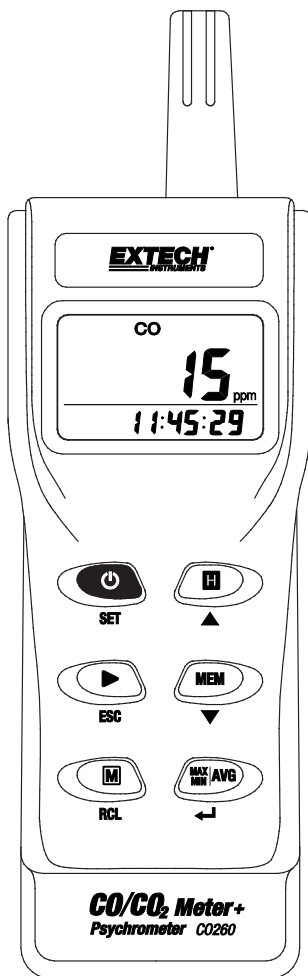


Kohlenmonoxid (CO)- und Kohlendioxid (CO₂)-Messgerät

Mit Messung der Lufttemperatur und relativen Feuchtigkeit sowie Berechnung der Taupunkt- und Feuchtkugeltemperatur

Model CO260



Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für das Extech-CO260-Messgerät entschieden haben. Das CO260 misst CO₂ (Kohlendioxid), CO (Kohlenmonoxid) sowie die Lufttemperatur und die relative Feuchtigkeit. Darüber hinaus zeigt das CO260 die Taupunkt- und Feuchtkugeltemperatur an, die anhand der Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen berechnet werden. Der CO260 eignet sich als ideales Messinstrument für die IAQ-Analyse (engl. Indoor Air Quality, Innenraumluftqualität).

Das Gerät wird komplett getestet und kalibriert ausgeliefert und leistet bei sachgemäßer Handhabung über viele Jahre einen zuverlässigen Dienst. Bitte besuchen Sie unsere Website (www.extech.com) für die neueste Fassung dieses Benutzerhandbuchs, Produkt-Updates, die Produktregistrierung sowie technische Unterstützung.

Eigenschaften

- Einstellbare Kohlenmonoxid-Warnstufe
- Mit NDIR (nicht-dispersives Infrarot)
- Langlebiger elektrochemischer Sensor
- Akustischer und visueller Alarm
- Hintergrundbeleuchteter LCD-Bildschirm für erleichterte Sicht bei schlechten Lichtverhältnissen
- Anzeige für schwache Batterie
- Automatische Abschaltung
- Mini-USB-Anschluss
- Manuelle und automatische Aufzeichnung

Sicherheitshinweise

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE ZU KOHLENDIOXID (CO)

- Das Kohlenmonoxid-Messgerät CO260 eignet sich ausschließlich zur allgemeinen Luftqualitätsüberwachung; es wurde nicht für den Einsatz gemäß staatlicher oder städtischer Anforderungen an Kohlenmonoxid-Warmmelder oder die Überwachung von Kohlenmonoxid zertifiziert.
- Das Kohlenmonoxid-Messgerät CO260 wurde nicht von einem unabhängigen Labor getestet, um den Normen UL 2034 oder IAS 6-96 gerecht zu werden.
- Die Verantwortung liegt beim Kunden, sich aktuelle Vorschriften auf Orts- Landes- und Bundesebene im Hinblick auf CO-Melder sowie die Überwachung und Überprüfung von CO zu beschaffen und diese zu befolgen.
- Elektromagnetische Störstrahlung kann zu fehlerhaften Messwerten führen; positionieren Sie das Messgerät während der CO-Messung nicht in Bereichen mit starker elektromagnetischer Störstrahlung.
- Nachdem das Messgerät hohen CO-Werten ausgesetzt war, wird eine Erholungszeit benötigt; je länger die Aussetzung andauert, desto länger ist die Erholungszeit.



Kohlenmonoxid ist sogar bei relativ niedrigen Konzentrationen lebensbedrohlich; Informieren Sie sich über die Auswirkungen einer CO-Vergiftung und wie Sie diese erkennen (siehe nachfolgende Tabelle). Verwenden Sie dieses Messgerät nicht als Überwachungsgerät zur Sicherheit von Personen.

Auswirkungen der Kohlenmonoxid (CO)-Vergiftung

Warnung: Vergewissern Sie sich vor Beginn der Messung, dass das Messgerät mit Strom versorgt wird, auf Raumtemperatur ist und sich in einem Bereich ohne Kohlenmonoxid (CO) befindet. Anderenfalls zeigt das Gerät bei der anschließenden CO-Messung keine richtigen Messwerte an.

0-1 PPM	Normales Hintergrundniveau
9 PPM	Maximal zulässige kurzfristige Aussetzung
50 PPM	Maximal zulässige Dauerbelastung in einem Zeitraum von 8 Stunden nach OSHA
200 PPM	Leichte Kopfschmerzen, Müdigkeit, Übelkeit und Schwindel nach 2 bis 3 Stunden
400 PPM	Kopfschmerzen im Stirnbereich nach 1 bis 2 Stunden; nach 3 Stunden lebensbedrohlich
800 PPM	Schwindel, Übelkeit, Krämpfe innerhalb von 45 Minuten. Bewusstlosigkeit innerhalb von 2 Stunden. TOD INNERHALB VON 2 BIS 3 STUNDEN
1600 PPM	Kopfschmerzen, Schwindel und Übelkeit innerhalb von 20 Minuten, TOD INNERHALB VON 1 STUNDE
3200 PPM	Kopfschmerzen, Schwindel und Übelkeit innerhalb von 5 bis 10 Minuten. TOD INNERHALB 25 bis 30 MINUTEN
6400 PPM	Kopfschmerzen, Schwindel und Übelkeit innerhalb von 1 bis 2 Minuten. TOD INNERHALB 10 bis 15 MINUTEN
12800 PPM	TOD INNERHALB VON 1 BIS 3 MINUTEN

Grenzwerte hinsichtlich der Kohlendioxid (CO₂)-Aussetzung

ASHRAE Norm 62-1989: 1000 ppm: Die CO₂-Konzentration in genutzten Gebäuden sollte 1000 ppm nicht überschreiten.

OSHA: 5000 ppm: Zeitgewichteter Durchschnitt über fünf 8-Stunden-Arbeitstage sollte 5000 ppm nicht überschreiten.

Building bulletin 101 (BB101): 1500 ppm. Die britischen Normen für Schulen geben vor, dass die über den gesamten Tag gemittelten (d.h. 9:00 Uhr bis 15:30 Uhr) CO₂-Werte 1500 ppm nicht überschreiten sollten.

Deutschland, Japan, Australien und Vereinigtes Königreich: 5000 ppm: Der über 8 Stunden gewichtete Durchschnitt beruflicher Aussetzung sollte 5000 ppm nicht überschreiten.

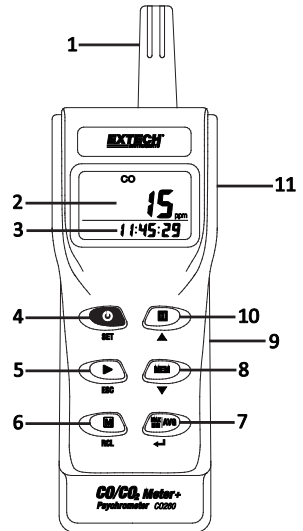
EPA Taiwan (Typ 1): Für Innenbereiche wie Kaufhäuser, Theater, Restaurants und Bibliotheken gelten akzeptable CO₂-Konzentration von 1000 ppm über einen zeitlichen Durchschnitt von 8 Stunden.

EPA Taiwan (Typ 2): Für Innenbereiche mit besonderen Anforderungen an die Luftqualität wie Schulen, Krankenhäuser und Kindertagesstätten gilt ein CO₂-Richtwert von 600 ppm.

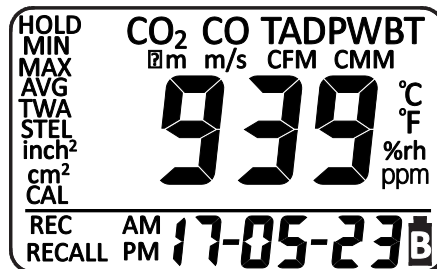
Beschreibung

MESSGERÄT

1. Temperatur- und Feuchtigkeitssensor
 2. Hauptanzeige
 3. Sekundäranzeige
 4. Ein-/Aus- und Set-Taste
 5. Start und Escape-Taste
 6. Modus- und Rückruf-Taste
 7. Min.-Max.-Durchschn.- und Eingabetaste
 8. Speicher- und Ab-Taste
 9. CO- und CO₂-Sensoren (auf der Rückseite des Messgeräts)
 10. Halten- und Auf-Taste
 11. Anschlüsse für Netzteil und Micro-USB
- Batteriefach auf Rückseite des Messgeräts











LCD-BILDSCHIRM




Symbole

CO ₂	Kohlendioxid
CO	Kohlenmonoxid
TWA	Zeitgewichteter Durchschnitt (8 Stunden)
STEL	Grenzwert für kurzzeitige Aussetzung (gewichteter Durchschnitt über 15 Minuten)
HOLD	(Halten) Sperrt den aktuellen Messwert auf der Anzeige
MIN/MAX	Minimaler/maximaler Messwert
□	Anzeige für schwache Batterie
DP	Taupunkttemperatur
TA	Lufttemperatur
WBT	Feuchtkugeltemperatur
%RH	Relative Feuchtigkeit
C oder F	Celsius/Fahrenheit
CAL	Kalibriermodus
REC	Manuelle/automatische Datenaufzeichnung
RECALL	(Rückruf) Manuell aufgezeichnete Daten anzeigen

TASTENFELD

 <p>SET</p>	<p>EIN/AUS, SET Drücken Sie kurz die Ein-/Aus-Taste, um das Messgerät ein- oder auszuschalten Bei ausgeschaltetem Gerät lange drücken, um in den Einrichtungsmodus zu gelangen Lange /SET und H/▲ gedrückt halten, um den APO-Modus ein- oder auszuschalten</p>
 <p>ESC</p>	<p>START/ESCAPE Kurz drücken, um Einrichtungsmodus zu verlassen Lange drücken, um die Datenaufzeichnung zu starten</p>
 <p>RCL</p>	<p>MODE/RECALL Kurz drücken, um den Anzeigemodus zu ändern Lange drücken, um manuell gespeicherte Messwerte aufzurufen</p>
 <p>H ▲</p>	<p>HOLD/AUFWÄRTS Zum Sperren/Entsperren des angezeigten Messwerts kurz drücken Im Einrichtungsmodus kurz drücken, um Einheit auszuwählen oder um Wert zu erhöhen Lange /SET und H/▲ gedrückt halten, um den APO-Modus ein- oder auszuschalten</p>
 <p>MEM ▼</p>	<p>MEMORY/ABWÄRTS Kurz drücken, um Messwert abzuspeichern Im Einrichtungsmodus kurz drücken, um Einheit auszuwählen oder um den Wert zu verringern</p>
 <p>MIN MAX AVG STEL ←</p>	<p>MIN/MAX/AVG/TWA/STEL, SAVE Kurz drücken, um die Funktion MIN, MAX, TWA oder STEL auszuwählen Im Einrichtungsmodus kurz drücken, um die Einstellungen zu speichern</p>

Batterien einlegen:

- Das Messgerät wird von vier (4) AA-Batterien oder durch einen Netzadapter versorgt.
- Legen Sie die Batterien in das hintere Batteriefach ein, wobei auf die richtige Polarität zu achten ist.
- Wenn der Netzadapter verwendet wird, werden die Batterien vom Schaltkreis des Messgeräts getrennt. Der Adapter kann nicht zum Aufladen von Akkus verwendet werden.
- Bei niedriger Batteriespannung erscheint das Batteriesymbol (). Ersetzen Sie die Batterien umgehend.



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 Messgerät 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.

Einschalten des Messgerätes

Drücken Sie kurz auf **ON/SET**, um das Messgerät ein- oder auszuschalten. Beim Einschalten gibt das Messgerät einen kurzen Signalton ab und durchläuft während 30 Sekunden eine Aufwärmphase, bevor es in den normalen Betriebsmodus wechselt. Nach Ablauf der Zeit erscheint auf der primären Anzeige der aktuelle Messwert. Die sekundäre Anzeige wechselt zwischen dem aktuellen Datum und der Uhrzeit hin und her.

Messung vornehmen

Das Gerät nimmt nach dem Einschalten im ausgewählten Modus die Messung auf, wobei der Sensor jede Sekunde reagiert. Bei einer Änderung der Betriebsumgebung (z.B. von hoher zu niedriger Temperatur), benötigt der CO₂-Sensor 30 Sekunden und der Sensor für die relative Feuchtigkeit bis zu 30 Minuten zum Ansprechen.

Kohlendioxid (CO₂) messen

1. Gegebenenfalls kurz die Taste **M/RCL** drücken, um den Modus auf CO₂ zu ändern.
2. Um eine Messung durchzuführen, bewegen Sie den CO260 im Bereich des vermuteten Lecks.
3. Das Messgerät zeigt die Anwesenheit von Kohlendioxid (CO₂) auf der primären Anzeige in ppm an. Die sekundäre Anzeige wechselt zwischen dem aktuellen Datum und der Uhrzeit hin und her.

HINWEIS: Halten Sie das Messgerät nicht in der Nähe Ihres Mundes oder einer anderen CO₂-Quelle.

Kohlenmonoxid (CO) messen

1. Gegebenenfalls kurz die Taste **M/RCL** drücken, um den Modus auf CO zu ändern.
2. Um eine Messung durchzuführen, bewegen Sie den CO260 im Bereich des vermuteten Lecks.
3. Das Messgerät zeigt die Anwesenheit von Kohlendioxid (CO) auf der primären Anzeige in ppm an. Die sekundäre Anzeige wechselt zwischen dem aktuellen Datum und der Uhrzeit hin und her.
4. Bei 25 ppm ertönt ein hörbarer Signalton und warnt den Benutzer vor gefährlichen CO-Werten. Je höher die Konzentration von CO, umso schneller der Signalton. Die Anzeige hört auf zu blinken, sobald der CO-Messwert unter dem Alarmgrenzwert liegt.

Messung der Lufttemperatur und Berechnung von Taupunkt- und Feuchtkugeltemperatur

1. Kurz die Taste **M/RCL** drücken, um den Modus auf Luft-, Taupunkt- oder Feuchtkugeltemperatur zu ändern.
2. Um eine Messung durchzuführen, bewegen Sie den CO260 im Testbereich.
3. Die primäre Anzeige zeigt je nach gewähltem Modus die Lufttemperatur oder die Taupunkt- oder Feuchtkugeltemperatur an. Die sekundäre Anzeige wechselt zwischen dem aktuellen Datum und der Uhrzeit hin und her.
4. Beachten Sie, dass die angezeigten Taupunkt- und Feuchtkugeltemperaturen aus den Messwerten der Lufttemperatur und relativen Feuchtigkeit berechnet werden.

Messung der prozentualen relativen Feuchtigkeit

1. Gegebenenfalls kurz die Taste **M/RCL** drücken, um den Modus auf relative Feuchtigkeit zu ändern.
2. Um eine Messung durchzuführen, positionieren Sie den CO260 im Testbereich.
3. Die primäre Anzeige zeigt die Messung der relativen Feuchtigkeit an; die sekundäre Anzeige zeigt abwechselnd das aktuelle Datum und die Uhrzeit an.

Erweiterte Funktionen

Anzeige halten

Drücken Sie kurz die Anzeigen-Sperrtaste **H/▲**, um den angezeigten Messwert zu sperren. Das Symbol "HOLD" (halten) blinkt oben links im Bildschirm. Drücken Sie erneut die Taste **H/▲**, um den angezeigten Messwert wieder zu entsperren.

Hinweis: Die Funktion HALTEN ist im Modus Min/Max/Avg nicht verfügbar.

Display-Hintergrundbeleuchtung

Das Messgerät ist mit einer Hintergrundbeleuchtung zum leichteren Ablesen bei schlechten Lichtverhältnissen ausgestattet. Die Hintergrundbeleuchtung wird durch Drücken einer beliebigen Taste für 10 Sekunden aktiviert.

Aufzeichnung von MIN, MAX, STEL und TWA

Im normalen Betriebsmodus kurz die Taste **MXMN/AV/←** drücken, um den minimalen oder maximalen Wert, den gewichteten Mittelwert oder den aktuellen Messwert anzuzeigen. Durch jedes kurze Drücken der Taste **MXMN/AV/←** zeigt das Messgerät den MIN-, MAX-, STEL-, TWA- oder den aktuellen Wert gemeinsam mit der abgelaufenen Zeit an. Durch kurzes Drücken der Taste **►/ESC** kehrt das Gerät wieder zum normalen Betriebsmodus zurück.

Im MIN- und MAX-Modus zeigt das Messgerät den niedrigsten (minimalen) bzw. höchsten (maximalen) Messwert auf der primären Anzeige.

Im STEL- und TWA-Modus zeigt die primäre Anzeige den gewichteten Durchschnitt der Messwerte über die letzten 15 Minuten (STEL) oder 8 Stunden (TWA) an. TWA- und STEL-Modi sind nur im Modus CO₂ verfügbar.

Im Modus AKTUELL zeigt die primäre Anzeige den aktuellen Messwert an. Die sekundäre Anzeige zeigt die abgelaufene Zeit. Die Taste **►/ESC** drücken, um zu beenden und zurück zum normalen Betriebsmodus zu kehren.

HINWEISE:

1. Wenn das Messgerät für weniger als 15 Minuten eingeschaltet ist, wird der STEL-Wert zum gewichteten Durchschnitt der Messwerte seit dem Einschalten. Ähnlich verhält es sich mit dem TWA-Modus; wenn der Zähler für < 8 Stunden eingeschaltet ist, wird nur ein gewichteter Durchschnitt der Messwerte bis zum aktuellen Zeitpunkt angezeigt.
2. Der CO260 benötigt mindestens 5 Minuten, um STEL und TWA zu berechnen. Auf der Anzeige ist während der ersten 5 Minuten nach dem Einschalten nur "----" zu sehen.
3. Im HALTEN-Modus werden die STEL- und TWA-Werte fortlaufend alle 5 Minuten aktualisiert.

4. Die Funktionen Halten, Aufzeichnen und Rückruf sind im Min/Max/Avg-Modus nicht verfügbar.
5. TWA und STEL sind nur im Modus CO₂ verfügbar
6. Die Maßeinheit kann im Modus Min/Max geändert werden.

Manuelle Datenaufzeichnung

Der CO260 verfügt über 99 Speicherplätze, auf denen jeweils ein Messwert abgelegt werden kann.

1. Im normalen oder im Halte-Betriebsmodus kurz die Taste **MEM/▼** drücken, um einen Messwert zu speichern. Das REC-Symbol blinkt während ca. 3 Sekunden auf dem Bildschirm. Auf der primären Anzeige wird kurz der Speicherort angegeben.
2. Jeder Messparameter wird gespeichert, nicht nur der aktuell angezeigte Parameter. (Beispielsweise werden bei der Aufzeichnung von CO-Messungen zusätzlich die Werte für CO₂, prozentuale relative Feuchtigkeit und Lufttemperatur aufgezeichnet).
3. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um vor der Aufzeichnung der Daten den Messwert auf dem Display zu sperren, falls sich die Messwerte zu schnell ändern.

Hinweis: Der Modus zur manuellen Aufnahme ist im Modus Min/Max nicht verfügbar.

Abrufen manuell gespeicherter Messwerte

Das Messgerät kann bis zu 99 zuvor gespeicherte Werte abrufen.

1. Im normalen Betriebsmodus lange die Taste **M/RCL** drücken, bis auf dem Bildschirm "Recall" blinkt.
2. Kurz die Taste **H/▲** oder **MEM/▼** drücken, um durch die Speicherplätze zu blättern. Der ausgewählte Speicherplatz blinkt während ca. 3 Sekunden, woraufhin der gespeicherte Messwert auf dem Bildschirm angezeigt wird.
3. Kurz die Taste **M/RCL** drücken, um den anzuzeigenden Messparameter zu ändern.
4. Die sekundäre Anzeige zeigt die Uhrzeit und das Datum an, zu dem die Daten im Speicher abgelegt wurden.
5. Um den Speicher-Rückruf-Modus zu beenden, drücken Sie kurz die Taste **►/ESC**.

Automatische Datenaufzeichnung

Der CO260 zeichnet automatisch Messungen von CO₂, CO, Temperatur oder relativer Feuchtigkeit auf und kann bis zu 32.000 Datensätze speichern. Die Abtastrate kann von 1 Sekunde bis zu 4 Stunden, 59 Minuten und 59 Sekunden eingestellt werden. Weitere Informationen zum Einstellen der Aufzeichnungsrate finden Sie unter "Einrichtungsmodus".

1. Drücken Sie nach Einstellung der Aufzeichnungsrate die Taste **►/ESC**, um mit der Aufzeichnung zu beginnen. Das Symbol "rec" blinkt und die primäre Anzeige zeigt den Echtzeitwert. Die sekundäre Anzeige wechselt zwischen dem aktuellen Datum und der Uhrzeit hin und her.
2. Kurz die Taste **M/RCL** drücken, um einen anderen Messmodus auszuwählen.
3. Drücken Sie lange die Taste **►/ESC**, um den Aufzeichnungsmodus zu verlassen. Das Symbol "rec" hört auf zu blinken.

Hinweis:

Vorherige Aufzeichnung werden bei jedem Start einer Aufzeichnung überschrieben.

Nur die Taste **M/RCL** ist im Aufzeichnungsmodus verfügbar.

CO-Alarm

Das Messgerät verfügt über einen akustischen Alarm (Signalton mit 80 db), der davor warnt, wenn die CO-Konzentration den eingestellten Grenzwert überschreitet. Der Signalton stoppt, wenn die Messwerte unter den Grenzwert fallen. Das Messgerät ertönt wieder, wenn der Messwert den Grenzwert erneut überschreitet. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt "Einrichtungsmodus".

Automatische Abschaltung

Das Messgerät schaltet sich nach 20 Minuten Inaktivität automatisch ab. Drücken Sie zum Übergehen der Funktion lange und gleichzeitig die Tasten **⏻/SET** und **H/▲**, während Sie das Gerät einschalten, woraufhin auf dem Bildschirm "n" angezeigt wird.

HINWEIS: Die automatische Abschaltung ist im Kalibriermodus nicht verfügbar.

Einrichtungsmodus

Während das Messgerät ausgeschaltet ist, drücken Sie lange die Taste **⏻/SET**, um den Einrichtungsmodus aufzurufen.

Um den Einrichtungsmodus zu verlassen, drücken Sie kurz die Taste **▶/ESC** zu einem beliebigen Zeitpunkt der Einrichtung.

P10 Entleeren des Speichers zu manuellen Aufzeichnung

Das Entleeren des Speichers löscht **ALLE** manuell gespeicherten Einträge.

1. Nach Betreten des Einrichtungsmodus erscheint auf dem LCD-Bildschirm P10 und "CLr".
2. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um zu P11 zu gelangen und eine Auswahl zu treffen.
3. Kurz die Taste **H/▲** oder **MEM/▼** drücken, um YES oder NO auszuwählen. "YES" löscht alle manuell aufgezeichneten Einträge.
4. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um die Auswahl zu speichern und zu P10 zurückzukehren.
5. Kurz die Taste **▶/ESC** drücken, um ohne vorheriges Speichern zu verlassen.
6. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um zum nächsten Schritt zu gelangen.

P20 Einstellen des CO-Alarms

1. Im Alarm-Einrichtungsmodus werden P20 und "ALAR" angezeigt. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um bei Bedarf zu P20 zu gelangen.
2. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um zu P21 zu gelangen und die CO-Alarmschwelle einzustellen. Der aktuelle Sollwert blinkt auf dem Display.
3. Kurz die Taste **H/▲** oder die Taste **MEM/▼** drücken, um den Wert zu verringern. Der Alarmbereich liegt zwischen 15 und 200 ppm; jedes Drücken der Tasten schreitet um 5 ppm voran.
4. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um die Auswahl zu speichern und zu P20 zurückzukehren.
5. Kurz die Taste **▶/ESC** drücken, um ohne vorheriges Speichern zu verlassen.
6. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um zum nächsten Schritt zu gelangen.

P30 Ändern der Temperatureinheiten

1. Im Temperatur-Einrichtungsmodus erscheint P30 und "unit" auf dem LCD-Bildschirm. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um bei Bedarf zu P30 zu gelangen.

2. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um zu P31 zu gelangen und die Temperatureinheiten anzupassen. Die aktuelle Temperatureinheit wird auf dem LCD angezeigt.
3. Drücken Sie kurz die Taste **H/▲** oder **MEM/▼**, um zwischen °C und °F umzuschalten.
4. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um die Auswahl zu speichern und zu P30 zurückzukehren.
5. Kurz die Taste **►/ESC** drücken, um ohne vorheriges Speichern zu verlassen.
6. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um zum nächsten Schritt zu gelangen.

P40 Einstellung der Datenerfassungsrate beim Aufzeichnen

1. Im Einrichtungsmodus für die Datenaufzeichnung erscheint P40 und "rAtE" auf dem LCD-Bildschirm. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um bei Bedarf zu P40 zu gelangen.
2. Kurz **MXMN/AV/↵** drücken, um die Erfassungsrate für die Datenaufzeichnung einzustellen. Die **Stunden**-Ziffer blinkt in der sekundären Anzeige.
3. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um die Zeit zu erhöhen oder kurz die Taste **MEM/▼** drücken, um die Zeit zu verringern.
4. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um die Einstellung zu speichern und zur Einstellung der **Minute** fortzufahren.
5. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um die Zeit zu erhöhen oder kurz die Taste **MEM/▼** drücken, um die Zeit zu verringern.
6. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um die Einstellung zu speichern und zur Einstellung der **Sekunde** fortzufahren.
7. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um die Einstellungen zu speichern und zu P40 zurückzukehren.
8. Kurz die Taste **►/ESC** drücken, um ohne vorheriges Speichern zu verlassen.
9. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um zum nächsten Schritt zu gelangen.

Hinweis: Die Datenerfassungsrate kann von 1 Sekunde bis zu 4 Stunden, 59 Minuten und 59 Sekunden eingestellt werden.

P50 Änderung der barometrischen Druckkompensation

1. Im Druck-Einrichtungsmodus erscheint P50 und "PrES" auf dem LCD-Bildschirm. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um bei Bedarf zu P50 zu gelangen.
2. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um den Druckkompensationswert für die CO₂-Messung einzustellen. Der aktuelle Druckkompensationswert in hPa blinkt auf dem LCD.
3. Kurz die Taste **H/▲** oder **MEM/▼** drücken, um den barometrischen Druckwert einzustellen. Der Druckkompensationsbereich liegt zwischen 70 und 199 hPa.
4. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um die Auswahl zu speichern und zu P50 zurückzukehren.
5. Kurz die Taste **►/ESC** drücken, um ohne vorheriges Speichern zu verlassen.
6. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um zum nächsten Schritt zu gelangen.

P60 Einstellen der Echtzeituhr

1. Im Echtzeituhr-Modus wird P60 und "rtC" auf dem LCD-Bildschirm angezeigt. Kurz die Taste **H/▲** drücken, um bei Bedarf zu P60 zu gelangen.

2. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um zu P61 zu gelangen und das 12- oder 24-Stunden-Uhrzeitformat auszuwählen. Das aktuelle Zeitformat blinkt auf dem LCD-Bildschirm.
3. Drücken Sie kurz die Taste **H/▲** oder **MEM/▼** , um zwischen 12- und 24-Stunden-Uhrzeitform umzuschalten.
4. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um die Auswahl zu speichern und fortzufahren.
5. Das **Jahr** blinkt in der sekundären Anzeige. Kurz die Taste **H/▲** oder **MEM/▼** drücken, um den Wert zu ändern.
6. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um die Einstellung zu speichern und mit der Einstellung des **Monats** fortzufahren.
7. Kurz die Taste **H/▲** oder **MEM/▼** drücken, um den Wert zu ändern.
8. Kurz die Taste **MXMN/AV/↵** drücken, um die Einstellung zu speichern und zum nächsten Schritt überzugehen.
9. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um die Einstellung für **Monat/Tag/Stunde/Minute/Sekunde** vorzunehmen.
10. Die Taste **MXMN/AV/↵** kurz drücken, um die Auswahl zu speichern und zu P60 zurückzukehren.
11. Die Taste **▶/ESC** kurz drücken, um den Einrichtungsmodus ohne vorheriges Speichern zu verlassen.

Kalibrierung

RELATIVE FEUCHTIGKEIT KALIBRIEREN

Das Messgerät wird mit einer Salzlösung von 33 % und 75 % in Kalibrierungsflaschen geeicht. Die Kalibrierung muss in einer auf 25°C eingestellten Umgebung durchgeführt werden.

VORSICHT: Kalibrieren Sie die Feuchtigkeit nicht ohne die Standard-Kalibriersalze. Anderenfalls verliert das Messgerät seine aktuellen Kalibrierdaten und ist nicht mehr betriebsbereit. Setzen Sie sich mit Extech in Verbindung, um Kalibriersalze zu bestellen oder um hinsichtlich von Kalibrierungsdiensten anzufragen.

Kalibrierung mit 33 %

1. Stecken Sie die Sensorsonde in die Salzflasche mit 33 %.
2. Drücken Sie gleichzeitig lange auf die Tasten **▶/ESC, MEM/▼** und **⏻/SET**, um den Kalibrierungsmodus aufzurufen.
3. Im Kalibriermodus blinkt "CAL" und der aktuelle Wert (32,8 % bei 25 ° C) auf dem LCD-Bildschirm.
4. Das Messgerät wird nun während ca. 60 Minuten kalibriert und beendet, wenn der aktuelle Wert aufhört zu blinken. "CAL" blinkt dann weiterhin auf dem Bildschirm.
5. Um die Kalibrierung abzubrechen, schalten Sie das Messgerät jederzeit aus.

75 % Kalibrierung

1. Die Sensorsonde nach der 33 % Kalibrierung in eine Salzflasche mit 75 % stecken.
2. Lange die Taste **MXMN/AV/←** drücken, um mit der Kalibrierung auf 75 % zu beginnen.
3. "CAL" und der aktuelle Wert (75,3 % bei 25 ° C) blinken auf dem LCD-Bildschirm.
4. Der Zähler kalibriert jetzt. Die Kalibrierung ist in ca. 60 Minuten abgeschlossen. Die Werte hören auf zu blinken; das Messgerät schaltet sich automatisch aus, wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist.
5. Um die Kalibrierung abzubrechen, schalten Sie das Messgerät jederzeit AUS.

PC-Schnittstelle

Dieses Messgerät bietet die Möglichkeit, eine Verbindung zur Kommunikation mit einem PC herzustellen. Zur Installation und Nutzung der Software verweisen wir auf die Anleitung auf der mitgelieferten CD-ROM und/oder die Anweisungen im HILFE-Werkzeug im Softwareprogramm. Überprüfen Sie die Software-Download-Seite auf der Website **www.extech.com** auf die neueste Version der PC-Software und deren Betriebssystemkompatibilität.

Technische Daten

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
CO ₂	0 bis 5000 ppm	1 ppm	±(5 % Messung + 30 ppm)
	5001 bis 9999 ppm	1 ppm	Keine Angabe
	Druckabhängigkeit: +1,6 % des Messwerts pro kPa-Abweichung vom Normaldruck (100 kPa)		
CO	<100 ppm	1 ppm	±(10 ppm)
	101 bis 500 ppm	1 ppm	±(10 % Messung)
	501 bis 1000 ppm	1 ppm	±(20 % Messung)
Temperatur	-20 bis 60 °C	0.1°	±0,6 °C
	-5 bis 140 °F	0.1°	±0,9 °F
Feuchtigkeit	0,1 bis 99,9 %	0,1 % Relative Feuchtigkeit	±3 % (10 bis 90 %) bei 25 °C ±5 % (all anderen Bereiche) bei 25 °C
Feuchtkugeltemperatur	-5 bis 59,9 °C 23 bis 140 °F	0.1°	Berechnet aus relativer Feuchtigkeit und Temperatur
Taupunkt	-20 bis 59,9 °C -4 bis 140 °F	0.1°	

Bildschirm	LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Bildschirmgröße	26 x 44 mm (1,0 x 1,7 Zoll)
Aufwärmphase	30 Sekunden
Reaktionszeit	CO ₂ : < 30 Sekunden (90 % Schrittänderung) CO: <60 Sekunden (90 % Schrittänderung) Lufttemperatur: <2 Minuten (90 % Schrittänderung) Relative Feuchtigkeit: <10 Minuten (90 % Schrittänderung)
Sensortyp	CO ₂ : NDIR (nicht-dispersive Infrarot)-Technologie Feuchtigkeit: Kapazitiver Sensor Temperatur (Luft): Thermistor
Betriebsbedingungen	-20 bis 50 °C (-4 bis 122 °F) CO ₂ Sensor 0 bis 50°C (32 bis 122 °F) CO Sensor -20 bis 50°C alle anderen Parameter
Lagerungsbedingungen	-20 bis 60 °C (-4 bis 140 °F); 10 bis 90 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend
Energieversorgung	4 x AA-Batterien mit 1,5V oder Netzteil (9 V)
Batterielebensdauer	ca. 24 Stunden (Alkalibatterien)
Abmessungen/Gewicht	205 x 70 x 56 mm (8,1 x 2,8 x 2,2 Zoll) / 200 g (7,1 Unzen)

Problembehandlung

Fehler	Problem	Lösung
Anzeige	Keine Anzeige beim Drücken der Power-Taste	Stellen Sie sicher, dass die Batterien ordnungsgemäß eingelegt sind.
		Drücken und halten Sie den Netzschalter, um es erneut zu versuchen.
		Batterien auswechseln
		Öffnen Sie das Batteriefach und verwenden Sie eine kleine Metallspitze, um die Reset-Taste zu drücken
Anzeige	Messwerte auf der Anzeige gesperrt	Überprüfen Sie, ob die Datenhaltefunktion aktiviert ist. Zum Deaktivieren die Taste "Halten" drücken.
Anzeige	Langsame Reaktion	Überprüfen Sie, ob der Luftstrom über die Sensoren blockiert ist
E01/E33	CO ₂ -Sensor funktioniert nicht	Ersetzen Sie die Batterie
E02	Der Messwert liegt unterhalb des Messbereichs	Überprüfen Sie die Messwerte in einem anderen Bereich
E03	Der Messwert liegt oberhalb des Messbereichs	Überprüfen Sie die Messwerte in einem anderen Bereich
E04	Datenfehler	Setzen Sie sich zur Wartung mit Extech in Verbindung
E11	Fehler bei der Kalibrierung der Feuchtigkeit	Kalibrierung der Feuchtigkeit erneut versuchen
E16	Fehler bei der CO-Kalibrierung	Setzen Sie sich zur Wartung mit Extech in Verbindung
E31	Fehler der A/D- oder Temperatursensoren	Setzen Sie sich zur Wartung mit Extech in Verbindung
E32	Speicherfehler	Setzen Sie sich zur Wartung mit Extech in Verbindung
E33	Fehler der A/D- oder Feuchtigkeitssensoren	Setzen Sie sich zur Wartung mit Extech in Verbindung
E33	Fehler des Messschaltkreises	Setzen Sie sich zur Wartung mit Extech in Verbindung

Wartung

REINIGUNG UND AUFBEWAHRUNG

1. Reinigen Sie das Messgerät bei Bedarf mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder Scheuermittel.
2. Bewahren Sie das Messgerät in einem Bereich mit mäßiger Temperatur und Feuchtigkeit auf (siehe Betriebs- und Lagertemperaturbereiche im Spezifikationsbereich).

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