 auf der LCD-Anzeige erscheint). Halten Sie zum Starten der Kalibrierung erneut die Taste.

Lassen Sie die Steuertaste los und warten Sie ungefähr 300 Sekunden, bis die Kalibrierung beendet ist. Das Messgerät zeigt für zwei Sekunden „END“ an, wenn die Kalibrierung beendet ist und kehrt anschließend zum normalen Betriebsmodus zurück.



Wechseln der Temperaturmaßeinheiten °C/°F

Wenn auf der Anzeige [-F2] angezeigt wird, halten Sie die Steuertaste gedrückt um die aktuelle Temperatureinheit anzuzeigen. Drücken Sie kurz die Kalibrierungs-Steuertaste um die Einheiten °C und °F umzuschalten. Halten Sie zum Speichern der Einstellungen die Steuertaste gedrückt. Das Messgerät kehrt zum normalen Betriebsmodus zurück.



Einstellung der Temperaturkompensation

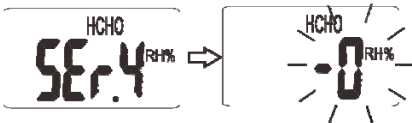
Wenn auf der Anzeige **SEt.3** angezeigt wird, halten Sie die Steuertaste gedrückt. Der werksseitig eingestellte Wert „0.0“ blinkt. Drehen Sie das Kompensationspotentiometer im Uhrzeigersinn um den Temperaturoffset zu erhöhen oder gegen den Uhrzeigersinn um den Offset zu verringern. Der Bereich geht von -3,0 °C bis +3,0 °C (-5,4 °F bis +5,4 °F). Wenn Sie fertig sind, halten Sie die Steuertaste gedrückt um die Änderungen zu speichern. Das Messgerät kehrt zum normalen Messmodus zurück und spiegelt das Offset wieder, wenn Temperaturmessungen angezeigt werden.



Einstellung der Kompensation der relativen Feuchtigkeit

Wenn auf der Anzeige **SEr.4** angezeigt wird, halten Sie die Steuertaste gedrückt um den Einstellungsmodus für die Kompensation der relativen Feuchtigkeit anzuzeigen. Drücken Sie kurz die Steuertaste um eine schrittweise Änderung des RH% Offsets vorzunehmen. Der Bereich geht von -9 bis +9 RH%. Wenn Sie fertig sind, halten Sie die Steuertaste gedrückt um die Änderungen zu speichern. Das Messgerät kehrt zum normalen Betriebsmodus zurück.

Warnhinweis: Berühren Sie beim Durchführen der Kompensationseinstellungen nicht den Sensor, da beim Einstellen der Temperaturwerte möglicherweise die Genauigkeit verloren geht.



Warnhinweis: Berühren Sie während der Durchführung der Temperatur- oder RH%-Kompensationseinstellungen nicht die Öffnungsschlitze am Messgerätegehäuse, da wo sich die Sensoren befinden. Ansonsten kann möglicherweise die Genauigkeit beeinträchtigt werden.

Ändern der Formaldehyd-Einheit (ppm oder mg/m³).

Wenn auf der Anzeige **P-95** angezeigt wird, halten Sie die Steuertaste gedrückt um den Maßeinheit-Auswahlmodus aufzurufen. Wählen Sie durch kurzes Drücken der Steuertaste die Einheiten (ppm oder mg/m³). Wenn die gewünschten Maßeinheiten gewählt wurden, halten Sie zum Speichern der Einstellung die Steuertaste gedrückt. Die LCD-Anzeige kehrt zum normalen Messmodus zurück.



Auswahl akustisches Signal aktivieren oder deaktivieren

Wenn auf der Anzeige **bPr6** angezeigt wird, halten Sie die Steuertaste gedrückt um den Einstellmodus für den Alarm (Signalton) aufzurufen. Drücken Sie kurz die Steuertaste um den Signalton ein- oder auszuschalten. Halten Sie nach der Auswahl die Steuertaste zum Speichern gedrückt und um zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.



Rückkehr zu den Werkseinstellungen

Wenn auf der LCD-Anzeige **rF57** angezeigt wird, halten Sie die Steuertaste gedrückt um das Messgerät auf seine Standardwerte (Werkseinstellungen) zurückzusetzen.



Funktion Escape/Return

Wenn auf der LCD-Anzeige **ESC8** angezeigt ist halten Sie die Steuertaste für 3 Sekunden gedrückt um den aktuellen Programmierschritt abzubrechen und zum normalen Messmodus zurückzukehren.



Wartung

Erschöpfte Batterien und Batteriewechsel

Wenn das Batteriesymbol (🔋) auf der LCD-Anzeige erscheint, müssen die Batterien ersetzt werden. Wenn die Batterien des Messgeräts erschöpft sind, kann dies zu falschen oder ungenauen Messwerten führen. Verwenden Sie niemals das Messgerät, wenn das Symbol für erschöpfte Batterien angezeigt wird.

Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Messgeräts. Schieben Sie die Abdeckung des Batteriefachs vom Messgerät herunter um auf die Batterien zuzugreifen. Ersetzen Sie die 4 AAA Batterien unter Beachtung der richtigen Polarität und schließen die Abdeckung des Batteriefachs, bevor Sie das Messgerät einschalten.

Sicherheitshinweise für Batterien

- Batterien umweltfreundlich entsorgen. Beachten Sie stets die geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften zur Entsorgung von Batterien.
- Entsorgen Sie Batterien niemals im Feuer, diese könnten explodieren oder auslaufen.
- Mischen Sie niemals unterschiedliche Batterietypen. Installieren Sie stets neue Batterien des gleichen Typs.



Nie Entsorgen gebrauchter Batterien oder Akkus im Hausmüll.

Als Verbraucher, Nutzer sind gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien an entsprechenden Sammelstellen, das Einzelhandelsgeschäft, in dem die Batterien waren gekauft oder überall dort abgeben, wo Batterien verkauft werden.

Entsorgung: Entsorgen Sie dieses Instrument in den Hausmüll. Der Nutzer ist verpflichtet, die End-of-life-Geräte eine zu diesem Zweck vorgesehene Sammelstelle für die Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten.

Display-Fehlercodeliste

Auf dem Display werden eventuell folgende Fehler angezeigt.

E-1: HCHO Werte außerhalb der angegebenen Messbereich

E-2: Die Temperaturmesswerte werte außerhalb der angegebenen Messbereich

E-3: Die relativen Feuchtigkeitmesswerte (RH %) werte außerhalb der angegebenen Messbereich

Technische Daten

Display	Multifunktions-LCD; Abmessungen 48 x 28 mm (1,89 x 1,10")
LED-Anzeige auf Frontseite	Grün für normal, gelb für Achtung und rot für Gefahr
Formaldehyd CH ₂ O (HCHO) Messbereich	0,00 bis 5,00 ppm (mg/m ³)
HCHO-Genauigkeit	±5 % des Messwerts +0,03 ppm (Basisliniendrift)
	Anmerkung zur Genauigkeit: Die Genauigkeit erfüllt das NIOSH-Akzeptanzkriterium innerhalb von ±25 % des wahren Werts bei 95 % Vertrauensbereich.
Lufttemp. Messbereich	0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F)
Lufttemperaturauflösung	0,1 °C (0,1 °F)
Lufttemperaturgenauigkeit	± 1,0 °C (1,8 °F)
Relativer Feuchtigkeitsbereich:	20 bis 90 %RH
RH-Auflösung	1 % RH
Genauigkeit relative Feuchtigkeit	±5 %
Stromversorgung	4 AAA Batterien oder Universal-Netzadapter (im Lieferumfang enthalten)
Abmessungen	113 x 108 x 53 mm (4,4 x 4,3 x 2,1")
Gewicht	159 g (5,6 oz.)

Sensor Querempfindlichkeit Tabelle

Substanz	Querempfindlichkeit (%)
CO	1
H ₂ S	Keine Daten
H ₂	0.1
SO ₂	12
NO ₂	Keine Daten
NO	Keine Daten
CL ₂	-3
C ₂ H ₄	Keine Daten
NH ₃	0.0
CO ₂	0.0
Ethanol, Methanol	50
Phenol	7
Wasserdampf	0.0*

*NB: innerhalb des vorgegebenen Bereichs liegen. Schritt Änderungen in %RH produzieren kurzfristig Einschwingverhalten

Copyright © 2014-2016 FLIR Systems, Inc.

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

ISO-9001 Certified

www.extech.com