

# CP11

## KURZBEDIENUNGSANLEITUNG

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf des neuen tragbaren Luftfeuchtigkeit-, Temperatur- und CO<sub>2</sub>-Messgerätes. Bitte lesen Sie diese kurze Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

### Allgemeine Beschreibung

Das CP11 ist ein präzises, tragbares Messgerät, das die relative Luftfeuchtigkeit, Temperatur und den CO<sub>2</sub>-Gehalt anzeigen und speichern kann und andere Parameter, wie den Taupunkt oder die Feucht-Kugeltemperatur berechnen kann. Die detaillierte Bedienungsanleitung finden Sie auf [www.rotronic-humidity.com](http://www.rotronic-humidity.com).

### Programmierung

Die meisten Einstellungen, wie das Löschen des Speichers, der CO<sub>2</sub>-Alarm, die Einheiten (°C/°F), die Abtastfrequenz, die Echtzeituhr können durch Benutzung der Funktionstasten geändert werden.



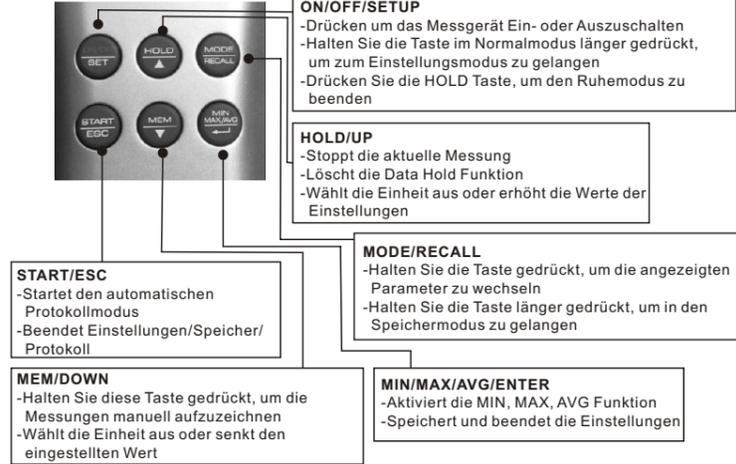
### Energieversorgung

Das CP11 ist batteriebetrieben und benötigt 4 AA Alkalibatterien oder einen 5VDC Adapter (optionales Zubehör). Um die Batterien einzulegen (oder zu wechseln), benutzen Sie den beiliegenden Schraubenzieher. Lösen Sie die zwei Schrauben und legen Sie die Batterien entsprechend der Polarität ein. Gewährleisten Sie den Kontakt zu den Batteriepolen.

### Verbindung mit PC oder Laptop

Verbinden Sie das CP11 per Mini-USB-Kabel mit einem PC oder Laptop. Die gespeicherten Daten können nun leicht mit der beiliegenden Software heruntergeladen werden.

### Funktionstasten



### Display



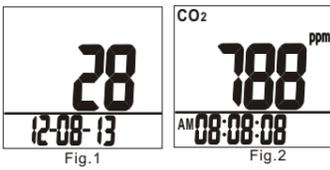
Obere LCD-Anzeige: Luftfeuchtigkeit/Temperatur/CO<sub>2</sub>-Messung  
Untere LCD-Anzeige: Echtzeituhranzeige, Kohlenstoffdioxidmessung, Die Messungen werden unverändert angehalten  
MIN/MAX: Minimum- und Maximummessungen  
AVG: Durchschnittliche Messungen  
DP: Batteriestand niedrig  
WB: Taupunkttemperatur  
TEMP: Kugeltemperatur  
WBT: Feuchttemperatur  
%rh: Einheit der relativen Luftfeuchtigkeit  
°C/°F: Celsius/Fahrenheit  
TEMPERATUR: Temperatur  
CAL: im Kalibrierstatus  
REC: im manuellen/automatischen Loggingstatus  
RECALL: Recall-Modus in manuellen Aufzeichnungen

### Bedienung

#### POWER ON/OFF

Drücken um das Messgerät einzuschalten, um das Messgerät einzuschalten. Beim Einschalten piepst das Gerät kurz. Das Hochfahren dauert 28 Sekunden. Die Zeit wird als Countdown angezeigt (Abb. 1). Anschließend befinden Sie sich im Normalmodus. Die Echtzeituhr wird angezeigt (Abb. 2). Das Datum und die Uhrzeit werden abwechselnd angezeigt.

Um auszuschalten, drücken.



### DATUMS-/UHRZEITENEINSTELLUNGEN

Wenn das Messgerät eingeschaltet ist, halten Sie länger als 2 Sekunden lang gedrückt, bis Sie in den Einstellungsmodus gelangen. Drücken Sie die oder Taste, um das Programm P80 (rtc) anzuwählen und drücken Sie die Taste um das Programm zu starten.

Wählen Sie als erstes das Format aus für die Zeitanzeige werden soll, indem Sie oder drücken. Sie können entweder den 12h oder 24h Modus wählen und diesen durch Drücken der Taste bestätigen. Als nächstes wählen Sie das Datumsformat indem Sie die oder Taste drücken. Sie können das Datum entweder als Monat-Tag-Jahr oder Tag-Monat-Jahr anzeigen lassen. Drücken Sie die Taste, um Ihre Wahl zu bestätigen. Stellen Sie nun das Jahr, den Monat, den Tag, die Stunden, die Minuten und die Sekunden ein. Drücken Sie oder um die Werte einzustellen und drücken Sie , um diese zu bestätigen. Drücken Sie um in den Normalmodus zurückzukehren.

### EINSTELLUNGEN DER EINHEITEN

Wenn das Messgerät in Betrieb ist, halten Sie die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, um den Einstellungsmodus des Messgerätes auszuwählen. Drücken Sie die oder Taste, um das Programm P50 (Einheit) auszuwählen und drücken Sie die Taste, um das Programm zu starten.

Drücken Sie oder , um °C oder °F auszuwählen und drücken Sie um Ihre Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie , um in den Normalmodus zurückzukehren.

### MESSUNGEN VORNEHMEN

Das Messgerät beginnt die Messungen, wenn es eingeschaltet ist und aktualisiert die Messungen sekundlich. Wenn die Umgebung verändert wird, dauert es 30 Sekunden bis der CO<sub>2</sub>-Sensor reagiert.

**ANMERKUNG: Halten Sie das Messgerät von Gesichtern fern, da Ausatmen den CO<sub>2</sub>-Wert verändern kann.**

### LUFTFEUCHTIGKEIT

Drücken Sie , um die Luftfeuchtigkeit anzeigen zu lassen. (Abb. 3). Das untere Display zeigt die Echtzeituhr an.

### TEMP, DP, WBT

Drücken Sie , um die Temperatur anzeigen zu lassen (Abb. 4, 5, 6). Das untere Display zeigt die Echtzeituhr an.

### CO<sub>2</sub> (Kohlenstoffdioxid)

Drücken Sie , um den CO<sub>2</sub>-Gehalt anzeigen zu lassen. Nutzer sehen die CO<sub>2</sub>-Messung in ppm auf dem Hauptdisplay. (Abb. 7). Das untere Display zeigt die Echtzeituhr an.

### DATA HOLD

Wenn Sie sich im normalen Display befinden, drücken Sie , um die Messungen anzuhalten. Das „HOLD“ Zeichen blinkt auf der oberen linken Seite des LCD-Bildschirms auf (Abb. 8). Alle bisherigen Messungen bleiben unverändert. Drücken Sie wieder , um die „HOLD“ Funktion aufzuheben.

**ANMERKUNG: Die Hold Funktion ist im Min/Max/AVG Modus nicht verfügbar.**

### DISPLAYBELEUCHTUNG

Die Displaybeleuchtung wird durch Drücken einer beliebigen Taste für 10 Sekunden aktiviert.

### MIN, MAX, AVG, AKTUELLE ÜBERPRÜFUNG

Dieses Messgerät ermöglicht es Ihnen die minimalen, maximalen, durchschnittlichen und aktuellen Werte zu überprüfen, sobald Sie die Taste drücken. Durch Drücken der Taste im Normalmodus werden die MIN, MAX, AVG und die aktuellen Werte der Reihe nach angezeigt. (Abb. 9-11). Drücken Sie , um in den Normalmodus zurückzukehren. (Abb. 12) In diesem Modus werden die entsprechenden Messungen und die Zeit, die dieser Modus aktiviert ist, angezeigt. Dieser Modus kann bis zu 18 Stunden aktiviert sein.

Durch Drücken der Taste können Sie die angezeigten Parameter wechseln. (Abb. 13)

Sie können das normale Display von aktuellen Überprüfungsanzeige unterscheiden, indem Sie das angezeigte Zeitformat überprüfen. Auf dem normalen Display werden das Datum und die Zeit abwechselnd angezeigt. In der Aktuellen Überprüfungsanzeige, zeigt das untere Display die Zeit an, die der max/min/avg Modus aktiviert ist.

**ANMERKUNG: Die „HOLD“ Funktion, die „MANUELLE MESSUNG“ und die „RECALL“ Funktion sind im Min/Max/Avg Modus nicht verfügbar.**



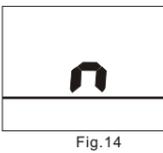
### ALARM

Das Messgerät gibt einen hörbaren Alarmton ab, um Sie zu warnen, wenn die CO<sub>2</sub>-Grenze überschritten wird. (In den Einstellung des Messgerätes können Sie die jeweiligen Grenzwerte einstellen.) Es piepst (ca. 80dB), wenn der CO<sub>2</sub>-Gehalt den eingestellten Grenzwert überschreitet und hört erst dann auf, wenn die Messungen unter dem eingestellten Wert liegen. Es piepst erneut, wenn der Wert die Grenze übersteigt.

### AUTO POWER OFF

Das Messgerät schaltet sich automatisch aus, wenn es 20 Minuten lang nicht benutzt wurde. Um diese Funktion zu übergehen, schalten Sie das Messgerät zunächst aus. Anschließend halten Sie und für 2 Sekunden gedrückt und schalten das Messgerät ein bis ein „n“ erscheint. (Abb. 14)

**ANMERKUNG: Die automatische Ruhfunktion ist während des Kalibrierungs- und des automatischen Aufzeichnungsmodus nicht verfügbar. Der automatische Ruhemodus ist während der Benutzung des Adapters NICHT automatisch ausgeschaltet.**

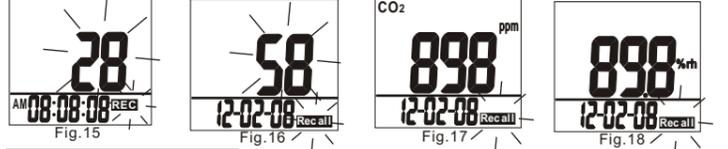


### MANUELLE AUFZEICHNUNGEN

Das Messgerät beinhaltet einen 99 Punktespeicher. Drücken Sie im Normalmodus oder im Holdmodus die Taste , um mit den Aufzeichnungen zu beginnen. Das REC -Zeichen und das Hauptdisplay leuchten dreimal auf. Bis zu 99 Messwerte können gespeichert werden, um später direkt auf dem Display des Messgerätes abgelesen zu werden. Die Speicherdaten enthalten alle Informationen zu den Parametern, nicht nur diejenigen, welche gerade angezeigt werden. Wenn der 99 Punktespeicher voll ist, erscheint die Nachricht „FULL“ auf dem Bildschirm. Wenn Sie das Gefühl haben, dass die Aufzeichnungen zu schnell wechseln, können Sie die Taste drücken, um die aktuellen Aufzeichnungen zu stoppen und die Daten dann manuell aufzuzeichnen. Die Funktion ist im Min/Max Modus nicht verfügbar.

### 99 SOLLWERTSPEICHER

Halten Sie die Taste im Normalmodus oder im Holdmodus länger als 2 Sekunden gedrückt, bis das Recall -Zeichen erscheint. Drücken Sie oder die gespeicherten Inhalte durchzublätern. Zunächst wird die Nummer der Speicherreihenfolge auf dem Haupt-LCD-Display angezeigt, danach werden die Aufzeichnungen angezeigt. (Abb. 16 und 17). Drücken Sie die Taste um den angezeigten Parameter zu ändern. (Abb. 18). Die Zeit im Speichermodus zeigt an, wie lange aufgezeichnet wurde.



### DATENAUFZEICHNUNG

Das Messgerät kann die Luftfeuchtigkeit, die Temperatur und den CO<sub>2</sub>-Gehalt automatisch aufzeichnen und die Umgebung langfristig überwachen. Die Speicherkapazität beträgt 6000 Punkte für jeden Parameter. Nutzer können die Abtastfrequenz von 1 Sekunde bis zu 4 Stunden 59 Minuten und 59 Sekunden einstellen. Die Werkseinstellungen betragen 30 Sekunden.

Um die Abtastfrequenz einzustellen, während das Messgerät eingeschaltet ist, halten Sie länger als 2 Sekunden gedrückt, bis Sie in den Einstellungsmodus des Messgerätes gelangen. Drücken Sie die oder Taste, um das Programm P60 (rAtE) auszuwählen und drücken Sie die Taste, um das Programm zu starten.

Drücken Sie oder , um die Stunden-, Minuten- und Sekundenanzahl der Abtastfrequenz auszuwählen und drücken Sie , um Ihre Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie , um wieder in den Normalmodus zurückzukehren.

Nachdem Sie eine Abtastfrequenz ausgewählt haben, halten Sie 2 Sekunden lang im Normalmodus gedrückt, um das Protokollprogramm zu starten. Das REC -Zeichen erscheint, um den Protokollstatus anzuzeigen. Das Haupt-LCD-Display zeigt den Echtzeitwert an. Das untere Display zeigt die Echtzeituhr an. (Abb. 19)

Wiederholen Sie das oben genannte, um ein weiteres Protokoll zu erstellen. Wenn der Protokollspeicher voll ist, wird das Zeichen „FULL“ angezeigt. Halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um das Datenprotokoll zu schließen. Das REC -Zeichen leuchtet nicht mehr auf. Drücken Sie die Taste, um in den Modus Ihrer Wahl zu gelangen. Mit Ausnahme der Modusauswahlfunktion, sind auto power off, min/max, manuelle Aufzeichnungen, die Hold- und Speicherfunktion während des Protokollierens nicht verfügbar.

### Messgeräteeinstellungen

Wenn das Messgerät eingeschaltet ist, halten Sie länger als 2 Sekunden gedrückt, um in den Einstellungsmodus zu gelangen. Drücken Sie , um wieder in den Normalmodus zurückzukehren.

Drücken Sie die oder Taste, um das Programm auszuwählen und drücken Sie es zu starten. Die programmierbaren Einstellungen leuchten auf dem Display auf. Drücken Sie die oder Taste, um die Einstellungen auszuwählen und drücken Sie die Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Wenn Sie in das Hauptmenü zurückkehren wollen, ohne Ihre Auswahl zu speichern, drücken Sie die Taste.

<b>P 10, 99 Punktespeicher löschen</b>	NE NO	<b>Anmerkung:</b> „done“ wird angezeigt, wenn der Speicher gelöscht ist.
<b>P 11, wählen Sie ja oder nein (yes oder no)</b>	NO <-----> YES	
<b>P20, auto Protokoll Daten löschen</b>	Lo 9	<b>Anmerkung:</b> „done“ wird angezeigt, wenn der Speicher gelöscht ist.
<b>P21, wählen Sie ja oder nein (yes oder no)</b>	NO <-----> YES	
<b>P30, CO<sub>2</sub>-Alarm Einstellungen</b>	AL Ar	<b>Anmerkung:</b> - Die Werkseinstellungen betragen 1400ppm. - Die Skala kann immer um 100ppm verstellt werden.
<b>P31, wählen Sie zwischen 1000 und 9900</b>	100 <-----> 9900	
<b>P40, CO<sub>2</sub> ABC Einstellungen</b>	AbC	<b>Anmerkung:</b> - Werkseitig ist die ABC Funktion eingeschalten
<b>P41, EIN oder AUS</b>	ON <-----> OFF	
<b>P50, Temperatureinheiteneinstellungen</b>	un it	<b>Anmerkung:</b> - Werkseinstellung °C
<b>P51, wählen Sie °C oder °F</b>	°C <-----> °F	
<b>P60, Abtastfrequenz des Protokolls</b>	rAtE	<b>Anmerkung:</b> - Die Werkseinstellungen betragen 30 Sekunden - Das Format ist Stunde: Minute: Sekunden
<b>P61, wählen Sie von 04:59:59 bis 00:00:01</b>	04:59:59 <-----> 00:00:01	
<b>P70, Druckausgleich</b>	Pr ES	<b>Anmerkung:</b> - Die Werkseinstellungen betragen 1013hpa - Die Skala kann immer um 1hpa verstellt werden
<b>P71, wählen Sie zwischen 700 und 1990hpa</b>	700 <-----> 1990	
<b>P80, Echtzeituhreinstellungen</b>	rtE	<b>Anmerkung:</b> - Die Werkseinstellungen betragen 12h und das Format Tag-Monat-Jahr
<b>P81, wählen Sie das Format: 12h oder 24h</b>	12H <-----> 24H	
<b>Wählen Sie das Datumsformat aus</b>	dd/mm/yy <-----> mm/dd/yy	
<b>Geben Sie Jahr/ Monat/Tag ein</b>	Jahr 00 99 Monat 01 <-----> 12 Tag 01 31	
<b>Geben Sie Stunde/ Minute/Sekunde ein</b>	Stunde 01 2 or 24 Minute 00 <-----> 59 Sekunde 00 59	

### Batterieanzeige

Die Batterieanzeige leuchtet auf, wenn der Batteriestand zu niedrig ist. Bitte wechseln Sie die Batterien, um eine genaue Messung zu gewährleisten. Für Langzeitmessungen und Datenprotokolle wird die Nutzung eines Adapters empfohlen (optionales Zubehör: AC1214)

### Luftfeuchtigkeitskalibrierung

Das Messgerät kann entweder mittels einer 35 % oder 80 % Salzlösung oder einem Feuchtegenerator kalibriert werden. Es wird empfohlen, dass die Umgebungsbedingungen bei 25°C liegen. Satz wurde entfernt. Legen Sie die Messsonde in eine 35% Salzlösung, während das Messgerät ausgeschaltet ist. Halten Sie , , 3 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt, um in den Kalibrierungsmodus zu gelangen. Drücken Sie oder , um die 35.0% Kalibrierung auszuwählen und drücken Sie , um ihn zu stoppen. „CAL“ und der Kalibrierungswert leuchten auf dem LCD Bildschirm auf.

### WARNUNG:

**Kalibrieren Sie die Feuchtigkeit nicht ohne das Standardkalibrierungssalz, ansonsten können schwere Schäden die Folge sein. Für das Kalibrierungssalz oder andere Dienstleistungen, kontaktieren Sie Ihren Händler.**

**Die Einpunktkalibrierung kann den Fehlercode E11 oder eine ungenaue Messung verursachen. Führen Sie immer die Zweipunktkalibrierung durch, um das Verfahren zu beenden. Kalibrieren Sie zunächst eine geringe Luftfeuchtigkeit.**

### CO<sub>2</sub>-Kalibrierung

Der Sensor verfügt über eine automatische Kalibrierfunktion um die Langzeitgenauigkeit zu sichern. Wenn dennoch eine Kalibrierung gewünscht wird, halten Sie 3 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt, um in den Kalibriermodus zu gelangen. Drücken Sie oder um 400 ppm Kalibrierung (Aussenluft Kalibrierung) auszuwählen. Drücken Sie , um in den Modus zu gelangen. „CAL“ und der CO<sub>2</sub> Wert leuchten auf dem LCD Bildschirm auf. Warten Sie etwa 10 Minuten, bis die Anzeige nicht mehr blinkt und die Kalibrierung abgeschlossen ist. Wenn Sie die 0 ppm CO<sub>2</sub> Kalibrierung gewählt haben, entfernen Sie den Deckel an der Rückseite des Messgerätes und stecken Sie den Schlauch des „CO<sub>2</sub> CALIBRATOR“ in das Sensorloch darunter. Warten Sie ca. 10 min bis das Blinken aufhört und die Kalibrierung abgeschlossen ist.

### WARNUNG:

**Kalibrieren Sie das Messgerät nicht in einer Umgebung mit unbekanntem CO<sub>2</sub>-Gehalt, ansonsten wird es standardmäßig auf 0 oder 400ppm kalibriert, was zu ungenauen Messungen führen kann. Stellen Sie sicher, dass die Batterien während der Kalibrierung geladen sind, um einer Unterbrechung oder einer fehlerhaften Kalibrierung vorzubeugen. Wenn die Genauigkeit des Messgeräts nach langer Benutzung nicht mehr gewährleistet werden kann, wenden Sie sich an den Händler, um eine Standardkalibrierung vorzunehmen.**

### Problembehandlung

Fehler	Nachricht	Lösung
E01	Der CO <sub>2</sub> -Sensor ist nicht funktionsfähig	Schalten Sie das Messgerät aus und wieder ein
E33	Der CO <sub>2</sub> -Sensor ist nicht funktionsfähig	Wiederholen Sie die CO <sub>2</sub> -Kalibrierung
E02	Der Messwert ist zu niedrig	Platzieren Sie das Messgerät in einer normalen Umgebung
E03	Der Messwert ist zu hoch	Platzieren Sie das Messgerät in einer normalen Umgebung
E04	Der Taupunkt und die Feuchtkugeltemperatur können nicht bestimmt werden, da die zur Berechnung notwendigen Werte nicht korrekt gemessen wurden.	Beheben Sie den Fehler
E11	RH Kalibrierungsfehler	Wiederholen Sie die Luftfeuchtigkeitskalibrierung
E31	Temperatursensor oder AD beschädigt	Bringen Sie das Gerät zur Reparatur
E32	Speicher IC beschädigt	Bringen Sie das Gerät zur Reparatur
E33	RH-Sensor oder Schaltung Beschädigt	Bringen Sie das Gerät zur Reparatur

### Technische Daten

Luftfeuchtigkeit / Genauigkeit:	0.1% bis 99.9% +/- 3.0% (10-95% @25°C), 5% wurde entfernt
Temperatur / Genauigkeit:	-20...60°C / +0,3°C @5-40°C
CO <sub>2</sub> -Genauigkeit	0...9999ppm / +30ppm +5% der Messungen) @0-5000ppm
Speicherung und Übertragung:	-20...60°C / 10...90%rh, nicht kondensierend
Betriebslimit der Elektronik:	0...50°C für CO <sub>2</sub> , -20...60°C für die übrigen Parameter/ nicht kondensierend
Speicher:	99 manuelle Aufzeichnungen, 18000 Speicherungen bei Autoprotokoll
Größe, mm:	234 (L)x77(B)x42(H)
Gewicht:	200g
Batterie:	4 AA Alkalibatterien
Gleichstromtyp:	1.5VDC, 250mA, optional erhältlich
PC-Verbindung:	Mini-USB-Anschluss

### Optionales Zubehör

5VCD Universaladapter:	AC1214
CO <sub>2</sub> -Kalibrator:	CO <sub>2</sub> CALIBRATOR

**ROTRONIC AG**, CH-8303 Bassersdorf  
Tel. +41 44 838 11 44, [www.rotronic.com](http://www.rotronic.com)  
**ROTRONIC Messgeräte GmbH**, D-76275 Ettlingen  
Tel. +49 7243 383 250, [www.rotronic.de](http://www.rotronic.de)  
**ROTRONIC SARL**, 56, F-77183 Croissy Beaubourg  
Tél. +33 1 60 95 07 10, [www.rotronic.fr](http://www.rotronic.fr)  
**ROTRONIC Italia srl**, I-20157 Milano  
Tel. +39 2 39 00 71 90, [www.rotronic.it](http://www.rotronic.it)  
**ROTRONIC Instruments (UK) Ltd**, West Sussex RH10 9EE  
Phone +44 1293 571000, [www.rotronic.co.uk](http://www.rotronic.co.uk)  
**ROTRONIC Instrument Corp.** NY 11788, USA  
Phone +1 631 427-3898, [www.rotronic-usa.com](http://www.rotronic-usa.com)  
**ROTRONIC Instruments Pte Ltd**, Singapore 159836  
Phone +65 6376 2107, [www.rotronic.com.sg](http://www.rotronic.com.sg)  
**ROTRONIC Shanghai Rep Office**, Shanghai 200233, China  
Phone +86 40 08162018, [www.rotronic.cn](http://www.rotronic.cn)