

CL11

Short Instruction Manual

1

GENERAL DESCRIPTION

The CL11 is a precise, portable instrument that can measure and save relative humidity, temperature and CO₂ content and the temperature of the external probe.

2

PROGRAMMING

Most settings, such as clearing the memory, CO₂ alarm, alarm tone ON/OFF, CO₂ display, units (°C/°F), sampling rate, pressure equalization and real time clock can be changed with the function keys.



3

POWER SUPPLY

The CL11 is charged with a 5 VDC AC adapter (standard accessory).

4

CONNECTION TO PC OR LAPTOP

Connect the CL11 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.rotronic.com.

5

FUNCTION KEYS

SET	Press and hold the key in normal mode to enter setting mode
START/ESC	“START”, starts automatic logging mode “ESC”, ends logging “ESC”, exits the settings and calibration mode
MODE/UP	- Press the key to switch between external probe and internal temperature - Press the key to select the unit or increase the set value
RESET/DOWN	- Press the key to restart the instrument and to recalculate the MIN/MAX/STEL/TWA records - Press the key to select the unit or decrease the set value
MIN/MAX/AVG/ENTER	Press the key to view the MIN, MAX, STEL, TWA value when switching on

6

DISPLAY

Top LCD line:	CO ₂ measurement
Bottom LCD line:	Temperature/Humidity/Real time clock
CO ₂ :	Carbon dioxide measurement
MIN/MAX:	Minimum and maximum measurements
TWA:	Weighted average: 8 hours
STEL:	Operating time: up to 15 minutes
GOOD:	CO ₂ values are in a safe range
NORMAL:	CO ₂ values are in a normal range
POOR:	CO ₂ values are in a critical range
TEMP:	Temperature
PROBE:	Temperature of the probe
%:	Unit of relative humidity
°C/°F:	Celsius/Fahrenheit (temperature)
REC:	In automatic recording mode

7

USE

7.1

POWER ON/OFF

The instrument is switched on automatically when it is connected to the 5 VDC AC adapter. It takes 28 seconds to boot. The time is shown as countdown. Thereafter you are in normal mode. The real time clock is shown.

To switch off, disconnect the instrument from the AC adapter.

7.2

DATE/TIME SETTINGS

When the instrument is on, press “SET” for more than 2 seconds to enter setting mode. Press “UP” or “DOWN” to select the program (P60, is shown in the bottom right corner) and press “ENTER” to start the program. First select the time format by pressing “UP” or “DOWN”. You can select between 12h and 24h mode and confirm this by pressing “ENTER”. Then set the year, month, day, hours, minutes and seconds of the real time clock. Press “UP” or “DOWN” to set the values and press “ENTER” to confirm them. When you have set the date and time, the memory must be cleared. Press “UP” or “DOWN” to select P 10 and press “ENTER” to confirm your selection. Press “UP” or “DOWN”. Press “YES” to confirm deletion of records and press “ENTER” to confirm your selection. Press “ESC” to return to normal mode.

7.3

SETTING OF THE UNITS

Press and hold “SET” for more than 2 seconds to enter setting mode. Press “UP” or “DOWN” to select the program (P30, is shown in the bottom right corner) and press “ENTER” to start the program. Press “UP” or “DOWN” to select °C or °F and press “ENTER” to confirm your selection. Press “ESC” to return to normal mode.

7.4

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 (carbon dioxide).

7.5

CO2 VALUE (CARBON DIOXIDE)

You can find the CO₂ reading in ppm in the top part of the display.

7.6

HUMIDITY

The humidity value is shown a little lower.

7.7

TEMPERATURE

Press “MODE” to change the temperature parameter shown at the bottom left. You can choose between the temperature and the temperature of the probe. If the external probe is not on, “---.” is shown on the display.

7.8

BACKLIGHT

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

7.9

MIN, MAX, AVG

This instrument enables you to check the minimum, maximum, STEL & TWA values as soon as you switch it on. Press “MIN/MAX/AVG” in normal mode to scroll between the minimum value, the maximum value, the 15-minute (STEL) and the 8-hour average value (TWA). STEL & TWA refer to the CO₂ value. The MIN/MAX functions refer to all parameters. If the instrument has been on for less than 15 minutes or 8 hours, the STEL and TWA values are shown as “----” to indicate that the time interval for measurement is too short.

7.10

ALARM

The instrument has an audible alarm and an alarm light to warn you when the CO₂ limit is exceeded. (You can set the respective limit values in the instrument’s settings.) It beeps (approx. 80 dB) and the red LED lights up when the CO₂ content exceeds the set limit, and only stops again when the measurements drop below the set value or you switch off the alarm manually. It beeps again when the value exceeds the limit again.

NOTE: When the alarm is switched off, only the LED lights up; it does not beep.

To switch off the audible alarm manually, press “SET” for more than 2 seconds to enter setting mode. Press “UP” or “DOWN” to select P20 and press “ENTER” to confirm your selection. Press “UP” or “DOWN” to select P22 (alarm on/off) and press “ENTER” to confirm your selection. Press “UP” or “DOWN” to select “OFF”; the alarm is switched off.

7.11

DATA LOG

The instrument can record the values for CO₂/TEMP/RH/PROBE automatically and monitor the environment over the long term. The memory has a capacity of 10000 points for every parameter. You can set the sampling rate from 1 second to 4 hours, 59 minutes and 59 seconds. The factory default is 30 seconds.

To set the sampling rate, press and hold “SET” for more than 2 seconds to enter setting mode. Press “UP” or “DOWN” to select the program P 40 (shown in the bottom right corner) and press “ENTER” to start the program. Press “UP” or “DOWN” to select the hours, minutes and seconds of the sampling rate and press “ENTER” to confirm your selection. Press “ESC” to return to

normal mode. When you have set the sampling rate, press and hold “START” for 2 seconds in normal mode to start the logging program. The REC symbol and green LED light up to indicate that the instrument is recording. The LCD display continues to show the real time value.

Repeat the above to create another log. When the log memory is full, the message “FULL” appears on the screen. Press and hold “ESC” for 2 seconds to close the data log. The REC symbol and green LED go out.

8

INSTRUMENT SETTINGS

When the instrument is on, press “SET” for more than 2 seconds to enter setting mode. Press “ESC” to return to normal mode. Press “UP” or “DOWN” to select the program and press “ENTER” to start it. The programmable settings light up on the display.

Press “UP” or “DOWN” to select the settings and press “ENTER” to confirm your selection. If you wish to return to the main menu without saving your selection, press “ESC”.

P 10 Clear data log	Note: donE is shown while the memory is deleted
P 11, select yes or no	
P 20 CO ₂ coefficient settings	Note: - The factory default is 1400 ppm - The value can be adjusted in 100 ppm steps - The alarm signal is on
P 21 Alarm settings	
P 22 Alarm signal on/off	
P 23 Lower limit of the “NORMAL” symbol	The “NORMAL” value can be set from 400 to 1000 ppm
P 24 Lower limit of the “POOR” symbol	
P 25 ABC function on/off	- The factory default for “NORMAL” is 800 ppm - The “POOR” value can be set from 1000 to 1400 ppm - The factory default for “POOR” is 1400 ppm - The ABC function is on - Green LED preset to ON
P 26 Green LED on/off	
P 30 Temperature unit setting	Note: The factory default is °C
P 31 Select °C or °F	
P 40 Sampling rate log	Note: - The factory default is 30 seconds - The format is HH:MM:SS
Select from 00:00:01 to 04:59:59	
P 50 Pressure equalization	Note: - The factory default is 1013 hpa - The value can be adjusted in 1 hpa steps
Select from 700 to 1990 hpa	
P 60 Real time clock settings	Note: - Factory default: 12-hour format - Factory default: 2012.01.01 12:00:00
P 61 Select between 12 or 24 hour format	
Enter the year/month/date	
Enter the hours/minutes/seconds	

9

HUMIDITY CALIBRATION

The instrument can be calibrated either with a 35 % or 80 % salt solution. It is recommended that the ambient conditions are at 25 °C.

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 Rotronic. The one-point adjustment can cause the error code E11 or an inaccurate measurement. Always perform a two-point adjustment to end the procedure. First calibrate a low humidity.

10

CALIBRATION WITH SALT SOLUTIONS

Placetheprobeina35%saltsolutionwiththeinstrumenton.Pressandhold“SET”+“START”+“DOWN” simultaneously for 3 seconds to enter calibration mode. Press “UP” or “DOWN” to select a 35.0 % calibration and press “ENTER” to start the calibration. “Calibration value” (35.2 % at 25 °C) lights up on the LCD display. Wait 60 minutes until the 35 % calibration is finished. For immediate saving, press “ENTER” at any time. The 80 % calibration is carried out as soon as the 35 % calibration has been finished. Press “ENTER” within 20 minutes to start the 80 % calibration. “Calibration value” lights up on the LCD display. Wait 60 minutes until the 80 % calibration is finished. For quick saving, press “ENTER” at any time. The instrument is now correctly calibrated. Press “ESC” to cancel calibration without saving.

11

CO₂ CALIBRATION

The factory defaults of the instrument are calibrated at a CO₂ content of 400 ppm. We recommend that you carry out manual calibration regularly to ensure accuracy. The instrument can be calibrated at a CO₂ content of 400 ppm. Calibration should be performed in the open air on a sunny day. Press and hold “SET”+“START”+“DOWN” simultaneously for 3 seconds to enter calibration mode. Press “UP” or “DOWN” to select a 400 ppm CO₂ calibration. Press “ENTER” to start the calibration. The CO₂ value flashes on the LCD display. Wait about 10 minutes until the values stop flashing. Calibration is then finished. Press “ESC” to cancel calibration without saving.

WARNING: Do not calibrate the instrument in an environment with unknown CO₂ content because otherwise calibration will be performed at 400 ppm, which can lead to inaccurate measurements.

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
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	0.1~99.9 % / 3 % (10~95 % @ 25 °C). 5 % (others)
Temperature / Accuracy	-20...60 °C / 0.3 °C @ 5~40 °C
CO ₂ measurement range / accuracy	0...9999 ppm / (30 ppm+5 % of the measurements) @ 0~5000 ppm
Measurement range	--20...60 °C / 10...90 %RH
Operating limit of the electronics	0...50 °C for CO ₂ , -20...60 °C for the other parameters, non-condensing
Memory	40000 automatic recordings
Size, mm	157 (L) x 120 (W) x 45 (H)
Weight	Approx. 190 g
Direct current adapter type	5 VDC, at least 400 mA
PC connection	Mini USB port

14

OPTIONAL ACCESSORIES

Order code	
AC1214	5 VDC universal adapter

15

DELIVERY PACKAGE

- CL11
- Mini USB cable
- 5 V adapter
- Software CD

CL11

Kurzbedienungsanleitung

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das CL11 ist ein präzises, tragbares Messgerät, das die relative Luftfeuchtigkeit, Temperatur, den CO₂-Gehalt und die Temperatur der externen Sonde erfassen und speichern kann.

2 PROGRAMMIERUNG

Die meisten Einstellungen, wie das Löschen des Speichers, der CO₂-Alarm, Alarmton ON/OFF, CO₂-Anzeige, die Einheiten (°C / °F), die Abtastfrequenz, der Druckausgleich und die Echtzeituhr können durch Benutzung der Funktionstasten geändert werden.



3 ENERGIEVERSORGUNG

Das CL11 wird ausschließlich mit einem 5VDC-Netzteil aufgeladen (Standardzubehör)

4 VERBINDUNG MIT PC ODER LAPTOP

Verbinden Sie das CL11 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.rotro-nic.com kostenlos zur Verfügung.

5 FUNKTIONSTASTEN

SET	Halten Sie die Taste im Normalmodus länger gedrückt um in den Einstellungsmodus zu gelangen
START/ESC	“START”, Startet den automatischen Protokollmodus “ESC”, Beendet Protokoll “ESC”, Beendet Einstellungen und den Kalibrierungsmodus
MODE/UP	- Drücken Sie die Taste, um zwischen externem Fühler / Innentemperatur zu wechseln - Drücken Sie die Taste, um die Einheit auszuwählen oder den eingestellten Wert zu erhöhen
RESET/DOWN	- Drücken Sie die Taste, um das Gerät neu zu starten und um die MIN/MAX/STEL/TWA Aufzeichnungen neu berechnen zu lassen - Drücken Sie die Taste, um die Einheit auszuwählen oder den eingestellten Wert zu reduzieren
MIN/MAX/AVG/ENTER	Drücken Sie die Taste, um den MIN, MAX, STEL, TWA Wert beim Einschalten anzeigen zu lassen

6 DISPLAY

Obere LCD-Anzeige:	CO ₂ -Messung
Untere LCD-Anzeige:	Temperatur/Feuchtigkeit/Echtzeituhranzeige
CO ₂ :	Kohlenstoffdioxidmessung
MIN/MAX:	Minimum- und Maxiummessungen
TWA:	Gewichteter Durchschnitt: 8 Stunden
STEL:	Einsatzzeit: bis zu 15 Minuten
GOOD:	CO ₂ -Werte liegen im unbedenklichen Bereich
NORMAL:	CO ₂ -Werte liegen im normalen Bereich
POOR:	CO ₂ -Werte liegen im bedenklichen Bereich
TEMP:	Temperatur
PROBE:	Temperatur der Messsonde
%:	Einheit der relativen Luftfeuchtigkeit
°C/°F:	Celsius/Fahrenheit der Temperatur
REC:	im automatischen Protokollstatus

7 BEDIENUNG

7.1 POWER ON/OFF

Wenn Sie das Gerät an das 5VDC-Netzteil anschließen, schaltet es sich automatisch ein. Das Hochfahren dauert 28 Sekunden. Die Zeit wird als Countdown angezeigt. Anschließend befinden Sie sich im Normalmodus. Die Echtzeituhr wird angezeigt.

Trennen Sie das Gerät vom Netzteil, um es auszuschalten.

7.2 DATUM-/UHRZEITEINSTELLUNGEN

Wenn das Messgerät eingeschaltet ist, halten Sie die „SET“ Taste länger als 2 Sekunden lang gedrückt, bis Sie in den Einstellungsmodus gelangen. Drücken Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um das Programm (P60, in der unteren rechten Ecke angezeigt) anzuwählen und drücken Sie die „ENTER“ Taste um das Programm zu starten. Wählen Sie als erstes das Format aus, wie die Zeit angezeigt werden soll, indem Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste drücken. Sie können entweder den 12h oder 24h Modus wählen und diesen durch Drücken der Taste „ENTER“ bestätigen. Stellen Sie nun das Jahr, den Monat, den Tag, die Stunden, die Minuten und die Sekunden der Echtzeituhr ein. Drücken Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um die Werte einzustellen und drücken Sie die “ENTER“ Taste, um diese zu bestätigen. Nachdem Sie das Datum und die Zeit eingestellt haben, muss eine Löschung des Speichers erfolgen. Drücken Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um P 10 auszuwählen und drücken Sie die „ENTER“ Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste. Mit „YES“ bestätigen Sie die Löschung bereits existierender Aufzeichnungen und drücken Sie die „ENTER“ Taste, um die Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie die „ESC“ Taste, um wieder in den Normalmodus zurückzukehren.

7.3 EINSTELLUNGEN DER EINHEITEN

Halten Sie die „SET“ Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, um den Einstellungsmodus des Messgerätes auszuwählen. Drücken Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um das Program (P30, in der unteren rechten Ecke angezeigt) auszuwählen und drücken Sie die „ENTER“ Taste, um das Programm zu starten. Drücken Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um °C oder °F auszuwählen und drücken Sie die „ENTER“ Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie die „ESC“ Taste, um in den Normalmodus zurückzukehren.

7.4 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 (Kohlenstoffdioxid) verändern kann.

7.5 CO₂-WERT (KOHLENSTOFFDIOXID)

Die Nutzer können die CO₂ Messung in der Einheit ppm im oberen Teil des Displays finden.

7.6 LUFTFEUCHTIGKEIT

Etwas weiter unten wird der gemessene Luftfeuchtigkeitswert angezeigt.

7.7 TEMPERATUR

Drücken Sie die „MODE“ Taste, um den Temperaturparameter, der auf der linken unteren Seite angezeigt wird, zu wechseln. Die Parameter, zwischen denen Sie wählen können, sind die Temperatur & die Temperatur der Messsonde. Wenn die externe Messsonde nicht eingeschaltet ist, wird „---“, auf dem Display angezeigt.

7.8 DISPLAYBELEUCHTUNG

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

7.9 MIN, MAX, AVG

Diese Messgerät ermöglicht es Ihnen die minimalen, maximalen, STEL & TWA Werte zu überprüfen, sobald Sie es einschalten. Drücken Sie die „MIN/MAX/AVG“ Taste im Normalmodus, um abwechselnd den minimalen Wert, maximalen Wert, den 15-Minuten-(STEL) & den 8-Stundendurchschnittswert (TWA) anzeigen zu lassen. STEL & TWA beziehen sich auf den CO₂-Wert. Die MAX/ MIN Funktionen beziehen sich auf alle Parameter. Wenn das Gerät weniger als 15 Minuten oder 8 Stunden eingeschaltet ist, werden der STEL und der TWA Werte als „---“, angezeigt, um anzugeben, dass das Zeitintervall für die Messung zu kurz ist.

7.10 ALARM

Das Messgerät hat einen hörbaren Alarm und eine Alarmleuchte, 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) und das rote LED-Licht leuchtet auf, wenn der CO₂-Gehalt den eingestellten Grenzwert überschreitet und hört erst dann auf, wenn die Messungen unter dem eingestellten Wert liegen oder Sie den Alarm manuell abstellen. Es piepst erneut, wenn der Wert die Grenze übersteigt.

ANMERKUNG: Wenn der Alarm ausgeschaltet ist, leuchtet das LED-Licht auf; es piepst nicht.

Um den hörbaren Alarm manuell auszuschalten, halten Sie die „SET“ Taste länger als 2 Sekunden lang gedrückt, bis Sie in den Einstellungsmodus gelangen. Drücken die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um P20 auszuwählen und drücken Sie die „ENTER“ Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um P22 (Alarm an/aus) auszuwählen und drücken Sie „ENTER“, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie dann die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um den „OFF“ Modus auszuwählen; der Alarm ist dauerhaft ausgeschaltet.

7.11 DATENPROTOKOLL

Das Messgerät kann die Werte für CO₂/TEMP/RH/PROBE automatisch aufzeichnen und die Umgebung langfristig überwachen. Die Speicherkapazität beträgt 10000 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 halten Sie die „SET“ Taste 2 Sekunden gedrückt, bis Sie in den Einstellungsmodus des Messgerätes gelangen. Drücken Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um das Programm P 40, in der unteren rechten Ecke angezeigt) auszuwählen und drücken Sie die „ENTER“ Taste, um das Programm zu starten. Drücken Sie „UP“ oder „DOWN“ Taste, um die Stunden-, Minuten- und Sekundenanzahl der Abtastfrequenz auszuwählen und drücken Sie die „ENTER“ Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie die „ESC“ Taste, um wieder in den Normalmodus zurückzukehren. Nachdem Sie die Einstellung für die Abtastfrequenz ausgewählt haben, halten Sie die „START“ Taste 2 Sekunden lang im Normalmodus gedrückt, um das Protokollprogramm zu starten. Das REC-Zeichen und das grüne LED-Lämpchen leuchten auf, um anzuzeigen, dass das Gerät protokolliert. Das LCD-Display zeigt weiterhin den Echtzeitwert 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 „ESC“ Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um das Datenprotokoll zu schließen. Das REC-Zeichen und das grüne LED-Lämpchen leuchten nicht mehr auf.

8 MESSGERÄTEEINSTELLUNGEN

Wenn das Messgerät eingeschaltet ist, halten Sie die „SET“ Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, um in den Einstellungsmodus zu gelangen. Drücken Sie die „ESC“ Taste, um wieder in den Normalmodus zurückzukehren. Drücken Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um das Programm auszuwählen und drücken Sie „ENTER“, um es zu starten. Die programmierbaren Einstellungen leuchten auf dem Display auf. Drücken Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um die Einstellungen auszuwählen und drücken Sie die „ENTER“ Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Wenn Sie in das Hauptmenü zurückkehren wollen, ohne Ihre Auswahl zu speichern, drücken Sie die „ESC“ Taste.

P 10 Datenprotokolllöschung	Anmerkung: donE wird angezeigt während der Speicher gelöscht wird
P 11, wählen Sie ja oder nein	
P 20 CO ₂ Koeffizienteinstellungen	Anmerkung: Die Werkseinstellungen liegen bei 1400 ppm
P 21 Alarmeinstellungen	Der Wert lässt sich in 100 ppm Schritten verstellen
P 22 Alarmsignal An/Aus	Das Alarmsignal ist eingeschaltet
P 23 untere Grenze des „NORMAL“ Symbols	Der „NORMAL“ Wert lässt sich von 400 bis 1000 ppm einstellen
P 24 untere Grenze des „POOR“ Symbols	Die Werkseinstellungen von „NORMAL“ liegen bei 800 ppm
P 25 ABC Funktion An/Aus	Der „POOR“ Wert lässt sich von 1000 bis 1400 ppm einstellen
P26 Grünes LED An/Aus	- Die Werkseinstellungen von „POOR“ liegen bei 1400 ppm - Die ABC Funktion ist eingeschaltet - Grünes LED voreingestellt auf An
P30 Einstellungen der Temperatureinheit	Anmerkung: Die Werkseinstellungen sind °C
P 31 wählen Sie °C/°F aus	
P 40 Abtastfrequenzprotokoll	Anmerkung: - Die Werkseinstellungen betragen 30 Sekunden - Das Format ist Stunde:Min:Sek
Wählen Sie von 00:00:01 bis 04:59:59	
P 50 Druckausgleich	Anmerkung: - Die Werkseinstellungen liegen bei 1013hpa - Der Wert lässt sich in 1hpa Schritten verstellen
Wählen Sie 700 bis 1990 hpa	
P 60 Echtzeituhreinstellungen	Anmerkung: - Werkseinstellungen: 12 Stundenformat - Werkseinstellungen: 2012.01.01 12:00:00
P 61 Wählen Sie zwischen 12 oder 24 Stundenformat	
Geben Sie Jahr/Monat/Datum ein	
Geben Sie Stunde/Minute/Sekunde ein	

9 LUFTFEUCHTIGKEITSKALIBRIERUNG

Das Messgerät kann entweder mittels einer 35 % oder 80 % Salzlösung kalibriert werden. Es wird empfohlen, dass die Umgebungsbedingungen bei 25°C liegen.

WARNUNG: Kalibrieren Sie die Feuchtigkeit nicht ohne das Standardkalibrierungssalz, ansonsten können dauerhafte Schäden die Folge sein. Für das Kalibrierungssalz oder andere Dienstleistungen, kontaktieren Sie Rotronic. 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.

10 KALIBRIERUNG MIT SALZLÖSUNGEN

Stecken Sie die Messsonde in eine 35%ige Salzlösung, während das Messgerät eingeschaltet ist. Halten Sie die „SET“ + „START“ + „DOWN“ Tasten 3 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt, um in den Kalibrierungsmodus zu gelangen. Drücken Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um eine 35,0%ige Kalibrierung auszuwählen und drücken Sie „ENTER“, um die Kalibrierung zu starten. „Kalibrierungswert“ (35,2% bei 25°C) leuchtet auf dem LCD-Display auf. Warten Sie 60 Minuten, bis die 35%ige Kalibrierung durchgeführt wurde. Für eine sofortige Speicherung drücken Sie jederzeit die „ENTER“ Taste. Die 80,0%ige Kalibrierung erfolgt sobald die 35%ige Kalibrierung abgeschlossen wurde. Drücken Sie innerhalb von 20 Minuten die „ENTER“ Taste, um die 80,0%ige Kalibrierung zu starten. „Kalibrierungswert“ leuchtet auf dem LCD-Display auf. Warten Sie 60 Minuten, bis die 80%ige Kalibrierung durchgeführt wurde. Für eine schnelle Speicherung drücken Sie jederzeit die „ENTER“ Taste. Jetzt ist das Gerät richtig kalibriert. Drücken Sie die „ESC“ Taste, um die Kalibrierung ohne speichern abzubrechen.

11 CO₂-KALIBRIERUNG

Die Werkseinstellungen des Messgerätes sind standardmäßig auf 400ppm CO₂-Gehalt kalibriert. Es wird empfohlen, regelmäßig eine manuelle Kalibrierung durchzuführen, um die Genauigkeit zu gewährleisten. Das Messgerät kann auf 400ppm CO₂-Gehalt kalibriert werden. Die Kalibrierung sollte an der frischen Luft an einem sonnigen Tag erfolgen. Halten Sie die „SET“+“START“+“DOWN“ Tasten 3 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt, um in den Kalibrierungsmodus zu gelangen. Drücken Sie die „UP“ oder „DOWN“ Taste, um eine 400ppm CO₂ Kalibrierung auszuwählen. Drücken Sie die „ENTER“ Taste, um mit der Kalibrierung zu beginnen. Der CO₂-Wert blinkt am LCD-Display auf. Warten Sie ca. 10 Minuten bis die Werte nicht mehr blinken. Die Kalibrierung ist somit abgeschlossen. Halten Sie die „ESC“ Taste, um die Kalibrierung ohne speichern abzubrechen.

WARNUNG: Kalibrieren Sie das Messgerät nicht in einer Umgebung mit unbekanntem CO₂-Gehalt, ansonsten wird es standardmäßig auf 400 ppm kalibriert, was zu ungenauen Messungen führen kann.

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
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	0.1~99.9 % / 3 % (10~95 % @ 25 °C). 5% (Weitere)
Temperatur / Genauigkeit	-20...60 °C / 0.3 °C@5~400C
CO ₂ -Messbereich / Genauigkeit	0...9999 ppm / (30 ppm+5 % der Messungen) @0~5000 ppm
Messbereich	-20...60 °C / 10...90 %rF
Betriebslimit der Elektronik	0...50 °C für CO ₂ , -20...60 °C für die übrigen Parameter, nicht kondensierend
Speicher	40000 automatische Aufzeichnungen
Größe, mm	157 (L) x 120 (B) x 45 (H)
Gewicht	ca. 190 g
Gleichstromtyp	5 VDC, mindestens 400 mA
PC-Verbindung	Mini-USB-Anschluss

14 OPTIONALES ZUBEHÖR

Best.-Nr.	
AC1214	5VCD Universaladapter

15 LIEFERUMFANG

- CL11
- Mini-USB Kabel
- 5 V Adapter
- Software CD

CL11

Mode d'emploi abrégé

1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le CL11 est un appareil de mesure portatif, précis qui affiche et enregistre l'humidité relative, la température, la teneur en CO₂ et la température du capteur externe.

2 PROGRAMMATION

La plupart des réglages, tels que la réinitialisation de la mémoire, l'alarme du CO₂, les signaux d'alarme ON/OFF, l'affichage du CO₂, les unités (°C / °F), la fréquence d'échantillonnage, la compensation de la pression et l'horloge en temps réel, peuvent être modifiés grâce aux touches de fonction.



3 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Le CL11 est chargé uniquement avec un adaptateur secteur 5VCC (accessoire standard)

4 RACCORDEMENT À UN PC OU UN ORDINATEUR PORTABLE

Reliez le CL11 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 disponible gratuitement sur www.rotronic.com.

5 TOUCHES DE FONCTION

SET	En mode normal, maintenez la touche enfoncée pour accéder au mode de réglage
START/ESC	« START », démarre le mode de protocole automatique « ESC », termine le protocole « ESC », quitte les réglages et le mode d'étalonnage
MODE/UP	- Pressez cette touche pour passer de capteur externe / température intérieure - Pressez cette touche pour choisir l'unité ou pour augmenter la valeur de réglage
RESET/DOWN	- Pressez cette touche pour redémarrer l'appareil et pour calculer de nouveau les enregistrements MIN/MAX/STEL/TWA - Pressez cette touche pour choisir l'unité ou pour diminuer la valeur de réglage
MIN/MAX/AVG/ENTER	Pressez cette touche pour afficher les valeurs MIN, MAX, STEL, TWA lors du démarrage

6 AFFICHAGE

Affichage LCD supérieur : Mesure du CO₂

Affichage LCD inférieur : Température/Humidité/Horloge temps réel

CO₂: Mesure du dioxyde de carbone

MIN/MAX : Mesures minimales et maximales

TWA: Moyenne pondérée : 8 heures

STEL: Durée de fonctionnement : jusqu'à 15 minutes

GOOD : Les valeurs du CO₂ sont dans la zone sans danger

NORMAL : Les valeurs du CO₂ sont dans la zone normale

POOR : Les valeurs du CO₂ sont dans la zone d'alerte

TEMP : Température

PROBE : Température du capteur de mesure

% : Unité d'humidité relative

°C/°F : de la température Celsius/Fahrenheit

REC : En état de protocole automatique

7 COMMANDE

7.1 POWER ON/OFF

L'appareil s'allume automatiquement lorsque vous le connectez à l'adaptateur secteur de 5VCC. La mise en marche dure environ 28 secondes. La durée est affichée en compte à rebours. L'appareil est ensuite en mode normal. L'horloge en temps réel est affichée.

Déconnectez l'appareil de l'adaptateur secteur pour l'éteindre.

7.2 RÉGLAGES DE LA DATE ET DE L'HEURE

Lorsque l'appareil est en service, appuyez sur la touche « SET » pendant plus de 2 secondes pour passer en mode réglage. Appuyez sur les touches « UP » ou « DOWN », pour choisir le programme (P60 affiché dans l'angle inférieur droit) et appuyez sur la touche « ENTER » pour démarrer le programme. Choisissez d'abord le format sous lequel l'heure doit être affichée en appuyant sur « UP » ou « DOWN ». Vous avez le choix entre le mode 12h ou 24h, confirmez ensuite avec la touche « ENTER ». Saisissez maintenant l'année, le mois, le jour, l'heure, les minutes et les secondes de l'horloge en temps réel. Pressez « UP » ou « DOWN » pour saisir les valeurs et « ENTER », pour les confirmer. Après avoir entré la date et l'heure, la mémoire doit être effacée. Pressez « UP » ou « DOWN », pour sélectionner P10 et pressez la touche « ENTER » pour confirmer votre choix. Pressez les touches « UP » ou « DOWN ». Avec « YES » vous confirmez l'effacement des enregistrements existants et vous confirmez ce choix en pressant la touche « ENTER ». Pressez la touche « ESC », pour revenir au mode normal.

7.3 PARAMÈTRES DES UNITÉS

Appuyez sur la touche « SET » pendant plus de 2 secondes pour passer en mode réglage de l'appareil. Appuyez sur les touches « UP » ou « DOWN », pour choisir le programme (P30 affiché dans l'angle inférieur droit) et appuyez sur la touche « ENTER » pour démarrer le programme. Pressez les touches « UP » ou « DOWN », pour sélectionner °C ou °F et pressez la touche « ENTER » pour confirmer votre choix. Pressez la touche « ESC », pour revenir au mode normal.

7.4 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 (dioxyde de carbone).

7.5 VALEUR DU CO₂ (DIOXYDE DE CARBONE)

Les utilisateurs trouveront la mesure du CO₂ dans l'unité ppm dans la partie supérieure de l'écran.

7.6 HUMIDITÉ DE L'AIR

La valeur mesurée de l'humidité relative est affichée un peu plus bas.

7.7 TEMPÉRATURE

Pressez la touche « MODE » pour changer les paramètres de température affichés sur le bas du côté gauche. Les paramètres entre lesquels vous pouvez choisir sont la température et la température du capteur de mesure. Si le capteur de mesure n'est pas en service, « --- » apparaît à l'écran.

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 MIN, MAX, AVG

Cet appareil de mesure vous permet de contrôler les valeurs minimales, maximales, STEL et TWA dès sa mise en service. Pressez la touche « MIN/MAX/AVG » en mode normal pour afficher alternativement la valeur minimale, maximale, la moyenne sur 15 minutes (STEL) et sur 8 heures (TWA). STEL et TWA font référence à la valeur du CO₂. Les fonctions MAX/MIN se réfèrent à tous les paramètres. Lorsque l'appareil est en service depuis moins que 15 minutes ou 8 heures, les valeurs STEL et TWA affichent « --- », pour indiquer que l'intervalle de temps pour la mesure est trop court.

7.10 ALARME

L'appareil de mesure est équipé d'une alarme acoustique et d'une alarme lumineuse pour vous alerter lorsque la valeur seuil de CO₂ est dépassée. (Vous pouvez définir les valeurs seuils respectives dans les réglages de l'appareil de mesure. Il émet un bip (80dB environ) et la LED rouge s'allume lorsque la teneur en CO₂ dépasse la valeur seuil et s'arrête seulement lorsque les mesures sont inférieures à la valeur seuil programmée ou si vous éteignez l'alarme manuellement. Il émet un nouveau bip lorsque la valeur dépasse le seuil.

Remarque : lorsque l'alarme est désactivée, seul le voyant LED est allumé, il n'émet pas de bip.

Pour désactiver l'alarme acoustique manuellement, appuyez sur la touche « SET » pendant plus de 2 secondes pour passer en mode réglage. Pressez les touches « UP » ou « DOWN », pour sélectionner P20 et pressez la touche « ENTER » pour confirmer votre choix. Pressez les touches « UP » ou « DOWN », pour sélectionner P22 (alarme on/off) et pressez la touche « ENTER » pour confirmer votre choix. Pressez ensuite les touches « UP » ou « DOWN », pour sélectionner le mode « OFF »; l'alarme est alors éteinte en permanence.

7.11 PROTOCOLE DES DONNÉES

L'appareil peut enregistrer automatiquement les valeurs pour CO₂/TEMP/RH/PROBE et contrôler l'environnement sur le long terme. La capacité de mémoire est de 10000 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 « SET » enfoncée pendant plus de 2 secondes, pour passer en mode réglage de l'appareil. Appuyez sur les touches « UP » ou « DOWN », pour choisir le programme P40, affiché dans l'angle inférieur droit et appuyez sur la touche « ENTER » pour démarrer le programme. Pressez les touches « UP » ou « DOWN », pour sélectionner le nombre d'heures, de minutes et de secondes de la fréquence d'enregistrement et confirmez votre choix avec « ENTER ». Pressez la touche « ESC », pour revenir au mode normal. Après avoir choisi une fréquence d'enregistrement, pressez pendant 2 secondes la touche « START » en mode normal pour démarrer le programme du protocole. Le signe REC- et la LED verte s'allument pour indiquer que l'appareil établit le protocole. L'écran principal LCD continue d'indiquer la valeur 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 « ESC » enfoncée pendant 2 secondes pour quitter le protocole des données. Le signe REC et la LED verte ne sont plus allumés.

8 RÉGLAGES DE L'APPAREIL DE MESURE

Lorsque l'appareil est en service, appuyez sur la touche « SET » pendant plus de 2 secondes pour passer en mode réglage. Pressez la touche « ESC », pour revenir au mode normal. Appuyez sur les touches « UP » ou « DOWN », pour choisir le programme et appuyez sur la touche « ENTER » pour le démarrer. Les réglages programmables s'allument sur l'écran.

Pressez « UP » ou « DOWN », pour sélectionner les réglages et pressez la touche « ENTER » pour confirmer votre choix. Si vous désirez retourner au menu principal sans enregistrer votre choix, pressez la touche « ESC ».

P 10 suppression du protocole de données	Remarque :
P 11, choisissez oui ou non	• donE est affiché pendant que la mémoire est effacée
P 20 réglages du coefficient CO ₂	Remarque :
P 21 réglages de l'alarme	• Le réglage d'usine est 1400 ppm
P 22 signal d'alarme On/Off	• La valeur peut être ajustée en pas de 100 ppm
P 23 seuil inférieur du symbole « NORMAL »	• Le signal d'alarme est activé
P 24 seuil inférieur du symbole « POOR »	• La valeur « NORMAL » peut être ajustée de 400 à 1000 ppm
P 25 fonction ABC On/Off	• Le réglage d'usine de la valeur « NORMAL » est 800 ppm
P26 LED verte On/Off	• La valeur « POOR » peut être ajustée de 1000 à 1400 ppm
	• Le réglage d'usine de la valeur « POOR » est 1400 ppm
	• La fonction ABC est activée
	• LED verte préréglée sur On
P30 réglages de l'unité de température	Remarque :
P 31 choisissez entre °C/°F	• Le réglage d'usine °C
P 40 Protocole de fréquence d'enregistrement	Remarque :
Choix de 00:00:01 à 04:59:59	• Le réglage d'usine est de 30 secondes.
	• Le format est heure:minute:sec
P50 équilibrage de la pression	Remarque :
Choix de 700 à 1990 hpa	• Le réglage d'usine est 1013 hpa
	• La valeur peut être ajustée en pas de 1hpa
P 60 réglages de l'horloge en temps réel	Remarque :
P 61 choix du format entre 12 et 24 heures	• Réglage d'usine : format 12 heures
Saisissez Année/Mois/Date	• Réglages d'usine : 2012.01.01
Saisissez Heure/Minute/Seconde	12:00:00

9 ÉTALONNAGE DE L'HUMIDITÉ

L'appareil de mesure peut être étalonné en utilisant une solution saline à 35 % ou 80 %. Il est conseillé que les conditions environnementales soient de 25 °C.

ATTENTION : n'étalonnez pas l'humidité sans solution saline standard, sous peine de provoquer des dégâts sérieux. Pour les solutions salines ou autres prestations, veuillez contacter Rotronic. L'étalonnage en un seul point peut provoquer le code d'erreur E11 ou une mesure imprécise. Effectuez toujours un étalonnage sur deux points pour clore le processus. Commencez l'étalonnage par un faible taux d'humidité de l'air

10 ÉTALONNAGE AVEC SOLUTIONS SALINES

Insérez le capteur de mesure dans une solution saline à 35 % pendant que l'appareil est en service. Appuyez simultanément pendant 3 secondes sur « SET » + « START » + « DOWN », pour passer en mode étalonnage. Pressez « UP » ou « DOWN » pour choisir l'étalonnage à 35,0%, et « ENTER » pour le démarrer. « Valeur d'étalonnage »* (35,2% à 25°C) s'allume sur l'écran. Attendez 60 minutes jusqu'à ce que l'étalonnage à 35% soit effectué. Pour un enregistrement immédiat, appuyez à tout moment sur la touche « ENTER ». L'étalonnage à 80% est effectué dès que celui à 35% est achevé. Pressez la touche « ENTER » dans les 20 minutes pour lancer l'étalonnage à 80,0%. « Valeur d'étalonnage » s'allume sur l'écran. Attendez 60 minutes jusqu'à ce que l'étalonnage à 80% soit effectué. Pour un enregistrement immédiat, appuyez à tout moment sur la touche « ENTER ». L'appareil est maintenant étalonné correctement Pressez la touche « ESC » pour interrompre l'étalonnage sans enregistrer.

11 ÉTALONNAGE DU CO₂

Les réglages d'usine de l'appareil se réfèrent à un étalonnage standard à une teneur de 400ppm de CO₂. Il est conseillé d'effectuer régulièrement un étalonnage manuel pour garantir la précision. L'appareil de mesure peut être étalonné à une teneur de CO₂ de 400 ppm L'étalonnage devrait être effectué à l'air libre, par une journée ensoleillée. Appuyez simultanément pendant 3 secondes sur les touches « SET » + « START » + « DOWN », pour passer en mode étalonnage. Pressez « UP » ou « DOWN » pour choisir l'étalonnage à 400 ppm CO₂. Pressez la touche « ENTER » pour lancer l'étalonnage. La valeur de CO₂ clignote sur l'écran LCD. Attendez environ 10 minutes jusqu'à ce que la valeur ne clignote plus. L'étalonnage est maintenant terminé. Maintenez la touche « ESC » pour interrompre l'étalonnage sans enregistrer.

ATTENTION : n'étalonnez pas l'appareil de mesure dans un environnement dont la teneur en CO₂ est inconnue, dans ce cas, un étalonnage standard à 400 ppm sera effectué, ce qui pourrait provoquer des mesures incorrectes.

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
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	0,1~99,9 % / 3 % (10~95 % @ 25 °C). 5% (autres)
Température / Précision	-20...60 °C / 0,3 °C @5~400C
Gamme de mesure / Précision CO ₂	0...9999 ppm / (30 ppm+5 % de la mesure) @0~5000 ppm
Gamme de mesure	-20...60 °C / 10...90 %HR
Limite de fonctionnement de l'électronique	0...50 °C pour CO ₂ , -20...60 °C pour les autres paramètres, sans condensation
Mémoire	40000 enregistrements automatiques
Dimensions, mm	157 (L) x 120 (l) x 45 (H)
Poids	Environ 190g
Type courant continu	5 VCC, 400 mA minimum
Raccordement PC	Raccordement mini USB

14 ACCESSOIRES OPTIONNELS

No de commande	
AC1214	Adaptateur universel 5VCC

15 FOURNITURES

- CL11
- Câble mini USB
- Adaptateur 5 V
- Logiciel sur CD

CL11

Manuale di istruzioni breve

1 DESCRIZIONE GENERALE

Il CL11 è un preciso strumento di misura portatile in grado di rilevare e memorizzare umidità relativa, temperatura, tenore di CO₂ e temperatura della sonda esterna.

2 PROGRAMMAZIONE

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



3 ALIMENTAZIONE

Il CL11 viene caricato esclusivamente con un alimentatore 5 VDC (accessorio standard)

4 COLLEGAMENTO AD UN PC O LAPTOP

Collegare il CL11 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

SET	Tenere premuto più a lungo il tasto in modalità normale per accedere alla modalità Impostazioni
START/ESC	• "START", avvia la modalità Protocollo automatico • "ESC", termina la modalità Protocollo • "ESC", termina le modalità Impostazioni e Calibrazione
MODE/UP	• Premere il tasto per passare dalla sonda esterna alla temperatura interna e viceversa • Premere il tasto per selezionare l'unità di misura o per aumentare il valore impostato
RESET/DOWN	• Premere il tasto per riavviare lo strumento e per ricalcolare le registrazioni MIN/MAX/STEL/TWA • Premere il tasto per selezionare l'unità di misura o ridurre il valore impostato
MIN/MAX/AVG/ENTER	• Premere il tasto per visualizzare all'accensione i valori MIN, MAX, STEL, TWA

6 DISPLAY

Display LCD superiore:	Misura CO ₂
Display LCD inferiore:	Temperatura/umidità/visualizzazione Real Time Clock
CO ₂ :	Misurazione del biossido di carbonio
MIN/MAX:	Misurazioni minime e massime
TWA:	Media ponderata: 8 ore
STEL:	Periodo di impiego: fino a 15 minuti
GOOD:	I valori di CO ₂ sono su livelli sicuri
NORMAL:	I valori di CO ₂ sono su valori normali
POOR:	I valori di CO ₂ sono su valori preoccupanti
TEMP:	Temperatura
PROBE:	Temperatura della sonda
%:	Unità di misura dell'umidità relativa
°C/°F:	Celsius/Fahrenheit (temperatura)
REC:	In stato di protocollo automatico

7 COMANDI

7.1 POWER ON/OFF

Lo strumento di misura si accende automaticamente collegandolo all'alimentatore 5 VDC. L'avvio dura 28 secondi. Il tempo viene visualizzato come countdown. Successivamente ci si trova in modalità normale. Viene visualizzato il Real Time Clock.

Scollegare lo strumento dalla rete per spegnerlo.

7.2 IMPOSTAZIONI DI DATA/ORA

Con lo strumento di misura acceso tenere premuto il tasto "SET" per più di 2 secondi fino a quando non si accede alla modalità Impostazioni. Premere il tasto "UP" o "DOWN" per selezionare il programma (P60, visualizzato nell'angolo in basso a destra) e il tasto "ENTER" per avviarlo. Selezionare per primo il formato in cui deve essere visualizzata l'ora premendo il tasto "UP" o "DOWN". È possibile scegliere fra la modalità 12h o 24h e confermarla premendo il tasto "ENTER". Impostare anno, mese, giorno, ore, minuti e secondi del Real Time Clock. Premere il tasto "UP" o "DOWN" per impostare i valori e il tasto "ENTER" per confermarli. Dopo aver impostato la data e l'ora, è necessario procedere alla cancellazione della memoria. Premere il tasto "UP" o "DOWN" per selezionare P 10 e il tasto "ENTER" per confermare la selezione. Premere il tasto "UP" o "DOWN". Con "YES" confermare la cancellazione delle registrazioni già esistenti e premere il tasto "ENTER" per confermare la selezione. Premere il tasto "ESC" per ritornare in modalità normale.

7.3 IMPOSTAZIONI DELLE UNITÀ DI MISURA

Tenere premuto il tasto "SET" per più di 2 secondi per selezionare la modalità Impostazioni dello strumento di misura. Premere il tasto "UP" o "DOWN" per selezionare il programma (P30, visualizzato nell'angolo in basso a destra) e il tasto "ENTER" per avviarlo. Premere il tasto "UP" o "DOWN" per selezionare °C o °F e "ENTER" per confermare la selezione. Premere il tasto "ESC" per ritornare alla modalità normale.

7.4 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 (biossido di carbonio).

7.5 VALORE DI CO₂ (BIOSSIDO DI CARBONIO)

Gli utenti possono trovare la misurazione di CO₂ espressa in ppm nella parte superiore del display.

7.6 UMITÀ

Più sotto viene visualizzato il valore dell'umidità misurato.

7.7 TEMPERATURA

Premere il tasto "MODE" per visualizzare parametri di temperatura diversi da quelli visualizzati in basso a sinistra. I parametri fra cui scegliere sono Temperatura e Temperatura della sonda. Se la sonda esterna non è attiva, sul display compare "----".

7.8 ILLUMINAZIONE DISPLAY

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

7.9 MIN, MAX, AVG

Questo strumento di misura consente di verificare i valori minimi, massimi, STEL e TWA non appena viene acceso. Premere il tasto "MIN/MAX/AVG" in modalità normale per passare dalla visualizzazione del valore minimo a quella del valore massimo, del valore medio su 15 minuti (STEL) e su 8 ore (TWA). STEL e TWA si riferiscono al valore di CO₂. Le funzioni MAX/MIN si riferiscono a tutti i parametri. Se lo strumento è acceso da meno di 15 minuti o di 8 ore, i valori STEL e TWA vengono visualizzati come "----" ad indicare che l'intervallo di tempo è troppo breve per la misurazione.

7.10 ALLARME

Lo strumento di misura è munito di un segnale di allarme acustico e luminoso, che avverte se il valore limite di CO₂ viene superato (nelle impostazioni dello strumento di misura è possibile impostare i rispettivi valori limite). Lo strumento emette dei bip (ca. 80 dB) e il LED rosso si illumina se il tenore di CO₂ supera il valore limite impostato e smette solo quando le misurazioni ritornano al di sotto del valore impostato o se l'allarme viene arrestato manualmente. Emetterà di nuovo dei bip se il valore supererà il limite.

NOTA: Se l'allarme è disattivato, si illuminerà semplicemente il LED e non verrà emesso alcun bip.

Per disattivare manualmente il segnale di allarme acustico tenere premuto il tasto "SET" per più di 2 secondi fino a quando non si accede alla modalità Impostazioni. Premere il tasto "UP" o "DOWN" per selezionare P20 e il tasto "ENTER" per confermare la selezione. Premere il tasto "UP" o "DOWN" per selezionare P22 (allarme ON/OFF) e "ENTER" per confermare la selezione. Premere poi il tasto "UP" o "DOWN" per selezionare la modalità "OFF"; l'allarme è disattivato in modo permanente.

7.11 PROTOCOLLO DATI

Lo strumento di misura è in grado di registrare automaticamente i valori di CO₂/TEMP./RH/PROBE, monitorando così l'ambiente sul lungo periodo. La capacità di memoria corrisponde a 10000 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, tenere premuto il tasto "SET" per 2 secondi, finché non si accede alla modalità Impostazioni dello strumento di misura. Premere il tasto "UP" o "DOWN" per selezionare il programma (P 40, visualizzato nell'angolo in basso a destra) e il tasto "ENTER" per avviarlo. Premere il tasto "UP" o "DOWN" per selezionare il numero di ore, minuti e secondi della frequenza di campionamento e "ENTER" per confermare la selezione. Premere il tasto "ESC" per ritornare in modalità normale. Dopo aver selezionato l'impostazione per la frequenza di campionamento, tenere premuto il tasto "START" per 2 secondi in modalità normale per avviare il programma Protocollo. L'indicazione REC e la lucina LED verde si illuminano per visualizzare che lo strumento sta protocollando. Il display LCD visualizza inoltre il valore in tempo reale.

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 "ESC" per 2 secondi per chiudere il protocollo dati. L'indicazione REC e la lucina LED verde non sono più illuminate.

8 IMPOSTAZIONI DELLO STRUMENTO DI MISURA

Con lo strumento di misura acceso tenere premuto il tasto "SET" per più di 2 secondi fino a quando non si accede alla modalità Impostazioni. Premere il tasto "ESC" per ritornare in modalità normale. Premere il tasto "UP" o "DOWN" per selezionare il programma e "ENTER" per avviarlo. Le impostazioni programmate si illuminano sul display. Premere il tasto "UP" o "DOWN" per selezionare le impostazioni e il tasto "ENTER" per confermare la selezione. Per ritornare al menu principale senza salvare la selezione premere il tasto "ESC".

P 10 Cancellazione protocollo dati	Nota:
P 11, scegliere sì o no	• Durante la cancellazione della memoria viene visualizzato donE.
P 20 Impostazioni del coefficiente di CO ₂	Nota:
P 21 Impostazioni allarme	• Le impostazioni di default si attestano su 1400 ppm
P 22 Segnale di allarme ON/OFF	• Il valore può essere modificato di 100 ppm alla volta.
P 23 Valore limite inferiore del simbolo "NORMAL"	• Il segnale di allarme è attivato
P 24 Valore limite inferiore del simbolo "POOR"	• Il valore "NORMAL" può essere impostato fra 400 e 1000 ppm
P 25 Funzione ABC ON/OFF	• Le impostazioni di default di "NORMAL" si attestano su 800 ppm
P 26 LED verde ON/OFF	• Il valore "POOR" può essere impostato fra 1000 e 1400 ppm
P 30 Impostazioni dell'unità di misura di temperatura	• Le impostazioni di default di "POOR" si attestano su 1400 ppm
P 31 Selezionare °C/°F	• La funzione ABC è attiva
P 40 Protocollo di frequenza di campionamento	• LED verde preimpostato su ON
Scegliere un valore compreso fra 00:00:01 e 04:59:59	Nota:
P 50 Compensazione della pressione	• Di default la temperatura viene visualizzata in °C
Scegliere un valore compreso fra 700 e 1990 hpa	Nota:
P 60 Impostazioni Real Time Clock	• Le impostazioni di default corrispondono a 30 secondi.
P 61 Scegliere fra il formato ora 12h o 24h	• Il formato è ora:min:sec
Inserire anno/mese/data	Nota:
Inserire ora/minuti/secondi	• Impostazioni di default: formato 12h
	• Impostazioni di default: 2012.01.01
	12:00:00

9 CALIBRAZIONE DELL'UMIDITÀ DELL'ARIA

Lo strumento di misura può venire calibrato per mezzo di una soluzione salina al 35% o all'80%. Si consigliano condizioni ambientali attorno ai 25 °C.

AVVERTIMENTO: non calibrare l'umidità senza il sale di calibrazione standard, diversamente potrebbero derivare danni permanenti. Per il sale di calibrazione o altri servizi, contattare Rotronic. La calibrazione a un punto può generare il codice di errore E11 o una misurazione non precisa. Eseguire sempre una calibrazione a due punti per terminare la procedura. Calibrare prima di tutto un'umidità ridotta.

10 CALIBRAZIONE CON SOLUZIONI SALINE

Immergere la sonda in una soluzione salina al 35% con lo strumento di misura acceso. Tenere premuti contemporaneamente i tasti "SET" + "START" + "DOWN" per 3 secondi per accedere alla modalità Calibrazione. Premere i tasti "UP" o "DOWN" per selezionare la calibrazione al 35,0% e "ENTER" per avviare la calibrazione. Il "valore di calibrazione" (35,2% a 25 °C) si illumina sul display LCD. Attendere 60 minuti fino a quando non è stata eseguita la calibrazione al 35%. Per una memorizzazione immediata premere sempre il tasto "ENTER". La calibrazione all'80,0% viene eseguita non appena si è conclusa la calibrazione al 35%. Premere entro 20 minuti il tasto "ENTER" per avviare la calibrazione all'80,0%. Il "valore di calibrazione" si illumina sul display LCD. Attendere 60 minuti fino a quando non è stata eseguita la calibrazione al 80%. Per una rapida memorizzazione premere sempre il tasto "ENTER". Ora lo strumento è calibrato correttamente. Premere il tasto "ESC" per interrompere la calibrazione senza memorizzare.

11 CALIBRAZIONE DI CO₂

Le impostazioni di default dello strumento di misura sono calibrate di norma su un tenore di CO₂ di 400 ppm. Si consiglia di eseguire regolarmente una calibrazione manuale per garantire la precisione. Lo strumento di misura può essere calibrato su un tenore di CO₂ pari a 400 ppm. La calibrazione dovrebbe essere effettuata all'aria aperta in una giornata di sole. Tenere premuti contemporaneamente i tasti "SET"+"START"+"DOWN" per 3 secondi per accedere alla modalità Calibrazione. Premere il tasto "UP" o "DOWN" per selezionare la calibrazione di CO₂ a 400 ppm. Premere il tasto "ENTER" per avviare la calibrazione. Il valore di CO₂ lampeggia sul display LCD. Attendere ca. 10 minuti finché i valori non lampeggiano più. La calibrazione è così conclusa. Tenere premuto il tasto "ESC" per interrompere la calibrazione senza memorizzare.

AVVERTIMENTO: Non calibrare lo strumento di misura in un ambiente dal tenore di CO₂ non conosciuto, diversamente verrà calibrato di default a 400 ppm con conseguenti imprecisioni nelle misurazioni.

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
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	0,1-99,9% / 3% (10-95% a 25 °C). 5% (ulteriori)
Temperatura / Precisione	-20...60 °C / 0,3 °C a 5-40 °C
Campo di misura CO ₂ / Precisione	0...9999 ppm / (30 ppm+5% delle misurazioni) a 0-5000 ppm
Campo di misura	-20...60 °C / 10...90 %UR
Limite di esercizio dell'elettronica	0...50 °C per CO ₂ , -20...60 °C per i restanti parametri, senza condensa
Memoria	40000 registrazioni manuali
Dimensioni in mm	157 (L) x 120 (P) x 45 (H)
Peso	Circa 190 g
Tipo di corrente continua	5 VDC, minimo 400 mA
Collegamento al PC	Collegamento mini USB

14 ACCESSORI OPZIONALI

Codice	
AC1214	Adattatore universale 5 VDC

15 DOTAZIONE

- CL11
- Cavo mini USB
- Adattatore 5 V
- CD software