

CP11

Short Instruction Manual

1 GENERAL DESCRIPTION

The CP11 is a precise, portable instrument that can display and save relative humidity, temperature and CO₂ content and calculate parameters such as dew point or wet bulb temperature.

2 PROGRAMMING

Most settings, such as clearing the memory, CO₂ alarm, the units (OC /OF), sampling rate and real time clock can be changed with the function keys.



3 POWER SUPPLY

The CP11 is battery powered and requires 4 AA alkaline batteries or a 5 VDC adapter (optional accessory). To insert or change the batteries, use the enclosed screwdriver. Unscrew the two screws and insert the batteries correctly. Ensure contact with the battery poles.

4 CONNECTION TO PC OR LAPTOP

Connect the CP11 to a PC or laptop using a mini USB cable. The stored data can then be downloaded easily with the HW4 software. The software can be downloaded free of charge from www.rotrotronic.com.

5 FUNCTION KEYS

ON/OFF/SETUP

- Press to switch the instrument on or off
- Press and hold the key in normal mode to enter setting mode
- Press the HOLD key to exit sleep mode

HOLD/UP

- Stops the current measurement
- Clears the data hold function
- Selects the unit or increases the values of the settings



MODE/RECALL

- Press and hold the key to change the parameters shown
- Press and hold the key to enter memory mode

MIN/MAX/AVG/ENTER

- Activates the MIN, MAX, AVG function
- Saves and exits the settings

START/ESC

- Starts automatic logging mode
- Exits Settings/Memory/Log

MEM/DOWN

- Press and hold this key to record measurements manually
- Selects the unit or decreases the set value

6 DISPLAY

| | |
|-------------------|--|
| Top LCD line: | Humidity/Temperature/CO ₂ measurement |
| Bottom LCD line: | Real time clock |
| CO ₂ : | Carbon dioxide measurement |
| HOLD: | The measurements are halted unchanged |
| MIN/MAX: | Minimum and maximum measurements |
| AVG: | Average measurements |
| | Low battery |
| DP: | Dew point temperature |
| TEMP: | Ball temperature |
| WBT: | Wet bulb temperature |
| %RH: | Unit of relative humidity |
| °C/°F: | Celsius/Fahrenheit (temperature) |
| CAL: | In calibration mode |
| REC: | In manual/automatic logging state |
| RECALL: | Recall mode in manual recording |

7 USE

7.1 DATE/TIME SETTINGS

When the instrument is on, press for more than 2 seconds to enter setting mode. Press or to select the program P80 (rtc) and press to start the program.

First select the time format by pressing or . You can select between 12h and 24h mode and confirm this by pressing the key . Then select the date format by pressing or . You can display the date either as month-day-year or as day-month-year. Press to confirm your selection. Then set the year, month, day, hours, minutes and seconds. Press or to set the values and press to confirm them. Press to return to normal mode.

7.2 SETTING OF THE UNITS

When the instrument is in operation, press for more than 2 seconds to enter setting mode. Press or to select the program P50 (Unit) and press to start the program. Press or to select °C or °F and press to confirm your selection. Press to return to normal mode.

7.3 TAKING MEASUREMENTS

The instrument starts measuring when it is on and refreshes the measurements every second. If the environment changes, it takes 30 seconds before the CO₂ sensor reacts. **NOTE:** Keep the instrument away from faces as exhalation can change the CO₂ value.

7.4 HUMIDITY

Press to view the humidity. The bottom line of the display shows the real time clock.

7.5 TEMPERATURE, DEW POINT, WEB BULB TEMPERATURE

Press to view the temperature. The bottom line of the display shows the real time clock.

7.6 CO₂ (CARBON DIOXIDE)

Press to view the CO₂ content. Users see the CO₂ measurement in ppm on the main display. The bottom line of the display shows the real time clock.

7.7 DATA HOLD

When you are in the normal display, press to stop the measurements. The "HOLD" symbol flashes at the top left of the LCD screen. All measurements taken so far remain unchanged. Press again to cancel the "HOLD" function. **NOTE:** The hold function is not available in Min/Max/AVG mode.

7.8 BACKLIGHT

The backlight is activated by pressing any key for 10 seconds.

7.9 MIN, MAX, AVG, CURRENT VALUES

This instrument enables you to check the minimum, maximum, average and current values as soon as you press . By pressing in normal mode, the MIN, MAX, AVG and current values are shown one after the other. Press to return to normal mode. In this mode, the corresponding measurements and time that this mode has been active are shown. This mode can be active for up to 18 hours.

You can change the parameter shown by pressing .

7.10 ALARM

The instrument sounds an audible alarm when the CO₂ limit is exceeded. (You can set the respective limit values in the instrument's settings.) It beeps (approx. 80 dB) when the CO₂ content exceeds the set limit, and only stops again when the measurements drop below the set value. It beeps again when the value exceeds the limit again.

7.11 AUTO POWER OFF

The instrument switches itself off automatically when it has not been used for 20 minutes. To override this function, first switch the instrument off. Then press and hold and for 2 seconds and switch on the instrument until an "n" appears.

7.12 MANUAL RECORDING

The instrument has a 99 data point memory. In normal mode or hold mode, press to start recording. The **REC** symbol and main display light up three times. Up to 99 measured values can be stored for later viewing directly on the instrument's display. The log data contains all information on the parameters, not only of the one being shown at the moment. When the 99 data point memory is full, the message "FULL" appears on the screen. If you feel that the readings are changing too quickly, you can press to stop the current recordings and then record the data manually. The function is not available in min/max mode.

7.13 99 SETPOINT MEMORY

Press and hold in normal mode or in hold mode for more than 2 seconds until the **Recall** symbol appears. Press or to scroll through the contents. The log sequence number is shown on the main LCD display first, then the readings. The time in memory mode shows how long readings were recorded.

7.14 DATA LOGGING

The instrument can record the humidity, temperature and CO₂ content automatically and monitor the environment over the long term. The memory has a capacity of 6000 points for every parameter. Users can set the sampling rate from 1 second to 4 hours, 59 minutes and 59 seconds. The factory defaults are 30 seconds.

To set the sampling rate while the instrument is on, press and hold for more than 2 seconds to enter setting mode. Press or to select the program P60 (rAtE) and press to start the program.

Press or to select the hours, minutes and seconds of the sampling rate and press to confirm your selection. Press to return to normal mode. When you have set the sampling rate, press and hold for 2 seconds in normal mode to start the logging program. The **REC** symbol appears to show the logging status. The main LCD display shows the real time value. The bottom line of the display shows the real time clock.

Repeat the above to create another log. When the log memory is full, the message "FULL" appears on the screen. Press and hold for 2 seconds to close the data log. The **REC** symbol goes out. Press to enter the mode of your choice. Except for the mode selection function, auto power off, min/max, manual recording, and the hold and memory function are not available during logging.

8 INSTRUMENT SETTINGS

When the instrument is on, press and hold for more than 2 seconds to enter setting mode. Press to return to normal mode. Press or to select the program and press to start it. The programmable settings light up on the display. Press or to select the settings and press to confirm your selection. If you wish to return to the main menu without saving your selection, press .

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| P 10, clear 99 data point memory | | Note: "done" appears when the memory has been cleared. |
| P 11, select yes or no | | |
| P20, delete auto log data | | Note: "done" appears when the memory has been cleared. |
| P21, select yes or no | | |
| P30, CO ₂ alarm settings | | Note: • The factory defaults are 1400 ppm • The scale can always be adjusted by 100 ppm |
| P31, select between 1000 and 9900 | | |
| P40, CO ₂ ABC settings | | Note: • The ABC function is factory-set |
| P41, ON or OFF | | |
| P70, pressure equalization | | Note: • The factory defaults are 1013 hpa • The scale can always be adjusted by 1 hpa |
| P71, select between 700 and 1990 hpa | | |

9 BATTERY INDICATOR

The battery indicator lights up when the battery level is low. Please replace the batteries to ensure accurate measurement. For long-term measurements and data records, use of an adapter is recommended (optional accessory: AC1214).

10 HUMIDITY CALIBRATION

The instrument can be calibrated either with a 35 % or 80 % salt solution or a humidity generator. It is recommended that the ambient conditions are at 25 °C. Place the measurement probe in a 35 % salt solution while the instrument is off. Press and hold , , simultaneously for 3 seconds to enter calibration mode. Press or to select the 35.0 % calibration and press to stop it. "CAL" and the calibration value light up on the LCD screen.

WARNING: Do not calibrate the humidity without the standard calibration salt because otherwise serious damage could result. For the calibration salt or other services, contact your dealer.

11 CO₂ CALIBRATION

The sensor has an automatic calibration function to ensure long-term accuracy. If you nevertheless wish to calibrate the sensor, press and hold , , simultaneously for 3 seconds in off-state to enter calibration mode. Press or to select 400 ppm calibration (outdoor air calibration). Press to enter the mode. "CAL" and the CO₂ value light up on the LCD screen. Wait for about 10 minutes until the display stops flashing and calibration is finished.

12 TROUBLESHOOTING

| Error | Message | Solution |
|-------|--|---|
| E01 | The CO ₂ sensor is not working | Switch the instrument off and back on again |
| E33 | The CO ₂ sensor is not working | Repeat the CO ₂ calibration |
| E02 | The measured value is too low | Place the device in a normal environment |
| E03 | The measured value is too high | Place the device in a normal environment |
| E04 | The dew point and wet bulb temperature cannot be determined because the necessary values for calculation were not measured correctly. (DP, WB) | Correct the error |
| E11 | RH calibration error | Repeat the humidity calibration |
| E31 | Temperature sensor or AD damaged | Send the instrument in for repair |
| E32 | Memory IC damaged | Send the instrument in for repair |
| E33 | RH sensor or circuit damaged | Send the instrument in for repair |

13 TECHNICAL DATA

| | |
|------------------------------------|--|
| Humidity / Accuracy | @23 °C (±0.5 K) ±2 %rh (10...90 %rh), others ±5 %rh |
| Temperature / Accuracy | @23 °C (±0.5 K) ±0.3 K |
| CO ₂ accuracy | 0...9999 ppm/±(-30 ppm+5 % of the measurements) @0-5000 ppm |
| Storage and transmission | -20...60 °C/10...90 %RH, non-condensing |
| Operating limit of the electronics | 0...50 °C for CO ₂ , -20...60 °C for the other parameters, non-condensing |
| Memory | 99 manual readings, 18000 readings in auto logging |
| Size, mm | 234 (L) x 77 (W) x 42 (H) |
| Weight | 200 g |
| Battery | 4 AA alkaline batteries |
| Power supply | 5 VDC, 250 mA (available as optional extra AC1214) |
| PC connection | Mini USB port |

14 OPTIONAL ACCESSORIES

| Order code | |
|------------|-------------------------|
| AC1214 | 5 VDC universal adapter |

15 DELIVERY PACKAGE

- CP11
- Mini USB cable
- Screwdriver

CP11

Kurzbedienungsanleitung

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das CP11 ist ein präzises, tragbares Messgerät, das relative Luftfeuchtigkeit, Temperatur und den CO₂-Gehalt anzeigen und speichern und Parameter, wie Taupunkt oder Feucht-Kugeltemperatur berechnen kann.

2 PROGRAMMIERUNG

Die meisten Einstellungen, wie das Löschen des Speichers, CO₂-Alarm, die Einheiten (OC /OF), Abtastfrequenz und Echtzeituhr können durch Benutzung der Funktionstasten geändert werden.



3 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.

4 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 HW4-Software heruntergeladen werden. Diese steht Ihnen auf www.rotronic.com kostenlos zur Verfügung.

5 FUNKTIONSTASTEN

ON/OFF/SETUP

- Drücken um das Messgerät Ein- oder Auszuschalten
- Halten Sie die Taste im Normalmodus länger gedrückt, um zum Einstellungsmodus zu gelangen
- Drücken Sie die HOLD Taste, um den Ruhemodus zu beenden

HOLD/UP

- Stoppt die aktuelle Messung
- Löscht die Data Hold Funktion
- Wählt die Einheit aus oder erhöht die Werte der Einstellungen

MODE/RECALL

- Halten Sie die Taste gedrückt, um die angezeigten Parameter zu wechseln
- Halten Sie die Taste länger gedrückt, um in den Speichermodus zu gelangen

MIN/MAX/AVG/ENTER

- Aktiviert die MIN, MAX, AVG Funktion
- Speichert und beendet die Einstellungen

START/ESC

- Startet den automatischen Protokollmodus
- Beendet Einstellungen/ Speicher/Protokoll

MEM/DOWN

- Halten Sie diese Taste gedrückt, um die Messungen manuell aufzuzeichnen
- Wählt die Einheit aus oder senkt den eingestellten Wert

6 DISPLAY

Obere LCD-Anzeige: Luftfeuchtigkeit/Temperatur/CO₂-Messung
 Untere LCD-Anzeige: Echtzeituhranzeige
 CO₂: Kohlenstoffdioxidmessung
 HOLD: Die Messungen werden unverändert angehalten
 MIN/MAX: Minimum- und Maximummessungen
 AVG: Durchschnittliche Messungen
 Batteriestand niedrig
 DP: Taupunkttemperatur
 TEMP: Kugeltemperatur
 WBT: Feuchttemperatur
 %rh: Einheit der relativen Luftfeuchtigkeit
 °C/°F: Celsius/Fahrenheit (Temperatur)
 CAL: im Kalibriermodus
 REC: im manuellen/automatischen Loggingstatus
 RECALL: Recall-Modus in manuellen Aufzeichnungen

7 BEDIENUNG

7.1 DATUMS-/UHRZEITESTELLUNGEN

Wenn das Messgerät eingeschaltet ist, halten Sie die länger als 2 Sekunden lang gedrückt, bis Sie in den Einstellungsmodus gelangen. Drücken Sie die oder , um das Programm P80 (rtc) anzuwählen und drücken Sie die 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 drücken. Sie können das Datum entweder als Monat-Tag-Jahr oder Tag-Monat-Jahr anzeigen lassen. Drücken Sie die , 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.

7.2 EINSTELLUNGEN DER EINHEITEN

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

7.3 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 CO₂-Sensor reagiert. **ANMERKUNG:** Halten Sie das Messgerät von Gesichtern fern, da Ausatmen den CO₂-Wert verändern kann.

7.4 LUFTFEUCHTIGKEIT

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

7.5 TEMPERATUR, TAUPUNKT, FEUCHT-KUGELTEMPERATUR

Drücken Sie , um die Temperatur anzeigen zu lassen. Das untere Display zeigt die Echtzeituhr an.

7.6 CO₂ (KOHLENSTOFFDIOXIDE)

Drücken Sie , um den CO₂-Gehalt anzeigen zu lassen. Nutzer sehen die CO₂-Messung in ppm auf dem Hauptdisplay. Das untere Display zeigt die Echtzeituhr an.

7.7 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. 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.

7.8 DISPLAYBELEUCHTUNG

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

7.9 MIN, MAX, AVG, AKTUELLE ÜBERPRÜFUNG

Dieses Messgerät ermöglicht es Ihnen die minimalen, maximalen, durchschnittlichen und aktuellen Werte zu überprüfen, sobald Sie die drücken. Durch Drücken der Taste im Normalmodus werden die MIN, MAX, AVG und die aktuellen Werte der Reihe nach angezeigt. Drücken Sie , um in den Normalmodus zurückzukehren. 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.

7.10 ALARM

Das Messgerät gibt einen hörbaren Alarmton ab, um Sie zu warnen, wenn die CO₂-Grenze überschritten wird. (In den Einstellung des Messgerätes können Sie die jeweiligen Grenzwerte einstellen.) Es piepst (ca. 80dB), wenn der CO₂-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.

7.11 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.

7.12 MANUELLE AUFEICHNUNGEN

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 aufzeichnen. Die Funktion ist im Min/Max Modus nicht verfügbar.

7.13 99 SOLLWERTSPEICHER

Halten Sie die Taste im Normalmodus oder im Holdmodus länger als 2 Sekunden gedrückt, bis das **Recall** Zeichen erscheint. Drücken Sie oder , um die gespeicherten Inhalte durchzublätern. Zunächst wird die Nummer der Speicherreihenfolge auf dem Haupt-LCD-Display angezeigt, danach werden die Aufzeichnungen angezeigt. Die Zeit im Speichermodus zeigt an, wie lange aufgezeichnet wurde.

7.14 DATENAUFZEICHNUNG

Das Messgerät kann die Luftfeuchtigkeit, die Temperatur und den CO₂-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 , um das Programm P60 (rAtE) auszuwählen und drücken Sie die , 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.

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 , 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.

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

| | | |
|---|--|--|
| P 10, 99 Punktespeicher löschen | | Anmerkung: „donE“ wird angezeigt, wenn der Speicher gelöscht ist. |
| P 11, wählen Sie ja oder nein (yes oder no) | | |
| P20, auto Protokoll Daten löschen | | Anmerkung: „donE“ wird angezeigt, wenn der Speicher gelöscht ist. |
| P21, wählen Sie ja oder nein (yes oder no) | | |
| P30, CO ₂ -Alarm Einstellungen | | Anmerkung: • Die Werkseinstellungen betragen 1400 ppm • Die Skala kann immer um 100 ppm verstellt werden |
| P31, wählen Sie zwischen 1000 und 9900 | | |
| P40, CO ₂ ABC Einstellungen | | Anmerkung: • Werkseitig ist die ABC Funktion eingeschalten |
| P41, EIN oder AUS | | |
| P70, Druckausgleich | | Anmerkung: • Die Werkseinstellungen betragen 1013 hpa • Die Skala kann immer um 1 hpa verstellt werden |
| P71, wählen Sie zwischen 700 und 1990 hpa | | |

9 BATTERIEANZEIGE

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

10 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. 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 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.

11 CO₂-KALIBRIERUNG

Der Sensor verfügt über eine automatische Kalibrierfunktion um die Langzeitgenauigkeit zu sichern. Wenn dennoch eine Kalibrierung gewünscht wird, halten Sie im ausgeschalteten Zustand , , 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 CO₂ Wert leuchten auf dem LCD Bildschirm auf. Warten Sie etwa 10 Minuten, bis die Anzeige nicht mehr blinkt und die Kalibrierung abgeschlossen ist.

12 PROBLEMBEHANDLUNG

| Fehler | Nachricht | Lösung |
|--------|---|---|
| E01 | Der CO ₂ -Sensor ist nicht funktionsfähig | Schalten Sie das Messgerät aus und wieder ein |
| E33 | Der CO ₂ -Sensor ist nicht funktionsfähig | Wiederholen Sie die CO ₂ -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 Feucht-Kugeltemperatur können nicht bestimmt werden, da die zur Berechnung notwendigen Werte nicht korrekt gemessen wurden. (DP, WB) | 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 |

13 TECHNISCHE DATEN

| | |
|--------------------------------|--|
| Luftfeuchtigkeit / Genauigkeit | @23 °C (±0.5 K) ±2 %rF (10...90 %rF), sonstige ±5 %rF |
| Temperatur / Genauigkeit | @23 °C (±0.5 K) ±0.3 K |
| CO ₂ -Genauigkeit | 0...9999 ppm/+(-30 ppm+5% der Messungen) @0-5000 ppm |
| Speicherung und Übertragung | -20...60 °C/10...90 %rF, nicht kondensierend |
| Betriebslimit der Elektronik | 0...50 °C für CO ₂ , -20...60 °C für die übrigen Parameter, nicht kondensierend |
| Speicher | 99 manuelle Aufzeichnungen, 18000 Speicherungen bei Autoprotokoll |
| Größe, mm | 234 (L) x 77 (B) x 42 (H) |
| Gewicht | 200 g |
| Batterie | 4 AA Alkalibatterien |
| Stromversorgung | 5 VDC, 250 mA (optional erhältlich AC1214) |
| PC-Verbindung | Mini-USB-Anschluss |

14 OPTIONALES ZUBEHÖR

| | |
|-----------|-----------------------|
| Best.-Nr. | |
| AC1214 | 5VDC Universaladapter |

15 LIEFERUMFANG

- CP11
- Mini-USB Kabel
- Schraubenzieher

CP11

Mode d'emploi abrégé

1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le CP11 est un appareil de mesure portatif, précis qui affiche et enregistre l'humidité relative, la température et la teneur en CO₂ et peut calculer des paramètres tels que le point de rosée ou la température du bulbe humide.

2 PROGRAMMATION

La plupart des réglages, tels que la réinitialisation de la mémoire, l'alarme du CO₂, les unités (OC/OF), la fréquence d'échantillonnage et l'horloge en temps réel, peuvent être modifiés grâce aux touches de fonction.



3 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Le CP11 fonctionne sur piles et nécessite 4 piles alcalines AA ou un adaptateur 5VCC (en option). Utilisez le tournevis fourni, pour insérer (ou changer) les piles. Dévissez les deux vis et insérez les piles en respectant la polarité. Vérifiez le contact avec les pôles de la pile.

4 RACCORDEMENT À UN PC OU UN ORDINATEUR PORTABLE

Reliez le CP11 à un PC ou un portable par un câble mini USB. Les données enregistrées peuvent alors être facilement téléchargées avec le logiciel HW4. Celui-ci est à votre disposition gratuitement sur www.rotronic.com.

5 TOUCHES DE FONCTION

ON/OFF/SETUP

- Appuyer pour mettre l'appareil en/hors service
- En mode normal, maintenez la touche enfoncée pour accéder au mode de réglage
- Appuyez sur la touche HOLD pour quitter le mode de veille

HOLD/UP

- Arrête la mesure actuelle
- Efface la fonction « Data Hold »
- Sélectionne l'unité ou augmente la valeur des réglages

MODE/RECALL

- Maintenez la touche enfoncée pour modifier les paramètres affichés
- Maintenez la touche enfoncée plus longtemps pour passer au mode enregistrement

MIN/MAX/AVG/ENTER

- Active la fonction MIN, MAX, AVG
- Enregistre et quitte les réglages

START/ESC

- Démarre le mode de protocole automatique
- Quitte les réglages/Mémoire/Protocole

MEM/DOWN

- Maintenez la touche enfoncée pour enregistrer les mesures manuellement
- Sélectionne l'unité ou diminue la valeur des réglages

6 AFFICHAGE

Affichage LCD supérieur : Mesures humidité/température/CO₂

Affichage LCD inférieur : L'horloge en temps réel

CO₂: Mesure du dioxyde de carbone

HOLD : Les mesures sont suspendues, inchangées

MIN/MAX : Mesures minimales et maximales

AVG : Mesures moyennes

Niveau de la pile bas

DP : Température du point de rosée

TEMP : Température du bulbe

WBT : Température humide

%rh : Unité de l'humidité relative

°C/°F : Celsius/Fahrenheit (température)

CAL : en mode d'étalonnage

REC : en statut de connexion manuelle/automatique

RECALL : Mode Recall en enregistrement manuel

7 COMMANDE

7.1 RÉGLAGES DE LA DATE ET DE L'HEURE

Lorsque l'appareil est en service, appuyez sur la touche pendant plus de 2 secondes pour passer en mode réglage. Appuyez sur les touches ou pour choisir le programme P80 (rtc) et appuyez sur la touche pour démarrer le programme.

Choisissez d'abord le format sous lequel la date doit être affichée en appuyant sur ou . Vous avez le choix entre le mode 12h ou 24h et confirmez avec la touche . Choisissez ensuite le format de la date en appuyant sur la touche ou . Vous pouvez afficher la date au format mois-jour-année ou jour-mois-année. Pressez la touche pour confirmer votre choix. Saisissez maintenant l'année, le mois, le jour, l'heure, les minutes et les secondes. Pressez ou pour saisir les valeurs et , pour les confirmer. Appuyez sur pour revenir au mode normal.

7.2 PARAMÈTRES DES UNITÉS

Lorsque l'appareil est en service, appuyez sur la touche pendant plus de 2 secondes pour passer en mode réglage. Pressez la touche ou pour sélectionner le programme P50 (unité) et pressez la touche pour démarrer le programme. Pressez ou , pour choisir entre °C et °F et pressez pour confirmer votre choix. Pressez , pour revenir au mode normal.

7.3 PRENDRE DES MESURES

L'appareil débute les mesures lorsqu'il est en service et actualise les mesures toutes les secondes. Il faut 30 secondes au capteur de CO₂ pour réagir lorsque l'environnement est modifié.

REMARQUE : éloignez l'appareil du visage lors des mesures, car l'expiration peut modifier la valeur du CO₂.

7.4 HUMIDITÉ DE L'AIR

Pressez , pour afficher l'humidité. L'écran inférieur affiche l'horloge en temps réel.

7.5 TEMPÉRATURE, POINT DE ROSÉE, TEMPÉRATURE DE BULBE MOUILLÉ

Pressez , pour afficher la température. L'écran inférieur affiche l'horloge en temps réel.

7.6 CO₂ (DIOXYDE DE CARBONE)

Pressez , pour afficher le CO₂. Les utilisateurs visualisent la mesure du CO₂ en ppm sur l'écran principal. L'écran inférieur affiche l'horloge en temps réel.

7.7 DATA HOLD

Lorsque l'affichage est en mode normal, pressez pour mettre les mesures en pause. Le signe « HOLD » clignote sur le côté supérieur gauche de l'écran LCD. Toutes les mesures précédentes restent inchangées. Pressez de nouveau , pour quitter la fonction « HOLD ».

REMARQUE : la fonction « Hold » n'est pas disponible en mode Min/Max/AVG.

7.8 ÉCLAIRAGE DE L'AFFICHAGE

L'éclairage de l'écran est activé en pressant n'importe quelle touche pendant plus de 10 secondes.

7.9 CONTRÔLE MIN, MAX, AVG, ACTUEL

Cet appareil vous permet de contrôler les valeurs minimales, maximales, moyennes et actuelles dès que vous pressez la touche . En appuyant sur la touche en mode normal, vous pouvez afficher successivement MIN, MAX, AVG et les valeurs actuelles. Pressez , pour revenir au mode normal. Dans ce mode, les mesures correspondantes et l'heure à laquelle ce mode est activé sont affichées. Ce mode peut être activé pour un maximum de 18 heures.

Vous pouvez changer le paramètre affiché en pressant la touche .

7.10 ALARME

L'appareil émet un signal d'alarme sonore lorsque la valeur seuil de CO₂ est dépassée. (vous pouvez paramétrer les valeurs seuils dans les réglages de l'appareil). Il émet un signal sonore (environ 80dB) lorsque la teneur en CO₂ dépasse la valeur seuil fixée et ne s'arrête que lorsque les mesures sont inférieures à cette valeur. Il émet un nouveau bip lorsque la valeur dépasse le seuil.

7.11 AUTO POWER OFF

L'appareil est éteint automatiquement lorsqu'il n'est pas utilisé pendant 20 minutes. Pour annuler cette fonction, éteignez d'abord l'appareil de mesure. Maintenez ensuite les touches et pressées pendant 2 secondes et allumez l'appareil jusqu'à ce qu'un « n » apparaisse.

7.12 ENREGISTREMENTS MANUELS

L'appareil de mesure possède une mémoire de 99 points. Pressez en mode « Normal » ou « Hold » la touche pour débiter les enregistrements. Le signe **REC** et l'écran principal clignotent trois fois. Jusqu'à 99 valeurs mesurées peuvent être enregistrées et lues ultérieurement directement sur l'écran de l'appareil. Les données enregistrées contiennent toutes les informations sur les paramètres, et ne se limitent pas à ceux qui sont actuellement affichés. Lorsque les 99 points de mémoire sont occupés, le message « FULL » apparaît sur l'écran. Si vous estimez que les enregistrements sont trop rapides, vous pouvez appuyer sur la touche pour stopper les

enregistrements en cours et enregistrer ensuite les données manuellement. Cette fonction n'est pas disponible en mode Min/Max.

7.13 99 MÉMOIRE DE LA VALEUR DE CONSIGNE

Maintenez la touche enfoncée, en mode Normal ou en mode Hold, pendant plus de 2 secondes, jusqu'à ce que le signe **Recall** apparaisse. Pressez ou pour feuilleter les contenus enregistrés. Le numéro de la séquence de stockage est d'abord affiché sur l'écran LCD principal, suivi des enregistrements. En mode mémoire, le temps indique la durée de l'enregistrement.

7.14 ENREGISTREMENT DES DONNÉES

L'appareil peut enregistrer automatiquement l'humidité, la température et la teneur en CO₂, et contrôler l'environnement sur le long terme. La capacité de mémoire est de 6000 points pour chaque paramètre. Les utilisateurs peuvent régler la fréquence d'enregistrement d'une seconde à 4 heures, 59 minutes et 59 secondes. Les réglages d'usine sont de 30 secondes.

Pour régler la fréquence d'enregistrement, maintenez la touche enfoncée pendant plus de 2 secondes, lorsque l'appareil est en service, pour passer en mode réglage. Pressez la touche ou pour sélectionner le programme P60 (AtE) et pressez la touche pour démarrer le programme.

Pressez ou , pour choisir le nombre d'heures, de minutes et de secondes de la fréquence d'enregistrement et confirmez votre choix avec . Pressez , pour revenir au mode normal. Après avoir choisi une fréquence d'enregistrement, pressez pendant 2 secondes en mode normal pour démarrer le programme du protocole. Le signe **REC** apparaît pour indiquer le statut du protocole. L'écran principal LCD indique la valeur en temps réel. L'écran inférieur affiche l'horloge en temps réel.

Répétez la procédure ci-dessus pour créer un autre protocole. Lorsque la mémoire des protocoles est pleine, le signe « FULL » est affiché. Maintenez la touche enfoncée pendant 2 secondes pour quitter le protocole des données. Le signe **REC** n'est plus allumé. Appuyez sur la touche pour passer au mode de votre choix. À l'exception de la fonction de choix du mode, les fonctions auto power off, min/max, enregistrements manuels, Hold et enregistrement ne sont pas disponibles pendant la prise de protocole.

8 RÉGLAGES DE L'APPAREIL DE MESURE

Lorsque l'appareil est en service, appuyez sur la touche pendant plus de 2 secondes pour passer en mode réglage. Pressez , pour revenir au mode normal. Pressez la touche ou pour sélectionner le programme et pressez la touche pour le démarrer. Les réglages programmables s'allument sur l'écran. Appuyez sur la touche ou taste, pour sélectionner les réglages et pressez la touche pour confirmer votre choix. Si vous désirez retourner au menu principal sans enregistrer votre choix, pressez la touche .

| | | |
|--|--|---|
| P 10, effacer 99 points mémoire | | Remarque : « doné » est affiché lorsque la mémoire est effacée. |
| P 11, choisissez oui ou non (yes ou no) | | |
| P20, effacer les données du protocole auto | | Remarque : « doné » est affiché lorsque la mémoire est effacée. |
| P21, choisissez oui ou non (yes ou no) | | |
| P30, réglages de l'alarme CO ₂ | | Remarque : <ul style="list-style-type: none">Le réglage d'usine est 1400 ppmL'échelle peut toujours être ajustée de 100 ppm |
| P31, choisissez entre 1000 et 9900 | | |
| P40, réglages CO ₂ ABC | | Remarque : <ul style="list-style-type: none">La fonction ABC est activée à l'usine |
| P41, ON ou OFF | | |
| P70, équilibrage de la pression | | Remarque : <ul style="list-style-type: none">Le réglage d'usine est 1013 hpaL'échelle peut toujours être ajustée de 1 hpa |
| P71, choisissez entre 700 et 1990 hpa | | |

9 AFFICHAGE DES PILES

L'indicateur de piles s'allume lorsque celles-ci sont trop faibles. Veuillez changer les piles pour assurer une mesure précise. L'utilisation d'un adaptateur (accessoire en option : AC1214) est conseillée pour les mesures et les protocoles sur le long terme.

10 ÉTALONNAGE DE L'HUMIDITÉ

L'appareil de mesure peut être étalonné en utilisant, soit une solution saline à 35 % ou 80 %, soit un générateur d'humidité. Il est conseillé que les conditions environnementales soient de 25 °C. Placez le capteur de mesure dans une solution saline à 35% lorsque l'appareil est éteint. Appuyez simultanément pendant 3 secondes sur pour passer en mode étalonnage.

Pressez ou , pour choisir l'étalonnage à 35,0% et pressez pour l'arrêter. « CAL » et la valeur d'étalonnage s'allument sur l'écran LCD.

ATTENTION : n'étalonnez pas l'humidité sans solution saline standard, sous peine de provoquer des dégâts sérieux. Pour les solutions salines ou autres prestations, contactez votre fournisseur.

11 ÉTALONNAGE DU CO₂

Le capteur dispose d'une fonction d'étalonnage automatique pour garantir sa stabilité à long terme. Si un étalonnage est tout de même désiré, maintenez pendant 3 secondes les touches lorsque l'appareil est éteint pour passer en mode étalonnage. Pressez ou pour choisir l'étalonnage 400 ppm (étalonnage de l'air extérieur). Pressez , pour passer au mode choisi. « CAL » et la valeur de CO₂ s'allument sur l'écran LCD. Attendez environ 10 minutes jusqu'à ce que l'écran cesse de clignoter et que l'étalonnage soit terminé.

12 RÉOLUTION DES PROBLÈMES

| Erreur | Message | Solution |
|--------|--|--|
| E01 | Le capteur de CO ₂ n'est pas opérationnel | Éteignez l'appareil puis rallumez-le |
| E33 | Le capteur de CO ₂ n'est pas opérationnel | Répétez l'étalonnage du CO ₂ |
| E02 | La valeur de mesure est trop basse | Placez l'appareil de mesure dans un environnement normal |
| E03 | La valeur de mesure est trop haute | Placez l'appareil de mesure dans un environnement normal |
| E04 | Le point de rosée et la température du bulbe humide ne peuvent pas être déterminés car les valeurs nécessaires au calcul n'ont pas été mesurées correctement. (DP, WB) | Corrigez l'erreur |
| E11 | Erreur d'étalonnage HR | Répétez l'étalonnage de l'humidité |
| E31 | Capteur de température ou AD endommagé | Faites réparer l'appareil |
| E32 | Mémoire IC endommagée | Faites réparer l'appareil |
| E33 | Capteur HR ou circuit endommagé | Faites réparer l'appareil |

13 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| | |
|--|--|
| Humidité de l'air / Précision | @23 °C (±0,5 K) ±2 %HR (10...90 %HR), autres ±5 %HR |
| Température / Précision | @23 °C (±0,5 K) ±0,3 K |
| Précision CO ₂ | 0...9999 ppm/+- (30 ppm+5% de la mesure) @0-5000 ppm |
| Enregistrement et transmission | -20...60 °C/10...90 %HR (sans condensation) |
| Limite d'utilisation de l'électronique | 0...50 °C pour CO ₂ , -20...60 °C pour les autres paramètres, sans condensation |
| Mémoire | 99 enregistrements manuels, 18000 places mémoire par protocole |
| Dimensions, mm | 234 (L) x 77 (l) x 42 (H) |
| Poids | 200 g |
| Piles | 4 piles alcalines AA |
| Alimentation électrique | 5 VCC, 250 mA (disponible en option AC1214) |
| Raccordement PC | Raccordement mini USB |

4 ACCESSOIRES OPTIONNELS

| | |
|----------------|---------------------------|
| No de commande | |
| AC1214 | Adaptateur universel 5VCC |

15 FOURNITURES

- CP11
- Câble mini USB
- Tournevis

CP11

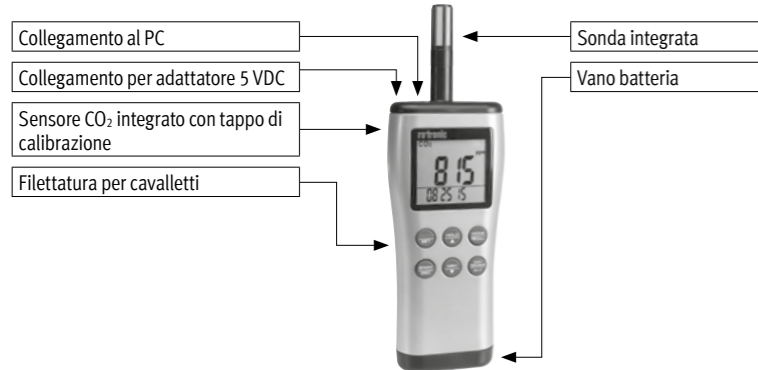
Manuale di istruzioni breve

1 DESCRIZIONE GENERALE

Il CP11 è un preciso strumento di misura portatile in grado di visualizzare e memorizzare umidità relativa, temperatura e tenore di CO₂ e di calcolare parametri come il punto di rugiada o la temperatura di bulbo umido.

2 PROGRAMMAZIONE

La maggior parte delle impostazioni, come la cancellazione della memoria, l'allarme CO₂, le unità di misura (°C /°F), la frequenza di campionamento e il Real Time Clock può essere modificata attraverso i tasti di funzione.



3 ALIMENTAZIONE

Alimentato a batteria, il CP11 necessita di 4 batterie alcaline AA o di un adattatore 5 VDC (accessorio opzionale). Per inserire (o sostituire) le batterie, utilizzare il cacciavite fornito in dotazione. Svitare le due viti e inserire le batterie rispettando la polarità. Accertarsi del contatto corretto con i poli delle batterie.

4 COLLEGAMENTO AD UN PC O LAPTOP

Collegare il CP11 con un PC o un laptop attraverso il cavo mini USB. Ora è possibile scaricare facilmente i dati memorizzati con il software HW4, disponibile gratuitamente al link www.rotronic.com

5 TASTI DI FUNZIONE

ON/OFF/SETUP

- Appuyer pour mettre l'appareil en/hors service
- En mode normal, maintenez la touche enfoncée pour accéder au mode de réglage
- Appuyez sur la touche HOLD pour quitter le mode de veille

HOLD/UP

- Arrête la mesure actuelle
- Efface la fonction « Data Hold »
- Sélectionne l'unité ou augmente la valeur des réglages

MODE/RECALL

- Maintenez la touche enfoncée pour modifier les paramètres affichés
- Maintenez la touche enfoncée plus longtemps pour passer au mode enregistrement

MIN/MAX/AVG/ENTER

- Active la fonction MIN, MAX, AVG
- Enregistre et quitte les réglages

START/ESC

- Démarre le mode de protocole automatique
- Quitte les réglages/Mémoire/Protocole

MEM/DOWN

- Maintenez la touche enfoncée pour enregistrer les mesures manuellement
- Sélectionne l'unité ou diminue la valeur des réglages

6 DISPLAY

Display LCD superiore: Umidità/temperatura/misura della CO₂
Display LCD inferiore: Visualizzazione Real Time Clock
CO₂: Misurazione del biossido di carbonio
HOLD: Le misurazioni vengono fermate e mantenute invariate
MIN/MAX: Misurazioni minime e massime
AVG: Misurazioni medie
DP: Livello batteria basso
TEMP: Temperatura del punto di rugiada
WBT: Temperatura di bulbo
%UR: Temperatura di bulbo umido
°C/°F: Unità di misura dell'umidità relativa
°C/°F: Celsius/Fahrenheit (temperatura)
CAL: In modalità Calibrazione
REC: In stato di logging manuale/automatico
RECALL: Modalità Recall in registrazioni manuali

7 COMANDI

7.1 IMPOSTAZIONI DI DATA/ORA

Con lo strumento di misura acceso tenere premuto il tasto per più di 2 secondi fino a quando non si accede alla modalità Impostazioni. Premere il tasto o per selezionare il programma P80 (rtc) e premere il tasto per avviarlo.

Selezionare per primo il formato in cui deve essere visualizzata l'ora premendo o . È possibile scegliere fra la modalità 12h o 24h e confermarla premendo il tasto . Successivamente scegliere il formato della data premendo il tasto o . È possibile impostare la visualizzazione della data come mese-giorno-anno oppure come giorno-mese-anno. Premere il tasto per confermare la selezione. Impostare ora anno, mese, giorno, ore, minuti e secondi. Premere o per impostare i valori e per confermarli. Premere per ritornare alla modalità normale.

7.2 IMPOSTAZIONI DELLE UNITÀ DI MISURA

Con lo strumento di misura in funzione tenere premuto il tasto per più di 2 secondi per selezionare la modalità Impostazioni dello strumento di misura. Premere il tasto o per selezionare il programma P50 (unità di misura) e il tasto per avviarlo. Premere il tasto o per selezionare °C o °F e per confermare la selezione. Premere per ritornare alla modalità normale.

7.3 EFFETTUARE MISURAZIONI

Lo strumento di misura comincia a misurare una volta acceso, aggiornando le misurazioni ogni secondo. Se l'ambiente viene cambiato, il sensore di CO₂ necessita di 30 secondi per reagire. **NOTA:** Tenere lo strumento di misura lontano dal viso, in quanto l'espiazione può modificare il valore di CO₂.

7.4 UMIDITÀ

Premere per visualizzare il valore dell'umidità. Il display inferiore visualizza il Real Time Clock.

7.5 TEMPERATURA, PUNTO DI RUGIADA, TEMPERATURA DI BULBO UMIDO

Premere per visualizzare la temperatura. Il display inferiore visualizza il Real Time Clock.

7.6 CO₂ (BIOSSIDO DI CARBONIO)

Premere per visualizzare il tenore di CO₂. Gli utenti vedono la misurazione di CO₂ in ppm sul display principale. Il display inferiore visualizza il Real Time Clock.

7.7 DATA HOLD

Sul display normale premere per fermare le misurazioni. L'indicazione "HOLD" lampeggia in alto a sinistra del display LCD. Tutte le misurazioni finora effettuate restano invariate. Premere di nuovo per interrompere la funzione "HOLD". **NOTA:** la funzione Hold non è disponibile in modalità Min/Max/AVG.

7.8 ILLUMINAZIONE DISPLAY

L'illuminazione del display si attiva per 10 secondi premendo un tasto qualsiasi.

7.9 MIN, MAX, AVG, VERIFICA ATTUALE

Questo strumento di misura consente di verificare i valori minimi, massimi, medi e attuali non appena si preme il tasto . Premendo il tasto in modalità normale vengono visualizzati i valori MIN, MAX, AVG e attuali della serie. Premere per ritornare alla modalità normale. In questa modalità vengono visualizzate le rispettive misurazioni e l'ora in cui viene attivata questa modalità. Questa modalità può essere attivata fino a 18 ore.

Premendo il tasto è possibile visualizzare parametri diversi.

7.10 ALLARME

Lo strumento di misura emette un suono di allarme udibile per avvertire del superamento del valore limite di CO₂ (nelle impostazioni dello strumento di misura è possibile definire i rispettivi valori limite). Lo strumento emette dei bip (ca. 80 dB) se il tenore di CO₂ supera il valore limite impostato e smette solo quando le misurazioni ritornano al di sotto del valore impostato. Emetterà di nuovo dei bip se il valore supererà il limite.

7.11 SPEGNIMENTO AUTOMATICO

Lo strumento di misura si spegne automaticamente se non viene utilizzato per 20 minuti. Per escludere questa funzione, spegnere per prima cosa l'apparecchio. Dopo di che tenere premuti il tasto o per 2 secondi e accendere lo strumento di misura finché non appare una "n".

7.12 REGISTRAZIONI MANUALI

Lo strumento di misura è dotato di una memoria per 99 punti di misura. Premere in modalità normale o Hold il tasto per avviare le registrazioni. L'indicazione **REC** e il display principale si illuminano tre volte. È possibile memorizzare fino a 99 valori di misura per poterli poi leggere direttamente sul display dello strumento di misura. Le specifiche di memoria contengono tutte le informazioni relative ai parametri, non solo quelle che vengono visualizzate in quel momento. Quando la memoria per 99 punti di misura è piena, sul display appare il messaggio "FULL". Se si ha

l'impressione che le registrazioni cambino troppo velocemente, è possibile premere il tasto per interrompere le attuali registrazioni e registrare poi manualmente i dati. La funzione non è disponibile nella modalità Min/Max.

7.13 MEMORIA PER 99 VALORI NOMINALI

Tenere premuto per più di 2 secondi il tasto in modalità normale o Hold, finché non appare l'indicazione **Recall**. Premere o per sfogliare i contenuti memorizzati. Prima di tutto viene visualizzato sul display LCD principale il numero della sequenza di memorizzazione, poi le registrazioni. L'ora in modalità Memorizzazione indica quanto tempo è durata la registrazione.

7.14 REGISTRAZIONE DEI DATI

Lo strumento di misura è in grado di registrare automaticamente umidità, temperatura e tenore di CO₂, monitorando così l'ambiente sul lungo periodo. La capacità di memoria corrisponde a 6000 punti per ogni parametro. Gli utenti possono impostare la frequenza di campionamento da 1 secondo fino a 4 ore, 59 minuti e 59 secondi. Le impostazioni di default corrispondono a 30 secondi.

Per impostare la frequenza di campionamento, con lo strumento di misura acceso tenere premuto il tasto per più di 2 secondi, finché non si accede alla modalità Impostazioni dello strumento di misura. Premere il tasto o per selezionare il programma P60 (rAtE) e il tasto per avviarlo.

Premere o per selezionare il numero di ore, minuti e secondi della frequenza di campionamento e per confermare la selezione. Premere per ritornare in modalità normale. Dopo aver selezionato una frequenza di campionamento, tenere premuto per 2 secondi in modalità normale per avviare il programma Protocollo. Appare l'indicazione **REC** per visualizzare lo stato di protocollo. Il display LCD principale visualizza il valore in tempo reale. Il display inferiore visualizza il Real Time Clock.

Ripetere quanto sopra descritto per creare un altro protocollo. Quando la memoria per i protocolli è piena, verrà visualizzata l'indicazione "FULL". Tenere premuto il tasto per 2 secondi per chiudere il protocollo dati. L'indicazione **REC** non è più illuminata. Premere il tasto per accedere alla modalità desiderata. Ad eccezione della funzione di selezione della modalità, durante la creazione dei protocolli le funzioni Auto power off, Min/max, Registrazioni manuali, Hold e Memorizzazione non sono disponibili.

8 IMPOSTAZIONI DELLO STRUMENTO DI MISURA

Con lo strumento di misura acceso tenere premuto per più di 2 secondi per accedere alla modalità impostazioni. Premere per ritornare in modalità normale. Premere il tasto o per selezionare il programma e per avviarlo. Le impostazioni programmate si illuminano sul display. Premere il tasto o per selezionare le impostazioni e il tasto per confermare la selezione. Per ritornare al menu principale senza salvare la selezione premere il tasto .

| | | |
|---|------------------------------|---|
| P 10, cancellare memoria per 99 punti di misura | MEM | Nota: una volta cancellata la memoria viene visualizzato "done". |
| P 11, scegliere sì o no (yes oppure no) | NO YES | |
| P20, cancellare dati di protocollo auto | LOG | Nota: una volta cancellata la memoria viene visualizzato "done". |
| P21, scegliere sì o no (yes oppure no) | NO YES | |
| P30, impostazioni allarme CO ₂ | ALAR | Nota: <ul style="list-style-type: none">• Le impostazioni di default corrispondono a 1400 ppm• La scala può essere sempre modificata di 100 ppm |
| P31, scegliere fra 1000 e 9900 | 100 9900 | |
| P40, impostazioni ABC CO ₂ | ABC | Nota: <ul style="list-style-type: none">• Di default la funzione ABC è attiva |
| P41, ON oppure OFF | ON OFF | |
| P70, compensazione della pressione | PRE | Nota: <ul style="list-style-type: none">• Le impostazioni di default corrispondono a 1013 hpa• La scala può essere sempre modificata di 1 hpa |
| P71, scegliere fra 700 e 1990 hpa | 700 1990 | |

9 INDICATORE DELLA BATTERIA

L'indicatore della batteria si illumina quando il livello della batteria è troppo basso. Sostituire le batterie per garantire una misurazione accurata. Per misurazioni nel lungo periodo e protocolli di dati si consiglia l'uso di un adattatore (accessorio opzionale: AC1214).

10 CALIBRAZIONE DELL'UMIDITÀ DELL'ARIA

Lo strumento di misura può venire calibrato per mezzo di una soluzione salina al 35% o all'80% oppure di un generatore di umidità. Si consigliano condizioni ambientali attorno ai 25 °C. Inserire la sonda in una soluzione salina al 35% di sale mentre lo strumento di misura è spento. Tenere premuti contemporaneamente , e per 3 secondi per accedere alla modalità calibrazione.

Premere o per selezionare la calibrazione al 35,0% e per interromperla. "CAL" e il valore di calibrazione si illuminano sul display LCD.

AVVERTIMENTO: Non calibrare l'umidità senza il sale di calibrazione standard, diversamente potrebbero derivare seri danni. Per il sale di calibrazione o altri servizi, contattare il proprio rivenditore.

11 CALIBRAZIONE DI CO₂

Il sensore dispone di una funzione di calibrazione automatica al fine di garantire precisione sul lungo periodo. Se tuttavia si desidera effettuare una calibrazione, tenere premuti contemporaneamente , e per 3 secondi per accedere alla modalità Calibrazione. Premere o per selezionare la calibrazione a 400 ppm (calibrazione all'aria esterna). Premere , per accedere alla modalità. "CAL" e il valore di CO₂ si illuminano sul display LCD. Attendere circa 10 minuti finché la visualizzazione non lampeggia più e la calibrazione è terminata.

12 GESTIONE PROBLEMI

| Errore | Messaggio | Soluzione |
|--------|---|---|
| E01 | Il sensore CO ₂ non funziona | Spegnere e riaccendere lo strumento di misura |
| E33 | Il sensore CO ₂ non funziona | Ripetere la calibrazione di CO ₂ |
| E02 | Il valore misurato è troppo basso | Collocare lo strumento di misura in un ambiente normale |
| E03 | Il valore misurato è troppo alto | Collocare lo strumento di misura in un ambiente normale |
| E04 | Non è possibile determinare il punto di rugiada e la temperatura di bulbo umido in quanto i valori necessari per il calcolo non sono stati misurati correttamente. (DP, WB) | Eliminare l'errore |
| E11 | Errore di calibrazione UR | Ripetere la calibrazione dell'umidità |
| E31 | Sensore di temperatura o AD danneggiato | Fare riparare lo strumento |
| E32 | Memoria IC danneggiata | Fare riparare lo strumento |
| E33 | Sensore UR o circuito danneggiato | Fare riparare lo strumento |

13 DATI TECNICI

| | |
|--------------------------------------|--|
| Umidità / Precisione | a 23 °C (±0,5 K) ±2 %UR (10...90 %UR), altri ±5 %UR |
| Temperatura / Precisione | a 23 °C (±0,5 K) ±0,3 K |
| Precisione CO ₂ | 0...9999 ppm/+- (30 ppm+5% delle misurazioni) a 0-5000 ppm |
| Memorizzazione e trasmissione | -20...60 °C/10...90 %UR senza condensa |
| Limite di esercizio dell'elettronica | 0...50 °C per CO ₂ , -20...60 °C per i restanti parametri, senza condensa |
| Memoria | 99 registrazioni manuali, 18000 memorizzazioni per protocollo auto |
| Dimensioni in mm | 234 (L) x 77 (P) x 42 (H) |
| Peso | 200 g |
| Batteria | 4 batterie alcaline AA |
| Alimentazione | 5 VDC, 250 mA (disponibile come optional AC1214) |
| Collegamento al PC | Collegamento mini USB |

14 ACCESSORI OPZIONALI

| | |
|--------|-----------------------------|
| Codice | |
| AC1214 | Adattatore universale 5 VDC |

15 DOTAZIONE

- CP11
- Cavo mini USB
- Cacciavite