

R9910SD

REED INSTRUMENTS

Data Logging Air Quality Meter



Instruction Manual



Table of Contents

Introduction	3
Product Quality.....	4
Safety	4
Features	4
Included	4
Specifications.....	5-6
Instrument Description	7
Display Description	8
Operating Instructions	9-11
<i>Power ON/OFF</i>	9
<i>Selecting Measurement Modes</i>	9
<i>Humidity/Temperature Mode</i>	10
<i>Dew Point Measurement Mode</i>	10
<i>Wet Bulb Temperature Measurement Mode</i>	10
<i>CO/Temperature Measurement Mode</i>	10
<i>O₂/Temperature Measurement Mode</i>	10
<i>CO₂/Temperature Measurement Mode</i>	11
<i>Data Hold</i>	11
<i>Recording Maximum and Minimum Readings</i>	11
<i>Backlight</i>	11
Setup Mode	12-16
<i>Formatting the SD Card (Sd F)</i>	12-13
<i>Setting the Time and Date (dAtE)</i>	13
<i>Setting the Data Logging Sampling Rate (SP-t)</i>	13
<i>Enabling/Disabling Auto Power Off (PoFF)</i>	14
<i>Enabling/Disabling the Beeper (bEEP)</i>	14
<i>Setting Data Decimal Format (dEC)</i>	14
<i>Selecting the Temperature Unit of Measure (t-CF)</i>	15

continued...

Setting Alarm Value for CO ₂	15
Advanced Setup Mode (CO ₂ mode only)	15
Setting CO ₂ Height Compensation Value (m)	15
Setting CO ₂ Height Compensation Value (ft)	15
ESC	15
Verify Set Time and Date	16
Verify Sampling Rate	16
Data Logging	16-22
Data Recording Modes	16
Manual Data Logging Mode	16-17
Automatic Data Logging Mode	17
Transferring Data from the SD Memory Card to a Computer.....	17-21
Calibration of O ₂ Sensor.....	21
Data Stream Output	22
3.5mm Terminal to RS-232 Serial Connection	22
System Reset	23
Battery Replacement	23
Applications	23
Accessories and Replacement Parts	24
Frequently Asked Questions (FAQ's)	24-25
Product Care	25
Product Warranty	26
Product Disposal and Recycling	26
Product Support	26

Introduction

Thank you for purchasing your REED R9910SD Data Logging Air Quality Meter. Please read the following instructions carefully before using your instrument. By following the steps outlined in this manual your meter will provide years of reliable service.

Product Quality

This product has been manufactured in an ISO9001 facility and has been calibrated during the manufacturing process to meet the stated product specifications. If a certificate of calibration is required please contact the nearest authorized REED distributor or authorized Service Center. Please note an additional fee for this service will apply.

Safety

Never attempt to repair or modify your instrument. Dismantling your product, other than for the purpose of replacing batteries, may cause damage that will not be covered under the manufacturer's warranty. Servicing should only be provided by an authorized service center.

Features

- Measures oxygen (O₂), carbon dioxide (CO₂), carbon monoxide (CO), temperature and humidity
- Records up to 3 readings simultaneously
- User adjustable audible alarms
- User selectable unit of measure (°F or °C)
- Data hold and Max/Min functions
- Real-time datalogger with integrated SD memory card
- User selectable sampling rate from 2 seconds to 8 hours
- Easy-to-read backlit LCD display
- Tripod mount for long-term monitoring
- Low battery indicator and auto shut off

Included

- Humidity Probe
- Carbon Monoxide Probe
- Carbon Dioxide Probe
- Oxygen Probe
- Hard Carrying Case
- Batteries

Specifications

Temperature

Measuring Ranges:	32 to 122.0°F (0 to 50.0°C) Dew Point: -13.5 to 120.1°F (-25.3 to 48.9°C) Wet Bulb: -6.9 to 122.0°F (-21.6 to 50°C)
Accuracy	±1.5°F (±0.8°C)
Resolution	0.1°F/°C

Humidity

Measuring Range:	5 to 95%RH
Accuracy:	>70%RH: ±(3% rdg + 1%RH) <70%RH: ±3%RH
Resolution:	0.1%RH

CO₂

Measuring Range:	0 to 4,000ppm
Accuracy:	< 999ppm: ±40ppm >1,000ppm ≤3,000ppm: ±5% rdg >3,000ppm: ±250ppm
Resolution:	1ppm

CO

Measuring Range:	0 to 1,000ppm
Accuracy:	±(5% + 2ppm)
Resolution:	1ppm

O₂

Measuring Range:	0 to 30% O ₂
Accuracy:	±(1% + 0.2% O ₂)
Resolution:	0.10%

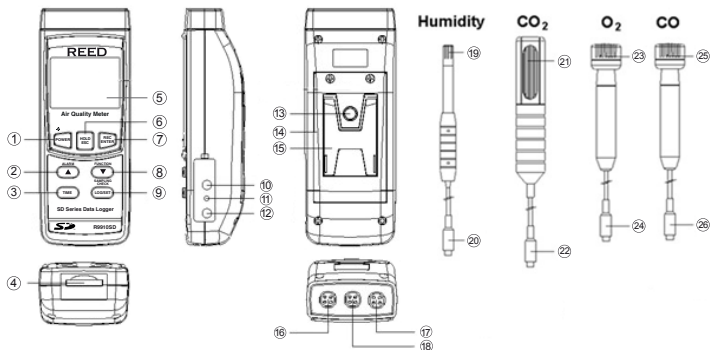
General Specifications

Alarm Threshold:	<18% O ₂
Response Time:	1 second
Display:	4-digit dual LCD

continued...

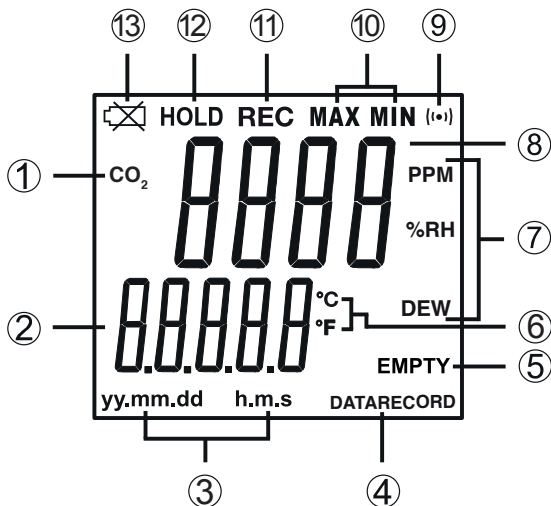
Backlit Display:	Yes
Data Hold:	Yes
Min:	Yes
Max:	Yes
Datalogging Capabilities:	Yes
Real-Time Clock and Date Stamp:	Yes
Selectable Sampling Rate:	Yes (1 second to 8 hours, 59 minutes and 59 seconds)
External Memory:	Yes, expandable up to 16GB with SD card (optional)
SD Card Class Compatibility:	Class 4
Auto Shut-off:	Yes (after 10 minutes/off)
Kick Stand:	Yes
Tripod Mountable:	Yes
Low Battery Indicator:	Yes
Power Supply:	6 x AA batteries or AC Adapter (optional)
Data Output:	Yes (RS-232)
Product Certifications:	CE
Operating Temperature:	0 to 122°F (0 to 50°C)
Storage Temperature:	14 to 140°F (-10 to 60°C)
Operating Humidity Range:	10 to 85%
Dimensions:	Instrument: 7.0 x 2.7 x 1.8" (177 x 68 x 45mm) Humidity Probe Length: 7.8" (197mm) CO Probe Length: 5.9" (150mm) CO ₂ Probe Length: 7.5" (190mm) O ₂ Probe Length: 5.9" (150mm)
Weight:	0.8lbs (350g)

Instrument Description



- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Power/Backlight Button | 14. Battery Cover |
| 2. Up/Alarm Button | 15. Kickstand |
| 3. Time Button | 16. Humidity Input Jack |
| 4. SD Card Slot | 17. O ₂ /CO Input Jack |
| 5. LCD Display | 18. CO ₂ Input Jacket |
| 6. Hold/ESC Button | 19. Humidity Sensing Head |
| 7. Rec/Enter Button | 20. Humidity Probe Plug |
| 8. Down/Function Button | 21. CO ₂ Sensing Head |
| 9. Log/Set/Sampling
Check Button | 22. CO ₂ Probe Plug |
| 10. RS-232 Output Jack | 23. O ₂ Sensing Head |
| 11. Reset Pin | 24. O ₂ Probe Plug |
| 12. Power Adapter Input Jack | 25. CO Sensing Head |
| 13. Tripod Mounting Screw | 26. CO Probe Plug |

Display Description



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. CO/CO ₂ /O ₂ Mode Indicators | 8. Measurement Reading Indicator |
| 2. Date & Time Values/Temperature Measurement Reading | 9. CO ₂ Sensor Signal |
| 3. Date/Time Stamp | 10. Maximum and Minimum Indicators |
| 4. Data Logging Status Indicator | 11. Record Mode Indicator |
| 5. SD Card Status Indicator | 12. Data Hold Indicator |
| 6. Temperature Unit of Measure | 13. Low Battery Indicator |
| 7. CO/Humidity/Dew Point Units of Measure | |

Operating Instructions

Power ON/OFF

Turn the meter on by pressing the **POWER** button. To turn the meter off, press and hold the **POWER** button for 2 seconds.

Note: This meter can be powered by either six (6) "AA" batteries or AC adapter (sold separately).

Selecting Measurement Modes

The R9910SD has 6 measurement modes:

- Humidity/Temperature
- Dew Point Temperature
- Wet Bulb Temperature
- CO/Temperature
- O₂/Temperature
- CO₂/Temperature

Note: Up to three probes can be plugged in at the same time: the Humidity, CO₂, and either the O₂ or the CO Probe. The meter will data log all three values, however, only one value can be displayed at a time on the LCD screen.

1. Connect the Humidity, CO₂, and either the O₂ or CO Probe into the meter.
2. When the meter is on, press the FUNCTION button to scroll through the measuring modes. The display will flash "rH" (for Humidity/Temperature measurement), "dP" (for Dew Point measurement), "_Et" (for Wet Bulb measurement), "CO₂" (for CO₂/temperature measurement), "CO" (for CO/temperature measurement) and "O₂" (for O₂/temperature measurement).
3. Release the FUNCTION button to confirm selection.

continued...

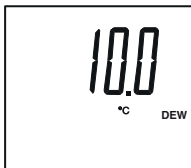
Humidity/Temperature Measurement Mode

1. Select the "rH" function (see *Selecting Measurement Modes* for details).
2. The top part of the display will leave the humidity value, and the lower part of the display will show the temperature value as shown.



Dew Point Measurement Mode

1. Select the "dP" function (see *Selecting Measurement Modes* for details).
2. The top part of the display will indicate the Dew Point value while the lower part of the display will indicate "DEW" as shown.



Wet Bulb Temperature Measurement Mode

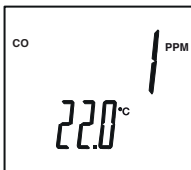
1. Select the "_Et" measurement mode (see *Selecting Measurement Modes* for details).
2. The LCD display will indicate the wet bulb value as shown.

Note: The wet bulb value is automatically calculated from the humidity/temperature measurement.



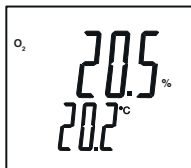
CO/Temperature Measurement Mode

1. Select the "CO" function (see *Selecting Measurement Modes* for details).
2. The top part of the display will indicate the CO value in PPM, and the lower part of the display will show the temperature value as shown.



O₂/Temperature Measurement Mode

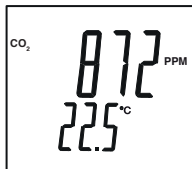
1. Select the "O₂" function (see *Selecting Measurement Modes* for details).
2. The top part of the display will indicate the O₂% value, and the lower part of the display will show the temperature value as shown.



continued...

CO₂/Temperature Measurement Mode

1. Select the "CO₂" function (see *Selecting Measurement Modes* for details).
2. The top part of the display will indicate the CO₂ value in PPM, and the lower part of the display will show the temperature value as shown.



Data Hold

1. While taking a measurement, press the **HOLD** button to freeze the current readings on the display.
2. While in this mode a HOLD symbol will appear.
3. Press the **HOLD** button again to resume normal operation.

Note: When the Data Hold feature is active all buttons except the **POWER** button are disabled.

Recording Maximum and Minimum Readings

1. Press the **REC** button to enter recording mode as indicated by "RECORD" on the LCD. The meter will now begin recording maximum and minimum readings.
2. While in recording mode;
 - A) Press the **REC** button once and the maximum value will appear on the display as indicated by "RECORD MAX".
 - B) Press the **REC** button again and the minimum value will appear on the display as indicated by "RECORD MIN".
 - C) To exit recording mode and resume normal operation, press and hold the **REC** button for two seconds.

When in recording mode the **POWER** button is disabled and the meter cannot be turned off.

Backlight

After powering the meter ON, the LCD Backlight will turn on automatically. Press the BACKLIGHT button to turn the LCD Backlight on or off.

Setup Mode

1. Press and hold the **SET** button for 2 seconds to enter Setup Mode.
2. Press the **SET** button continuously to scroll through the following parameters.

Parameter	Description
Sd F	Format the SD memory card
dAtE	Set the time and date
SP-t	Set the data logging sampling rate
PoFF	Enable or disable the auto-power off function
bEEP	Turn the beeper on or off
dEC	Set the decimal format (USA (20.00) or European (20,00))
t-CF	Select the temperature unit of measure (°C or °F)
AL	Set alarm value
HIgh	Set CO ₂ height compensation value in meters (CO ₂ mode only)
HIghf	Set CO ₂ height compensation value in feet (CO ₂ mode only)
ESC	Exit Setup mode

3. Once the appropriate parameter has been selected, follow the instructions below.

Note: The meter will automatically exit out of the mode if no key is pressed within 7 seconds.

Formatting the SD Card (Sd F)

Follow steps 1 through 4 when "Sd F" appears on the LCD.

1. Press the ▲ and ▼ buttons to select "YES" to format the card. Select "NO" to abort.
2. Press the **ENTER** button to confirm selection.
3. Press the **ENTER** button again to re-confirm.

continued...

4. The meter will format the SD card and automatically return to the Setup menu when formatting is complete.

Note: At any time, you can press the **ESC** button to exit the Setup mode and resume normal operation. It is recommended that new SD cards should be formatted prior to first use. If the formatting process fails or if no card is inserted, the meter will display "CARd Empty".

Setting the Time and Date (dAtE)

Follow steps 1 through 4 when "dAtE" appears on the LCD.

1. Press the **▲** and **▼** buttons to adjust the year as indicated by "YY."
2. Press the **ENTER** button to confirm selection.
3. Repeat steps 1 and 2 for month, day, hour, minute and seconds as indicated by (mm/dd/h/m/s).
4. Press the **SET** button to save the time stamp and skip to next parameter.

Note: At any time, you can press the **ESC** button to exit the Setup mode and resume normal operation. The internal clock will keep accurate time when the meter is powered off. When new batteries are installed the clock will have to be reset.

Setting the Data Logging Sampling Rate (SP-t)

Follow steps 1 through 4 when "SP-t" appears on the LCD.

1. The sampling rate can be set from "0" seconds (manual log mode only) up to 8 hours, 59 minutes and 59 seconds.
2. Press the **▲** and **▼** buttons to adjust the required sampling rate by hours, minutes or seconds as indicated by (h/m/s).
3. Press the **ENTER** button to confirm each selection.
4. Press the **SET** button to save the selected sampling rate and skip to next parameter.

Note: At any time, you can press the **ESC** button to exit the Setup mode and resume normal operation.

continued...

Enabling/Disabling Auto Power Off (PoFF)

Follow steps 1 through 3 when "PoFF" appears on the LCD.

1. Press the ▲ and ▼ buttons to select between YES (enabled) or NO (disabled). With the Auto Power OFF feature enabled, the meter will automatically switch OFF after 10 minutes of inactivity to preserve battery life.
2. Press the **ENTER** button to confirm selection.
3. Press the **SET** button to save and skip to the next parameter.

Note: At any time, you can press the **ESC** button to exit the Setup mode and resume normal operation.

Enabling/Disabling the Beeper (bEEP)

Follow steps 1 through 3 when "bEEP" appears on the LCD.

1. Press the ▲ and ▼ buttons to select between ON (enabled) or OFF (disabled).
2. Press the **ENTER** button to confirm selection.
3. Press the **SET** button to save and skip to the next parameter.

Note: At any time, you can press the **ESC** button to exit the Setup mode and resume normal operation.

Setting Data Decimal Format (dEC)

Numeric formats vary in different countries. By default the meter is set to bASIC mode where a decimal point is used to separate units, (i.e. 20.00). The European format uses a comma (i.e. 20,00) to separate units. To change this setting, follow steps 1 through 3 when "dEC" appears on the LCD.

1. Press the ▲ and ▼ buttons to select between bASIC and Euro.
2. Press the **ENTER** button to confirm selection.
3. Press the **SET** button to save and skip to the next parameter.

Note: At any time, you can press the **ESC** button to exit the Setup mode and resume normal operation.

continued...

Selecting the Temperature Unit of Measure (t-CF)

Follow steps 1 through 3 when "t-CF" appears on the LCD.

1. Press the ▲ and ▼ buttons to select between °C and °F.
2. Press the **ENTER** button to confirm selection.
3. Press the **SET** button to save and skip to the next parameter.

Note: At any time, you can press the **ESC** button to exit the Setup mode and resume normal operation.

Setting Alarm Value for CO₂

Follow steps 1 through 3 when "AL" appears on the LCD.

1. Press the ▲ and ▼ buttons to adjust the CO₂ alarm value.
2. Press the **ENTER** button to confirm selection.
3. Press the **SET** button to save and skip to the next parameter.

Note: At any time, you can press the **ESC** button to exit the Setup mode and resume normal operation.

Advanced Setup Mode (CO₂ mode only)

Setting CO₂ Height Compensation Value (m)

Follow steps 1 through 3 when "Hlgh" appears on the LCD.

1. Press the ▲ and ▼ buttons to adjust the CO₂ height compensation value ranging from 0 to 8900 meters.
2. Press the **ENTER** button to confirm selection.
3. Press the **SET** button to save and skip to the next parameter.

Setting CO₂ Height Compensation Value (ft)

Follow steps 1 through 3 when "HlghF" appears on the LCD.

1. Press the ▲ and ▼ buttons to adjust the CO₂ height compensation value ranging from 0 to 2930 feet.
2. Press the **ENTER** button to confirm selection.
3. Press the **SET** button to save and skip to the next parameter.

ESC

Press the **SET** button when "ESC" appears on the LCD to exit the Setup mode and resume normal operation.

continued...

Verify Set Time and Date

During normal operation, press the **TIME** button once to display the hour, minute, seconds. Press the **TIME** button to display the year, month, and day.

Verify Sampling Rate

During normal operation, press the Sampling Check button to view the selected sampling rate.

Data Logging

Data Recording Modes

Manual Data Logging: Press the **LOG** button to manually log up to 99 readings on a SD memory card (see *Manual Data Logging Mode* for full setup instructions).

Automatic Data Logging: Setup the meter parameters in order to automatically log data on a SD memory card. The number of data points is limited by the size of the memory card.

Note: It is recommended to use a class 4 SDHC memory card between 1 and 16Gb. Insert the SD memory card in the slot at the bottom of the meter. The card must be inserted with the label side facing the rear of the meter.

Manual Data Logging Mode

In manual mode, the "LOG" button is pressed to manually log a reading on the inserted SD card at any time. In order to setup the meter for manual data logging, follow steps 1 through 7 below.

1. Set the data logging sampling rate to "0" seconds (see "*Setting the Data Logging Sampling Rate*" for details).
2. Press the **REC** button and "RECORD" will appear on the LCD.
3. Press the **LOG** button to enter manual data logging function as indicated by "DATA RECORD".
4. The meter will also display P-X (X = memory position number between 1 and 99)
5. Press the ▲ and ▼ buttons to select one of the 99 data memory positions in which to record.

continued...

6. Press the **LOG** button again to save a reading to memory. Both the memory position number and "DATARECORD" will flash each time a data point is stored.

Note: If a card is not inserted or the card is defective, the meter will flash "EMPTY". In this case, power the meter OFF and try again with another SD memory card or verify that the card is correctly inserted.

7. To exit manual data logging mode, press and hold the **REC** button 2 seconds to resume normal operation.

Automatic Data Logging Mode

In automatic mode the desired data logging sampling rate can be set between 1 second to 8 hours, 59 minutes and 59 seconds prior to recording. In order to setup the meter for automatic data logging, follow steps 1 through 5 below.

1. Press the **REC** button and "RECORD" will appear on the LCD.
2. Press the **LOG** button to enter automatic data logging function as indicated by "DATARECORD".

Note: If a card is not inserted or the card is defective, the meter will flash "EMPTY" above "DATARECORD". In this case, power the meter OFF and try again with another SD memory card or verify that the card is correctly inserted.

3. The "DATARECORD" icon will appear on the LCD and will flash every time a reading is stored.
4. To pause the data logging session press the **LOG** button and "DATARECORD" will stop flashing. To resume press the **LOG** button again.
5. To end the current data logging session press and hold the **REC** button for 2 seconds.

Transferring Data from the SD Memory Card to a Computer

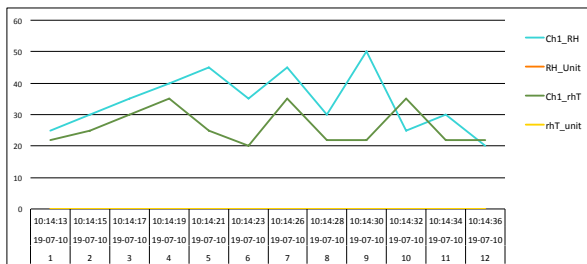
1. While the meter is powered Off remove the SD memory card from the SD card slot.
2. Insert the SD memory card into the computer.

continued...

3. Open the file(s) with Excel. See sample below for a Humidity/Temperature measurement:

Position	Date	Time	Ch1_RH	RH_Unit	Ch1_rhT	rhT_unit
1	19-07-10	10:14:13	25	%RH	21.8	Degree_C
2	19-07-10	10:14:15	30	%RH	25	Degree_C
3	19-07-10	10:14:17	35	%RH	30	Degree_C
4	19-07-10	10:14:19	40	%RH	35	Degree_C
5	19-07-10	10:14:21	45	%RH	25	Degree_C
6	19-07-10	10:14:23	35	%RH	20	Degree_C
7	19-07-10	10:14:26	45	%RH	35	Degree_C
8	19-07-10	10:14:28	30	%RH	21.8	Degree_C
9	19-07-10	10:14:30	50	%RH	21.9	Degree_C
10	19-07-10	10:14:32	25	%RH	35	Degree_C
11	19-07-10	10:14:34	30	%RH	21.9	Degree_C
12	19-07-10	10:14:36	20	%RH	21.9	Degree_C

The raw data can be used to create a graph in Excel. See sample below:

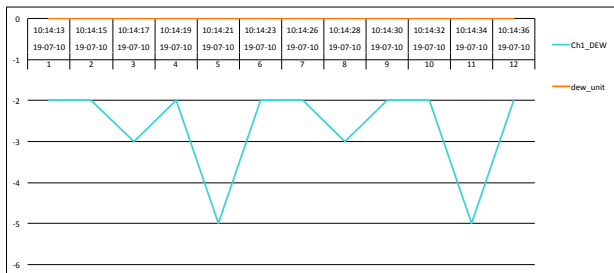


See sample below for a Dew Point Temperature measurement:

Position	Date	Time	Ch1_DEW	dew_unit
1	19-07-10	10:14:13	-2	DEW C
2	19-07-10	10:14:15	-2	DEW C
3	19-07-10	10:14:17	-3	DEW C
4	19-07-10	10:14:19	-2	DEW C
5	19-07-10	10:14:21	-5	DEW C
6	19-07-10	10:14:23	-2	DEW C
7	19-07-10	10:14:26	-2	DEW C
8	19-07-10	10:14:28	-3	DEW C
9	19-07-10	10:14:30	-2	DEW C
10	19-07-10	10:14:32	-2	DEW C
11	19-07-10	10:14:34	-5	DEW C
12	19-07-10	10:14:36	-2	DEW C

continued...

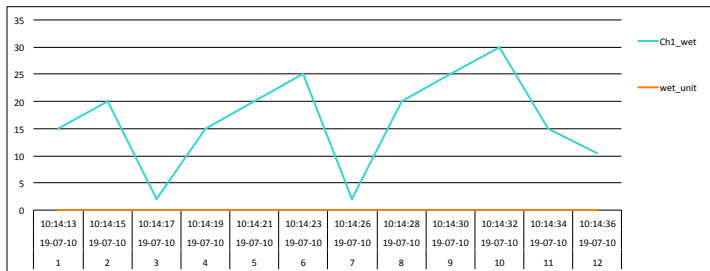
The raw data can be used to create a graph in Excel. See sample below:



See sample below for a Wet Bulb Temperature measurement:

Position	Date	Time	Ch1_wet	wet_unit
1	19-07-10	10:14:13	15	WET C
2	19-07-10	10:14:15	20	WET C
3	19-07-10	10:14:17	2	WET C
4	19-07-10	10:14:19	15	WET C
5	19-07-10	10:14:21	20	WET C
6	19-07-10	10:14:23	25	WET C
7	19-07-10	10:14:26	2	WET C
8	19-07-10	10:14:28	20	WET C
9	19-07-10	10:14:30	25	WET C
10	19-07-10	10:14:32	30	WET C
11	19-07-10	10:14:34	15	WET C
12	19-07-10	10:14:36	10.4	WET C

The raw data can be used to create a graph in Excel. See sample below:

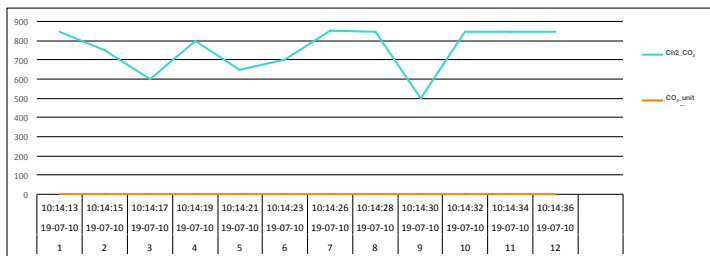


continued...

See sample below for a CO₂/Temperature measurement:

Position	Date	Time	Ch2_CO ₂	CO ₂ _unit
1	19-07-10	10:14:13	849	CO ₂ PPM
2	19-07-10	10:14:15	750	CO ₂ PPM
3	19-07-10	10:14:17	600	CO ₂ PPM
4	19-07-10	10:14:19	800	CO ₂ PPM
5	19-07-10	10:14:21	650	CO ₂ PPM
6	19-07-10	10:14:23	700	CO ₂ PPM
7	19-07-10	10:14:26	850	CO ₂ PPM
8	19-07-10	10:14:28	845	CO ₂ PPM
9	19-07-10	10:14:30	500	CO ₂ PPM
10	19-07-10	10:14:32	845	CO ₂ PPM
11	19-07-10	10:14:34	845	CO ₂ PPM
12	19-07-10	10:14:36	845	CO ₂ PPM

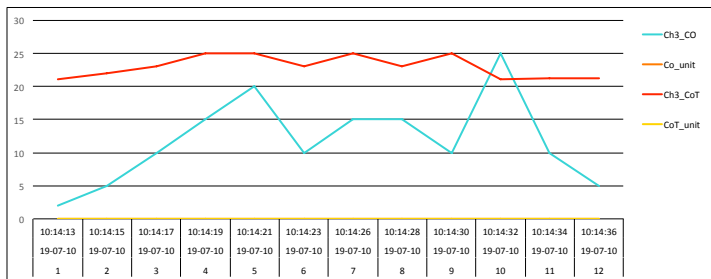
The raw data can be used to create a graph in Excel. See sample below:



See sample below for a CO/Temperature measurement:

Position	Date	Time	Ch3_CO	Co_unit	Ch3_CoT	CoT_unit
1	19-07-10	10:14:13	2	CO PPM	21.1	Degree_C
2	19-07-10	10:14:15	5	CO PPM	22	Degree_C
3	19-07-10	10:14:17	10	CO PPM	23	Degree_C
4	19-07-10	10:14:19	15	CO PPM	25	Degree_C
5	19-07-10	10:14:21	20	CO PPM	25	Degree_C
6	19-07-10	10:14:23	10	CO PPM	23	Degree_C
7	19-07-10	10:14:26	15	CO PPM	25	Degree_C
8	19-07-10	10:14:28	15	CO PPM	23	Degree_C
9	19-07-10	10:14:30	10	CO PPM	25	Degree_C
10	19-07-10	10:14:32	25	CO PPM	21.1	Degree_C
11	19-07-10	10:14:34	10	CO PPM	21.2	Degree_C
12	19-07-10	10:14:36	5	CO PPM	21.2	Degree_C

The raw data can be used to create a graph in Excel. See sample below:



Calibration of O₂ Sensor

It is not necessary to calibrate the Humidity, CO or CO₂ probes before use as they are calibrated during production. In reference to the O₂ probe, it is recommend to perform a calibration of the O₂ sensor prior to first use and when not in use for extended periods. Follow steps 1 through 6 if the O₂ appears to be providing false readings.

1. Place the probe in the air and wait a moment until the displayed readings become stable.
2. Press both the **HOLD** and **REC** buttons simultaneously.
3. Once the display indicates "CAL", release both buttons and the display will now "O₂".
4. Press the **ENTER** button and the display should indicate "20.9".

Note: If it does not display the corrected value of "20.9", press the ▲ and ▼ buttons to adjust the displayed value to the standard value of "20.9".

5. Press the **ENTER** button again to confirm and complete the O₂ sensor calibration procedure.
6. At this point, the sensor is now calibrated and should be reading accurately.

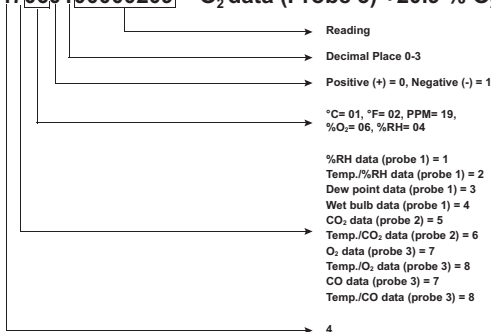
Data Stream Output

Using Terminal application, a data stream can be viewed from the RS-232 output, connect RS-232/USB cable between the product and terminal/PC and use the following setting to view the data stream.

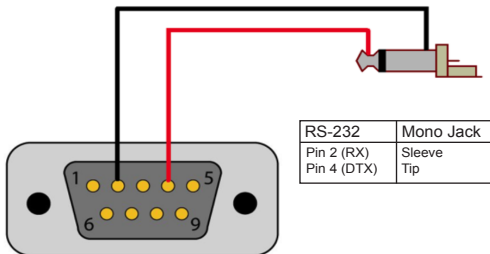
Terminal Settings:

- Bits per second: 9600
- Data bits: 8
- Parity: None
- Stop bits: 1

47060100000209 = O₂ data (Probe 3) +20.9 % O₂



3.5mm Terminal to RS-232 Serial Connection



System Reset

If the meter becomes unresponsive or if the display freezes, the Reset Pin can be used to reset the instrument.

1. Use a paper clip or any similar small object to press the Reset Pin.
2. After pressing the Reset Pin, power the meter back up by holding the **POWER** button for 2 seconds.
3. If resetting the meter does not resolve the issue, please return the meter to the nearest authorized REED distributor or authorized Service Center for repair.

Battery Replacement

When the low battery icon  appears on the LCD, the batteries must be replaced.

1. Remove the two (2) Phillips screws on the back of the meter directly located above the top of the kickstand.
2. Remove the battery cover.
3. Replace 6 x "AA" batteries.
4. Secure the battery cover with the two (2) Phillips screws.

Applications

Environmental Monitoring in:

- Schools
- Office buildings
- Greenhouses
- Factories
- Hotels
- Hospitals
- Areas where high levels of carbon dioxide are generated

Accessories and Replacement Parts

R9910SD-TH Replacement Temp/Humidity Probe

R9910SD-CO Replacement CO Probe

R9910SD-CO2 Replacement Carbon Dioxide Probe

R9910SD-O2 Replacement Oxygen Probe

R1500 Tripod

RSD-ADP-NA Power Supply, 110V

RSD-ADP-EU Power Supply, 220V

CA-05A Soft Carrying Case

R8888 Deluxe Hard Carrying Case

SD-4GB 4GB Class 4 SDHC Memory Card

RSD-16GB 16GB Micro SD Memory Card w/ Adapter

Don't see your part listed here? For a complete list of all accessories and replacement parts visit your product page on www.REEDInstruments.com.

Frequently Asked Questions (FAQ's)

I cannot turn off my meter, do you know why?

Often times, the meter cannot be turned off because it is in recording mode ("REC" mode). Make sure to exit that function by holding down the **REC** button before attempting to turn the meter off.

How long can I record for?

Battery life will depend on a number of factors:

- Quality of Battery
- Whether the beeper is ON or OFF
- Whether the backlight is ON or OFF
- Environmental Conditions during data logging

As a reference, using alkaline batteries with both the backlight and beeper on while automatic data logging at a 2 second sampling rate; the batteries lasted approx. 14 hours.

continued...

Can this model be used for continuous monitoring or does it always turn off after 10 minutes? Can the auto shut off be disabled?

The meter is set to turn off after 10 minutes by default, however it can be disabled. (See *Enabling/Disabling Auto Power OFF* for details).

If I wanted to monitor CO/CO₂ and temp at the same time do all the probes have to be connected and can they be?

Yes, the R9910SD can have three probes plugged in at the same time: the Humidity, CO₂, and either the O₂ or the CO Probe. The meter will data log all three values, however, only one value can be displayed at one time on the LCD screen.

How many data points can it hold and does it hold them on the SD card only?

The first time an SD card (Maximum size of 16Gb) is used in the meter, the SD card will generate a folder named AQA01. Within this folder, a new file named AQA01001.XLS is created when the data logger begins recording. This file is used until the Data has reached to 30,000 rows. At that point, the meter will then generate a new file with a subsequent number, for example AQA01002.XLS. The folder AQA01 can hold 99 .XLS files. When that number has been reached, the meter will then will generate a new folder with a subsequent number, for example AQA02. The maximum number of AQA-- folders is 10.

Product Care

To keep your instrument in good working order we recommend the following:

- Store your product in a clean, dry place.
- Change the battery as needed.
- If your instrument isn't being used for a period of one month or longer please remove the battery.
- Clean your product and accessories with biodegradable cleaner. Do not spray the cleaner directly on the instrument. Use on external parts only.

Product Warranty

REED Instruments guarantees this instrument to be free of defects in material or workmanship for a period of one (1) year from date of shipment. During the warranty period, REED Instruments will repair or replace, at no charge, products or parts of a product that proves to be defective because of improper material or workmanship, under normal use and maintenance. REED Instruments total liability is limited to repair or replacement of the product. REED Instruments shall not be liable for damages to goods, property, or persons due to improper use or through attempts to utilize the instrument under conditions which exceed the designed capabilities. In order to begin the warranty service process, please contact us by phone at 1-877-849-2127 or by email at info@REEDInstruments.com to discuss the claim and determine the appropriate steps to process the warranty.

Product Disposal and Recycling



Please follow local laws and regulations when disposing or recycling your instrument. Your product contains electronic components and must be disposed of separately from standard waste products.

Product Support

If you have any questions on your product, please contact your authorized REED distributor or REED Instruments Customer Service by phone at 1-877-849-2127 or by email at info@REEDInstruments.com.

Please visit www.REEDInstruments.com for the most up-to-date manuals, datasheets, product guides and software.

*Product specifications subject to change without notice.
All rights reserved. Any unauthorized copying or reproduction of this manual is strictly prohibited without prior written permission from REED Instruments.*

REED INSTRUMENTS

TEST & MEASURE WITH CONFIDENCE



Over 200 portable test and
measurement instruments

Access our
Product Catalog



www.REEDInstruments.com

.888.610.7664



www.calcert.com

sales@calcert.com

REED INSTRUMENTS

TEMPERATURE
& HUMIDITY

SOUND

MOISTURE

AIR VELOCITY

ELECTRICAL

www.REEDInstruments.com

.888.610.7664

 www.calcert.com

sales@calcert.com

R9910SD

REED INSTRUMENTS

**Indicateur de
la qualité de
l'air avec
enregistrement
de données**



**Manuel
d'utilisation**



Table des matières

Introduction	3
Qualité du produit	4
Sécurité	4
Caractéristiques	4
Comprend	4
Spécifications	5-6
Description de l'instrument	7
Description de l'affichage	8
Mode d'emploi	9-12
<i>Marche/arrêt de l'alimentation</i>	<i>9</i>
<i>Sélection des modes de mesure</i>	<i>9</i>
<i>Mode de mesure humidité/température</i>	<i>10</i>
<i>Mode de mesure température du point de rosée</i>	<i>10</i>
<i>Mode de mesure température du thermomètre à réservoir mouillé</i>	<i>10</i>
<i>Mode de mesure CO/température</i>	<i>10</i>
<i>Mode de mesure O₂/température</i>	<i>11</i>
<i>Mode de mesure CO₂/température</i>	<i>11</i>
<i>Maintiens des données</i>	<i>11</i>
<i>Enregistrement des lectures maximales et minimales</i>	<i>11-12</i>
<i>Rétroéclairage</i>	<i>12</i>
Mode de configuration	12-16
<i>Formater la carte SD (Sd F)</i>	<i>13</i>
<i>Régler la date et l'heure (dAtE)</i>	<i>13</i>
<i>Définir le taux d'échantillonnage d'enregistrement de données (SP-t)</i>	<i>14</i>
<i>Activer/désactiver la mise hors tension automatique (PoFF)</i>	<i>14</i>
<i>Activer/désactiver le bip sonore (bEEP)</i>	<i>14</i>
<i>Définir le format décimal de données (dEC)</i>	<i>15</i>
<i>Sélectionner l'unité de mesure de température (t-CF)</i>	<i>15</i>

suite...

Réglage de la valeur d'alarme pour CO ₂	15
Mode de configuration avancée (mode CO ₂ seulement)	15-16
Réglage de la valeur de compensation de hauteur de CO ₂ (m)	15-16
Réglage de la valeur de compensation de hauteur de CO ₂ (pi)	16
ESC	16
Vérifier l'heure et la date	16
Vérifier le taux d'échantillonnage	16
Enregistrement des données	16-22
Modes d'enregistrement de données	16
Mode d'enregistrement manuel des données	17
Mode d'enregistrement automatique des données	17-18
Transférer des données de la carte mémoire SD vers un ordinateur	18-21
Étalonnage du capteur de O ₂	22
Sortie de flux de données	22-23
Terminal 3.5mm vers une connexion de série RS-232	23
Réinitialisation du système	23
Remplacement des piles	23
Applications	24
Accessoires et pièces de rechange	24
Questions fréquentes (QF)	25-26
Entretien du produit	26
Garantie du produit	27
Mise au rebut et recyclage du produit	27
Service après-vente	27

Introduction

Merci d'avoir acheté cet Indicateur de la qualité de l'air avec enregistrement de données REED R9910SD. Veuillez lire attentivement les instructions suivantes avant d'utiliser votre instrument. En suivant les étapes indiquées dans ce guide, votre appareil de mesure vous assurera des années de service fiable.

Qualité du produit

Ce produit a été fabriqué dans une installation certifiée ISO9001 et a été calibré au cours du processus de fabrication afin de répondre aux caractéristiques de produit énoncées. Pour obtenir un certificat de calibration, veuillez communiquer avec le distributeur REED ou tout autre centre de service autorisé. Veuillez noter que des frais additionnels sont exigibles pour ce service.

Sécurité

Ne jamais tenter de réparer ou de modifier votre instrument. Le démontage de ce produit à des fins autres que le remplacement des piles peut entraîner des dommages qui ne seront pas couverts par la garantie du fabricant. Toute réparation doit être effectuée par un centre de service autorisé.

Caractéristiques

- Mesure l'oxygène (O_2), le dioxyde de carbone (CO_2), le monoxyde de carbone (CO), la température et l'humidité
- Enregistre jusqu'à 3 lectures simultanément
- Alarmes sonores réglables par l'utilisateur
- Unité de mesures sélectionnable par l'utilisateur ($^{\circ}C$ ou $^{\circ}F$)
- Fonctions de maintien des données et max/min
- Enregistreur de données en temps réel avec carte mémoire SD intégrée
- Taux d'échantillonnage sélectionnable par l'utilisateur de 2 secs à 8 hrs
- Affichage ACL rétroéclairé facile à lire
- Fixation pour trépied pour la surveillance à long terme
- Indicateur de faiblesse de la pile et arrêt automatique

Comprend

- Sonde d'humidité
- Sonde de monoxyde de carbone (CO)
- Sonde de dioxyde de carbone (CO_2)
- Sonde d'oxygène (O_2)
- Étui de transport rigide
- Piles

Spécifications

Température

Gamme de mesures:	0 à 50.0°C (32 à 122.0°F) Point de rosée: -25.3 à 48.9°C (-13.5 à 120.1°F) Bulbe mouillé: -21.6 à 50°C (-6.9 à 122.0°F)
Précision:	±0.8°C (±1.5°F)
Résolution:	0.1°C/°F

Humidité

Gamme de mesures:	5 à 95% HR
Précision:	>70% HR: ±(3% lect. + 1% HR) <70% HR: ±3% HR
Résolution:	0.1% HR

CO₂

Gamme de mesures:	0 à 4 000ppm
Précision:	<999ppm: ±40ppm >1 000ppm ≤3 000ppm: ±5% lect. >3 000ppm: ±250ppm
Résolution:	1ppm

CO

Gamme de mesures:	0 à 1 000ppm
Précision:	±(5% + 2ppm)
Résolution:	1ppm

O₂

Gamme de mesures:	0 à 30% O ₂
Précision:	±(1% + 0.2% O ₂)
Résolution:	0.10%

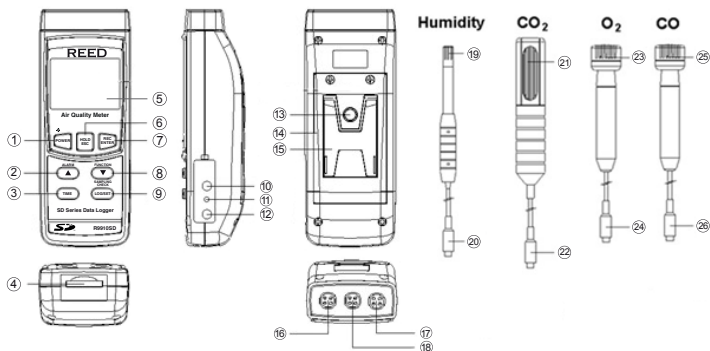
Spécifications générales

Seuil d'alarme:	<18% O ₂
Temps de réponse:	1 seconde
Affichage:	Affichage ACL double à 4 chiffres
Affichage rétroéclairé:	Oui

suite...

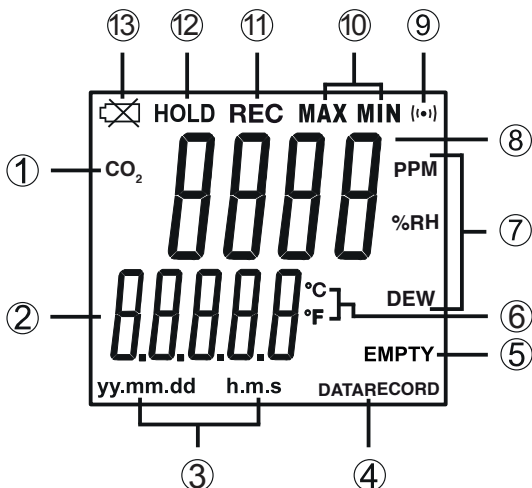
Fonctions maintien des données:	Oui
Min:	Oui
Max:	Oui
Capacité d'enregistrement de données:	Oui
Horloge à temps réel avec date:	Oui
Temps d'échantillonnage:	Oui (1 seconde à 8 heures, 59 minutes et 59 secondes)
Mémoire externe:	Oui, extensible jusqu'à 16Go avec carte SD (optionnel)
SD Card Class Compatibility:	Class 4
Hors tension automatique:	Oui (après 10 minutes/éteint)
Béquille:	Oui
Montable sur trépied:	Oui
Indicateur de faiblesse de la pile:	Oui
Alimentation:	6 piles AA ou adaptateur c.a. (optionnel)
Sortie:	Oui (RS-232)
Certifications du produit:	CE
Température de fonctionnement:	0 à 50°C (32 à 122°F)
Température de stockage:	-10 à 60°C (14 à 140°F)
Humidité de fonctionnement:	10 à 85%
Dimensions:	Instrument: 7.0 x 2.7 x 1.8" (177 x 68 x 45mm) Longueur de la sonde d'humidité: 197mm (7.8") Longueur de la sonde de CO: 150mm (5.9") Longueur de la sonde de CO ₂ : 190mm (7.5") Longueur de la sonde de O ₂ : 150mm (5.9")
Poids:	350g (0.8lbs)

Description de l'instrument



- | | |
|---|--|
| 1. Bouton d'alimentation/
Rétroéclairage | 12. Prise d'entrée de l'adaptateur
d'alimentation |
| 2. Bouton de déplacement vers
le haut/d'alarme | 13. Vis de fixation de trépied |
| 3. Bouton Heure | 14. Couvercle à pile |
| 4. Fente pour carte SD | 15. Support |
| 5. Affichage ACL | 16. Prise d'entrée pour l'humidité |
| 6. Bouton de maintien des
données/ESC | 17. Prise d'entrée de O ₂ /CO |
| 7. Bouton d'enregistrement
des lectures maximales et
minimales/Retour | 18. Prise d'entrée de CO ₂ |
| 8. Bouton de déplacement vers
le haut bas/Fonction | 19. Tête de détection de l'humidité |
| 9. Bouton d'enregistrement/SET/
Vérification d'échantillonnage | 20. Fiche de la sonde d'humidité |
| 10. Prise de sortie RS-232 | 21. Tête de détection de CO ₂ |
| 11. Bouton de réinitialisation | 22. Fiche de la sonde de CO ₂ |
| | 23. Tête de détection de O ₂ |
| | 24. Fiche de la sonde O ₂ |
| | 25. Tête de détection de CO |
| | 26. Fiche de la sonde CO |

Description de l'affichage



- | | |
|---|---|
| 1. Indicateurs de mode CO/
CO ₂ /O ₂ | 7. Unités de mesure de CO/
Humidité/Point de rosée |
| 2. Indicateur de mesure de date
et de temps/Lecture de la
mesure de température | 8. Indicateur de lecture de mesure |
| 3. Horodateur | 9. Signal du capteur de CO ₂ |
| 4. Indicateur d'état
d'enregistrement de données | 10. Indicateur maximum
et minimum |
| 5. Indicateur d'état de la carte SD | 11. Indicateur de mode
d'enregistrement |
| 6. Unité de mesure de la
température | 12. Indicateur de maintien
des données |
| | 13. Indicateur pile faible |

Mode d'emploi

Marche/arrêt de l'alimentation

Pour mettre l'appareil de mesure sous tension, appuyez sur le bouton d'alimentation. Pour éteindre l'appareil, maintenez enfoncé le bouton d'alimentation pour 2 secondes.

Remarque: Cet appareil de mesure peut être alimenté par six (6) piles "AA" ou par un adaptateur CA (vendu séparément).

Sélection des modes de mesure

Le R9910SD propose 6 types de modes de mesure que vous pouvez choisir:

- Humidité/température
- Température du point de rosée
- Température du thermomètre à réservoir mouillé
- CO/Température
- O₂/Température
- CO₂/Température

Remarque: Jusqu'à trois sondes peuvent être branchées en même temps: la sonde d'humidité, de CO₂ et de O₂ ou de CO. L'appareil de mesure enregistrera les trois valeurs, mais une seule valeur à la fois peut être affichée sur l'écran ACL.

1. Raccordez la sonde d'humidité, de CO₂ et de O₂ ou de CO à l'appareil de mesure.
2. Lorsque l'appareil de mesure est allumé, appuyez sur le bouton "Fonction" pour faire défiler les modes de mesure. Les lettres "rH" (pour la mesure d'humidité/de température) clignoteront à l'écran, ainsi que "dP" (pour la mesure de point de rosée), "_Et" (pour la mesure du thermomètre à réservoir mouillé), "CO₂" (pour la mesure du CO₂/de la température), "CO" (pour la mesure du CO/de la température) et "O₂" (pour la mesure du O₂/de la température).
3. Relâchez le bouton "Fonction" pour confirmer la sélection.

suite...

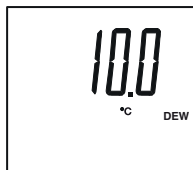
Mode de mesure humidité/température

1. Sélectionnez la fonction "rH" (voir la section *Sélection des modes de mesure* pour plus de détails).
2. La partie supérieure de l'écran gardera la valeur d'humidité et la partie inférieure de l'écran indiquera la valeur de température, tel qu'illustré.



Mode de mesure température du point de rosée

1. Sélectionnez la fonction "dP" (voir la section *Sélection des modes de mesure* pour plus de détails).
2. La partie supérieure de l'écran indiquera la valeur du point de rosée tandis que la partie inférieure de l'écran indiquera "DEW", tel qu'illustré.



Mode de mesure température du thermomètre à réservoir mouillé

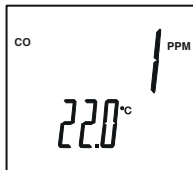
1. Sélectionnez la fonction "_Et" (voir la section *Sélection des modes de mesure* pour plus de détails).
2. L'écran ACL indiquera la valeur du thermomètre à réservoir mouillé comme indiqué.



Remarque: La valeur du thermomètre à réservoir mouillé est calculée automatiquement de la mesure d'humidité/température.

Mode de mesure CO/température

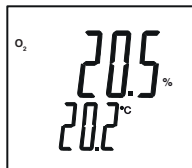
1. Sélectionnez la fonction "CO" (voir la section *Sélection des modes de mesure* pour plus de détails).
2. La partie supérieure de l'écran indiquera la valeur de CO en PPM et la partie inférieure de l'écran indiquera la valeur de température, tel qu'illustré.



suite...

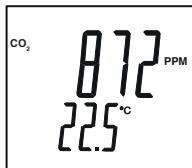
Mode de mesure O₂/température

1. Sélectionnez la fonction "O₂" (voir la section *Sélection des modes de mesure* pour plus de détails).
2. La partie supérieure de l'écran indiquera la valeur de O₂ en pourcentage et la partie inférieure de l'écran indiquera la valeur de température, tel qu'illustré.



Mode de mesure CO₂/température

1. Sélectionnez la fonction "CO₂" (voir la section *Sélection des modes de mesure* pour plus de détails).
2. La partie supérieure de l'écran indiquera la valeur de CO₂ en PPM et la partie inférieure de l'écran indiquera la valeur de température, tel qu'illustré.



Maintiens des données

1. Pendant la mesure, appuyez sur le bouton **HOLD** pour geler la ou les mesures actuelles à l'écran.
2. Lorsque ce mode est activé, le symbole "HOLD" apparaît à l'écran.
3. Appuyez à nouveau sur le bouton **HOLD** pour reprendre le fonctionnement normal.

Remarque: Lorsque la fonction de maintien des données est active, tous les boutons, à l'exception du bouton **POWER**, sont désactivés.

Enregistrement des lectures maximales et minimales

1. Appuyez sur le bouton **REC** pour entrer en mode d'enregistrement, indiqué par "RECORD" sur l'écran ACL. Le compteur commence alors à enregistrer les lectures maximum et minimum.
2. En mode enregistrement;
 - A) Appuyez sur le bouton **REC** une fois et la valeur maximale apparaîtra à l'écran, indiquée par la mention "RECORD MAX".
 - B) Appuyez sur le bouton **REC** une fois et la valeur minimale apparaîtra à l'écran, indiquée par la mention "RECORD MIN".

suite...

- C) Pour quitter le mode d'enregistrement et reprendre le fonctionnement normal, appuyez sur le bouton **REC** et maintenez-le enfoncé pendant deux secondes.

En mode d'enregistrement, le bouton **POWER** est désactivé et le lecteur ne peut pas être éteint.

Rétroéclairage

Après avoir mis le compteur sous tension, le rétroéclairage de l'écran ACL s'allume automatiquement. Appuyez sur le bouton RÉTROÉCLAIRAGE pour activer ou désactiver le rétroéclairage de l'écran ACL.

Mode de configuration

1. Appuyez sur le bouton **SET** et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour passer au mode de configuration.
2. Appuyez continuellement sur le bouton **SET** pour faire défiler les paramètres suivants.

Paramètre	Description
Sd F	Formater la carte mémoire SD
dAtE	Régler l'heure et la date
SP-t	Définir le taux d'échantillonnage d'enregistrement de données
PoFF	Activer ou désactiver la fonction de mise hors tension automatique
bEEP	Activer ou désactiver le bip
dEC	Définissez le format décimal (USA [20.00] ou européen [20,00])
t-CF	Sélectionnez l'unité de mesure de la température (°C ou °F)
AL	Régler la valeur de l'alarme
Hlgh	Réglez la valeur de compensation de hauteur de CO ₂ en mètres (mode CO ₂ seulement)
Hlghf	Réglez la valeur de compensation de hauteur de CO ₂ en pieds (mode CO ₂ seulement)
ESC	Sert à sortir du mode de configuration

suite...

3. Une fois le paramètre approprié sélectionné, suivez les instructions ci-dessous.

Remarque: Le lecteur quittera automatiquement le mode de configuration si aucune touche n'est enfoncée en 7 secondes.

Formater la carte SD (Sd F)

Suivez les étapes 1 à 4 lorsque "Sd F" apparaît sur l'écran ACL.

1. Appuyez sur les boutons ▲ et ▼ pour sélectionner "YES" pour formater la carte. Sélectionnez "NO" pour annuler.
2. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour confirmer la sélection.
3. Appuyez à nouveau sur le bouton **ENTER** pour confirmer à nouveau.
4. Le lecteur formate la carte SD et retourne automatiquement au menu Configuration une fois le formatage terminé.

Remarque: Vous pouvez appuyer sur le bouton **ESC** n'importe quand pour sortir du mode de configuration et revenir au fonctionnement normal. Il est recommandé de formater les nouvelles cartes SD avant la première utilisation. Si le processus de formatage échoue ou si aucune carte n'est insérée, l'appareil de mesure affichera "CaRD Empty".

Régler la date et l'heure (dAtE)

Suivez les étapes 1 à 4 lorsque "dAtE" apparaît sur l'écran ACL.

1. Appuyez sur les boutons ▲ et ▼ pour régler l'année comme indiqué par "YY".
2. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour confirmer la sélection.
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour le mois, le jour, l'heure, les minutes et les secondes tel qu'indiqué par (mm/dd/h/m/s).
4. Appuyez sur le bouton **SET** pour sauvegarder l'estampille temporelle et passer au paramètre suivant.

Remarque: Vous pouvez appuyer sur le bouton **ESC** n'importe quand pour sortir du mode de configuration et revenir au fonctionnement normal. L'horloge interne garde l'heure exacte lorsque l'appareil de mesure est éteint. Lorsque de nouvelles piles sont installées, l'horloge devra être réinitialisée.

suite...

Définir le taux d'échantillonnage d'enregistrement de données (SP-t)

Suivez les étapes 1 à 4 lorsque "SP-t" apparaît sur l'écran ACL.

1. Le taux d'échantillonnage peut être réglé à partir de "0" secondes (mode d'enregistrement manuel seulement) jusqu'à 8 heures, 59 minutes et 59 secondes.
2. Appuyez sur les boutons ▲ et ▼ pour régler le taux d'échantillonnage requis soit en heures, en minutes ou en secondes, tel qu'indiqué par (h/m/s).
3. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour confirmer la sélection.
4. Appuyez sur le bouton **SET** pour sauvegarder et passer au paramètre suivant.

Remarque: Vous pouvez appuyer sur le bouton **ESC** n'importe quand pour sortir du mode de configuration et revenir au fonctionnement normal.

Activer/désactiver la mise hors tension automatique (PoFF)

Suivez les étapes 1 à 3 lorsque "PoFF" apparaît sur l'écran ACL.

1. Appuyez sur les boutons ▲ et ▼ pour sélectionner "YES" ou "NO". Lorsque la fonction de mise hors tension automatique est activée, le lecteur s'éteindra automatiquement après 10 minutes d'inactivité pour économiser la charge de la pile.
2. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour confirmer la sélection.
3. Appuyez sur le bouton **SET** pour sauvegarder et passer au paramètre suivant.

Remarque: Vous pouvez appuyer sur le bouton **ESC** n'importe quand pour sortir du mode de configuration et revenir au fonctionnement normal.

Activer/désactiver le bip sonore (bEEP)

Suivez les étapes 1 à 3 lorsque "bEEP" apparaît sur l'écran ACL.

1. Appuyez sur les boutons ▲ et ▼ pour sélectionner ON ou OFF.
2. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour confirmer la sélection.
3. Appuyez sur le bouton **SET** pour sauvegarder et passer au paramètre suivant.

Remarque: Vous pouvez appuyer sur le bouton **ESC** n'importe quand pour sortir du mode de configuration et revenir au fonctionnement normal.

suite...

Définir le format décimal de données (dEC)

Les formats numériques varient selon les pays. Par défaut, le compteur est réglé sur le mode BASIC, où un point décimal est utilisé pour séparer les unités (c'est-à-dire 20.00). Le format européen utilise une virgule (c'est-à-dire 20,00) pour séparer les unités. Pour changer ce paramètre, suivez les étapes 1 à 3 lorsque "dEC" apparaît sur l'écran ACL.

1. Appuyez sur les boutons ▲ et ▼ pour basculer entre BASIC et Euro.
2. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour confirmer la sélection.
3. Appuyez sur le bouton **SET** pour sauvegarder et passer au paramètre suivant.

Remarque: Vous pouvez appuyer sur le bouton **ESC** n'importe quand pour sortir du mode de configuration et revenir au fonctionnement normal.

Sélectionner l'unité de mesure de température (t-CF)

Suivez les étapes 1 à 3 lorsque "t-CF" apparaît sur l'écran ACL.

1. Appuyez sur les boutons ▲ et ▼ pour basculer entre °C et °F.
2. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour confirmer la sélection.
3. Appuyez sur le bouton **SET** pour sauvegarder et passer au paramètre suivant.

Remarque: Vous pouvez appuyer sur le bouton **ESC** n'importe quand pour sortir du mode de configuration et revenir au fonctionnement normal.

Réglage de la valeur d'alarme pour CO₂

Suivez les étapes 1 à 3 lorsque "AL" apparaît sur l'écran ACL.

1. Appuyez sur les boutons ▲ et ▼ pour adjust the CO₂ alarm value.
2. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour confirmer la sélection.
3. Appuyez sur le bouton **SET** pour sauvegarder et passer au paramètre suivant.

Remarque: Vous pouvez appuyer sur le bouton **ESC** n'importe quand pour sortir du mode de configuration et revenir au fonctionnement normal.

Mode de configuration avancée (mode CO₂ seulement)

Réglage de la valeur de compensation de hauteur de CO₂ (m)

Suivez les étapes 1 à 3 lorsque "Hlgh" apparaît sur l'écran ACL.

1. Appuyez sur les boutons ▲ et ▼ pour régler la valeur de compensation de hauteur de CO₂ allant de 0 à 8 900 mètres.

suite...

2. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour confirmer la sélection.
3. Appuyez sur le bouton **SET** pour sauvegarder et passer au paramètre suivant.

Réglage de la valeur de compensation de hauteur de CO₂ (pi)

Suivez les étapes 1 à 3 lorsque "HighF" apparaît sur l'écran ACL.

1. Appuyez sur les boutons ▲ et ▼ pour régler la valeur de compensation élevée de CO₂ allant de 0 à 2930 pieds.
2. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour confirmer la sélection.
3. Appuyez sur le bouton **SET** pour sauvegarder et passer au paramètre suivant.

ESC

Appuyez sur le bouton **SET** lorsque "ESC" apparaît sur l'écran ACL pour quitter le mode configuration et reprendre le fonctionnement normal.

Vérifier l'heure et la date

Pendant le fonctionnement normal, appuyez sur le bouton **TIME** pour afficher l'heure, les minutes, et les secondes. Appuyez une 2^e fois sur le bouton pour afficher l'année, le mois et le jour.

Vérifier le taux d'échantillonnage

Pendant le fonctionnement normal, appuyez sur le bouton **SET** pour consulter le taux d'échantillonnage sélectionné.

Enregistrement des données

Modes d'enregistrement de données

Enregistrement manuel des données: Appuyez sur le bouton **LOG** pour enregistrer manuellement jusqu'à 99 lectures sur une carte mémoire SD (voir la section *Mode d'enregistrement manuel des données* pour plus de détails).

Enregistrement automatique des données: Configurez les paramètres du lecteur pour enregistrer automatiquement les données sur une carte mémoire SD. Le nombre de points de données est limité par la taille de la carte mémoire.

Remarque: Il est recommandé d'utiliser une carte mémoire SDHC de classe 4 d'une capacité entre 1 et 16 Go. Insérez la carte mémoire SD dans la fente située au bas du lecteur. La carte doit être insérée avec l'étiquette tournée vers l'arrière du compteur.

suite...

Mode d'enregistrement manuel des données

En mode manuel, vous appuyez sur le bouton **LOG** pour enregistrer à tout moment une lecture sur la carte SD insérée. Pour configurer le compteur en vue de l'enregistrement manuel des données, suivez les étapes 1 à 5 ci-dessous.

1. Définissez le taux d'échantillonnage de l'enregistrement des données à "0" secondes (voir la section *Définition du taux d'échantillonnage de l'enregistrement des données* pour plus de détails).
2. Appuyez sur le bouton **REC** et l'indication "RECORD" apparaîtra à l'écran.
3. Appuyez sur le bouton **LOG** pour entrer la fonction d'enregistrement de données manuelle tel qu'indiquée par "DATARECORD".
4. L'appareil de mesure affichera également P-X (X = le numéro de position dans la mémoire entre 1 et 99).
5. Appuyez sur les boutons ▲ et ▼ pour sélectionner l'un des 99 emplacements de mémoire de données dans lesquels enregistrer.
6. Appuyez à nouveau sur le bouton **LOG** pour enregistrer une lecture en mémoire. Tant le numéro de position de mémoire et l'icône "DATARECORD" apparaîtra à l'écran ACL et clignotera chaque fois qu'une lecture est stockée.

Remarque: Si aucune carte n'est insérée ou si la carte est défectueuse, "EMPTY" clignotera sur l'appareil de mesure. Dans ce cas, éteignez l'appareil de mesure et essayez à nouveau avec une autre carte mémoire SD; vous pouvez également vérifier si la carte est insérée correctement.

7. Appuyez sur le bouton **REC** et gardez-le enfoncé pendant 2 secondes pour quitter le mode d'enregistrement manuel des données et reprendre le fonctionnement normal.

Mode d'enregistrement automatique des données

En mode automatique, le taux d'échantillonnage souhaité pour l'enregistrement des données peut être réglé entre 1 seconde à 8 heures, 59 minutes et 59 secondes avant l'enregistrement. Pour configurer l'appareil de mesure en vue de l'enregistrement automatique des données, suivez les étapes 1 à 5 ci-dessous.

1. Appuyez sur le bouton **REC** et l'indication "RECORD" apparaîtra à l'écran ACL.

suite...

- Appuyez sur le bouton **LOG** pour passer à la fonction d'enregistrement automatique des données tel qu'indiqué par "DATARECORD".

Remarque: Si aucune carte n'est insérée ou si la carte est défectueuse, "EMPTY" clignotera sur l'appareil de mesure au-dessus de "DATARECORD". Dans ce cas, éteignez l'appareil de mesure et essayez à nouveau avec une autre carte mémoire SD; vous pouvez également vérifier si la carte est insérée correctement.

- L'icône "DATARECORD" apparaîtra à l'écran ACL et clignotera chaque fois qu'une lecture est stockée.
- Pour mettre en pause la session d'enregistrement des données, appuyez sur le bouton **LOG** et "DATARECORD" arrêtera de clignoter. Pour reprendre, appuyez à nouveau sur le bouton **LOG**.
- Pour terminer la session d'enregistrement de données actuelle, appuyez et maintenez enfoncé le bouton **REC** pendant 2 secondes.

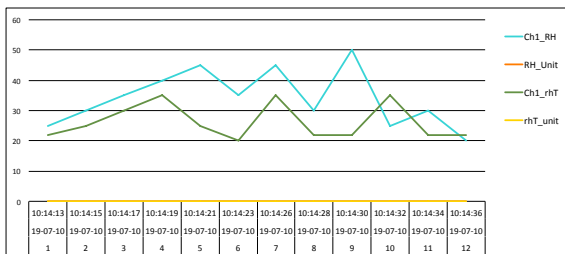
Transférer des données de la carte mémoire SD vers un ordinateur

- Tandis que le lecteur est éteint, retirez la carte mémoire SD de la fente pour carte SD.
- Insérez la carte mémoire SD dans l'ordinateur.
- Ouvrez le ou les fichiers avec Excel. Voir l'exemple ci-dessous pour des mesures d'humidité/température:

Position	Date	Heure	Ch1_RH	RH_Unit	Ch1_rhT	rhT_unit
1	19-07-10	10:14:13	25	%RH	21.8	Degré_C
2	19-07-10	10:14:15	30	%RH	25	Degré_C
3	19-07-10	10:14:17	35	%RH	30	Degré_C
4	19-07-10	10:14:19	40	%RH	35	Degré_C
5	19-07-10	10:14:21	45	%RH	25	Degré_C
6	19-07-10	10:14:23	35	%RH	20	Degré_C
7	19-07-10	10:14:26	45	%RH	35	Degré_C
8	19-07-10	10:14:28	30	%RH	21.8	Degré_C
9	19-07-10	10:14:30	50	%RH	21.9	Degré_C
10	19-07-10	10:14:32	25	%RH	35	Degré_C
11	19-07-10	10:14:34	30	%RH	21.9	Degré_C
12	19-07-10	10:14:36	20	%RH	21.9	Degré_C

suite...

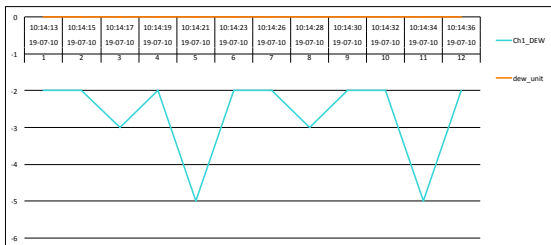
Les données brutes peuvent être utilisées pour créer un graphique dans Excel. Voir l'échantillon ci-dessous:



Voir l'exemple ci-dessous pour des mesures de température du point de rosée:

Position	Date	Heure	Ch1_DEW	dew_unit
1	19-07-10	10:14:13	-2	DEW C
2	19-07-10	10:14:15	-2	DEW C
3	19-07-10	10:14:17	-3	DEW C
4	19-07-10	10:14:19	-2	DEW C
5	19-07-10	10:14:21	-5	DEW C
6	19-07-10	10:14:23	-2	DEW C
7	19-07-10	10:14:26	-2	DEW C
8	19-07-10	10:14:28	-3	DEW C
9	19-07-10	10:14:30	-2	DEW C
10	19-07-10	10:14:32	-2	DEW C
11	19-07-10	10:14:34	-5	DEW C
12	19-07-10	10:14:36	-2	DEW C

Les données brutes peuvent être utilisées pour créer un graphique dans Excel. Voir l'échantillon ci-dessous:

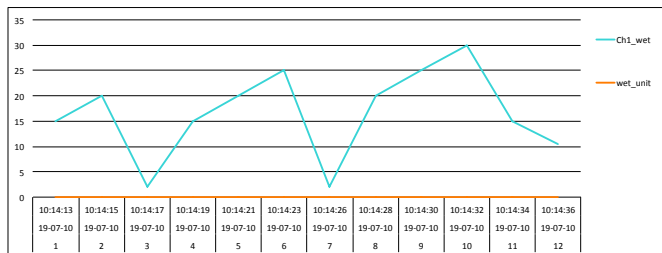


suite...

Voir l'exemple ci-dessous pour des mesures de thermomètre à réservoir mouillé:

Position	Date	Heure	Ch1_wet	wet_unit
1	19-07-10	10:14:13	15	WET C
2	19-07-10	10:14:15	20	WET C
3	19-07-10	10:14:17	2	WET C
4	19-07-10	10:14:19	15	WET C
5	19-07-10	10:14:21	20	WET C
6	19-07-10	10:14:23	25	WET C
7	19-07-10	10:14:26	2	WET C
8	19-07-10	10:14:28	20	WET C
9	19-07-10	10:14:30	25	WET C
10	19-07-10	10:14:32	30	WET C
11	19-07-10	10:14:34	15	WET C
12	19-07-10	10:14:36	10.4	WET C

Les données brutes peuvent être utilisées pour créer un graphique dans Excel. Voir l'échantillon ci-dessous:

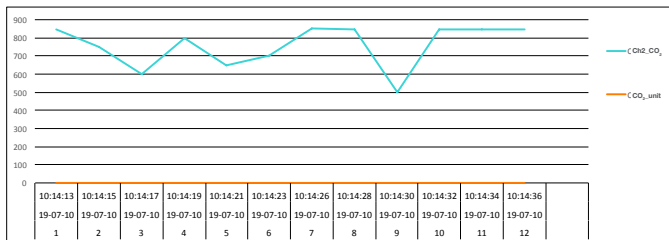


Voir l'exemple ci-dessous pour des mesures de CO₂:

Position	Date	Heure	Ch2_CO ₂	CO ₂ _unit
1	19-07-10	10:14:13	849	CO ₂ PPM
2	19-07-10	10:14:15	750	CO ₂ PPM
3	19-07-10	10:14:17	600	CO ₂ PPM
4	19-07-10	10:14:19	800	CO ₂ PPM
5	19-07-10	10:14:21	650	CO ₂ PPM
6	19-07-10	10:14:23	700	CO ₂ PPM
7	19-07-10	10:14:26	850	CO ₂ PPM
8	19-07-10	10:14:28	845	CO ₂ PPM
9	19-07-10	10:14:30	500	CO ₂ PPM
10	19-07-10	10:14:32	845	CO ₂ PPM
11	19-07-10	10:14:34	845	CO ₂ PPM
12	19-07-10	10:14:36	845	CO ₂ PPM

suite...

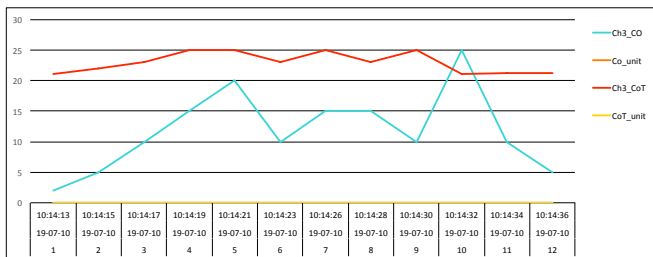
Les données brutes peuvent être utilisées pour créer un graphique dans Excel. Voir l'échantillon ci-dessous:



Voir l'exemple ci-dessous pour des mesures de CO/température:

Position	Date	Heure	Ch3_CO	Co_unit	Ch3_CoT	CoT_unit
1	19-07-10	10:14:13	2	CO PPM	21.1	Degré_C
2	19-07-10	10:14:15	5	CO PPM	22	Degré_C
3	19-07-10	10:14:17	10	CO PPM	23	Degré_C
4	19-07-10	10:14:19	15	CO PPM	25	Degré_C
5	19-07-10	10:14:21	20	CO PPM	25	Degré_C
6	19-07-10	10:14:23	10	CO PPM	23	Degré_C
7	19-07-10	10:14:26	15	CO PPM	25	Degré_C
8	19-07-10	10:14:28	15	CO PPM	23	Degré_C
9	19-07-10	10:14:30	10	CO PPM	25	Degré_C
10	19-07-10	10:14:32	25	CO PPM	21.1	Degré_C
11	19-07-10	10:14:34	10	CO PPM	21.2	Degré_C
12	19-07-10	10:14:36	5	CO PPM	21.2	Degré_C

Les données brutes peuvent être utilisées pour créer un graphique dans Excel. Voir l'échantillon ci-dessous:



suite...

Étalonnage du capteur de O_2

Il n'est pas nécessaire d'étalonner les sondes d'humidité, de CO ou de CO_2 avant l'utilisation car elles sont étalonnées en cours de production. En référence à la sonde de O_2 il est recommandé de procéder à un étalonnage du capteur de O_2 avant la première utilisation et lorsqu'il n'est pas utilisé pendant une période prolongée. Suivez les étapes 1 à 6 lorsque les lectures de O_2 semblent être fausses.

1. Placez la sonde en l'air et patientez un moment jusqu'à ce que les lectures affichées deviennent stables.
2. Appuyez simultanément sur les deux boutons **HOLD** et **REC**.
3. Lorsque l'écran indique "CAL", relâchez les deux boutons et l'écran affichera alors " O_2 ".
4. Appuyez sur le bouton **ENTER** et l'écran affichera alors "20.9".

Remarque: Si le lecteur n'affiche pas la valeur corrigée de "20.9", appuyer sur les boutons ▲ et ▼ pour régler la valeur corrigée à "20.9".

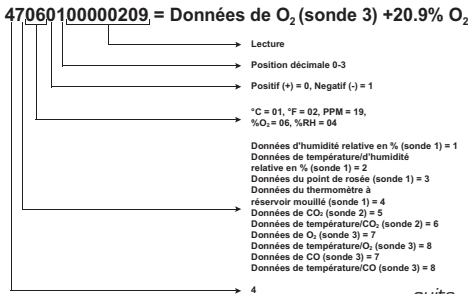
5. Appuyez de nouveau sur le bouton **ENTER** pour confirmer et terminer la procédure d'étalonnage du capteur de O_2 .
6. À ce stade, le capteur est maintenant étalonné et devrait lire avec précision.

Sortie de flux de données

À l'aide de l'application Terminal, un flux de données peut être visualisé depuis la sortie RS-232. Connectez un câble RS-232/USB entre le produit et le terminal/PC et utilisez les paramètres suivants pour afficher le flux de données.

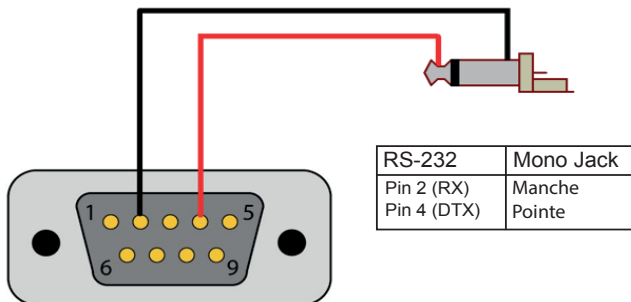
Paramètres du terminal:

- Bits par seconde: 9600
- Bits de données: 8
- Parité: Aucune
- Bits d'arrêt: 1



suite...

Terminal 3.5mm vers une connexion de série RS-232



Réinitialisation du système

Si l'appareil de mesure ne répond pas ou que l'écran est gelé, le bouton de réinitialisation peut être utilisé pour le réinitialiser.

1. Utilisez un trombone ou n'importe quel petit objet similaire pour appuyer sur le bouton de réinitialisation.
2. Après avoir appuyé sur le bouton de réinitialisation, allumez de nouveau l'appareil de mesure en maintenant enfoncé le bouton de réinitialisation pendant 2 secondes.
3. Si la réinitialisation de l'appareil ne règle pas le problème, veuillez le retourner au distributeur REED autorisé ou tout autre centre de service autorisé le plus proche pour le faire réparer.

Remplacement des piles

Lorsque l'icône indicatrice de piles faibles  apparaît à l'écran ACL, il faut remplacer les piles.

1. Retirez les deux (2) vis Philips à l'arrière du compteur, situées directement au-dessus de la béquille.
2. Retirez le couvercle du compartiment des piles.
3. Remplacez les 6 piles "AA".
4. Fixez le couvercle de la batterie avec les deux (2) vis Phillips.

Applications

Surveillance environnementale dans les:

- Écoles
- Édifices à bureaux
- Serres
- Usines
- Hôtels
- Hôpitaux
- Endroits où de hauts niveaux de dioxyde de carbone sont générés

Accessoires et pièces de rechange

R9910SD-TH Sonde de température/d'humidité de rechange

R9910SD-CO Sonde de CO de rechange

R9910SD-CO2 Sonde de dioxyde de carbone de rechange

R9910SD-O2 Sonde d'oxygène de rechange

R1500 Trépied

RSD-ADP-NA Adaptateur, 110V

RSD-ADP-EU Adaptateur, 220V

CA-05A Étui de transport souple

R8888 Étui de transport de luxe

SD-4GB Carte mémoire SD 4 Go

RSD-16GB Carte mémoire Micro SD 16GB a/ adaptateur

Vous ne trouvez pas votre pièce dans la liste ci-jointe? Pour obtenir une liste complète des accessoires et des pièces de rechange, veuillez visiter la page de votre produit à l'adresse www.REEDInstruments.com.

Questions fréquentes (QF)

Je ne peux pas éteindre mon thermomètre, savez-vous pourquoi?

Souvent, le thermomètre ne peut pas être éteint car il est en mode d'enregistrement (mode "REC"). Assurez-vous de quitter cette fonction en tenant le bouton **REC** avant d'essayer d'éteindre le lecteur.

Pendant combien de temps puis-je enregistrer?

La durée de vie de la pile dépend de plusieurs facteurs:

- La qualité de la pile
- Si le bipeur est allumé ou éteint
- Si le rétroéclairage est allumé ou éteint
- Les conditions environnementales pendant l'enregistrement des données

Comme référence, en utilisant des piles alcalines avec le rétroéclairage et le bipeur allumés tout en enregistrant automatiquement les données à un taux d'échantillonnage de 2 secondes; les batteries dureront environ 14 heures.

Ce modèle peut-il être utilisé pour une surveillance continue ou s'éteint-il toujours après 10 minutes? L'arrêt automatique peut-il être désactivé?

L'appareil de mesure est configuré pour s'éteindre après 10 minutes par défaut, mais cette fonction peut être désactivée. (Voir *Activer/désactiver la mise hors tension automatique* pour plus de détails).

Si je désire surveiller à la fois le CO/CO₂ et la température, toutes les sondes doivent-elles être connectées et peuvent-elles l'être?

Oui, le R9910SD peut supporter jusqu'à trois sondes branchées en même temps: la sonde d'humidité, de CO₂ et de O₂ ou de CO. L'appareil de mesure enregistrera les trois valeurs, mais une seule valeur à la fois peut être affichée sur l'écran ACL.

suite...

Combien de points de données peuvent être contenues et sont-elles conservées uniquement sur la carte SD?

La première fois qu'une carte SD (taille maximale de 16 Go) est utilisée dans l'appareil de mesure, la carte SD génère un dossier nommé AQA01. Dans ce dossier, un nouveau fichier nommé AQA01001.XLS est créé lorsque l'enregistreur de données commence à enregistrer. Ce fichier est utilisé jusqu'à ce que les données atteignent 30 000 lignes. À ce stade, l'appareil de mesure générera un nouveau fichier avec un numéro subséquent, par exemple AQA01002.XLS. Le dossier AQA01 peut contenir 99 fichiers .XLS. Lorsque ce nombre est atteint, l'appareil de mesure générera un nouveau dossier avec un numéro subséquent, par exemple AQA02. Le nombre maximum de dossiers AQA est de 10.

Entretien du produit

Pour conserver votre instrument en bon état de marche, veuillez suivre les directives suivantes:

- Remiser le produit dans un endroit propre et sec.
- Remplacer les piles au besoin.
- Si vous ne devez pas utiliser votre instrument pour une période de plus d'un mois, veuillez retirer la pile.
- Nettoyer votre produit et les accessoires avec un nettoyant biodégradable. Ne pas vaporiser le nettoyant directement sur l'instrument. Utiliser uniquement sur les pièces externes.

Garantie du produit

REED Instruments garantit cet instrument contre tout défaut de matériau ou de main d'oeuvre pour une (1) année à partir de la date d'expédition. Au cours de la période de garantie, REED Instruments réparera ou remplacera sans frais les instruments ou pièces défectueuses en raison d'un matériau non conforme ou d'une erreur de fabrication, dans la mesure où l'instrument a été utilisé dans des conditions normales et entretenu adéquatement. L'entière responsabilité de REED Instruments se limite à réparer ou à remplacer le produit. REED Instruments ne sera pas tenu responsable des dommages causés à des biens ou personnes, s'ils sont causés par une utilisation non conforme de l'instrument ou si ce dernier est utilisé dans des conditions qui dépassent ses capacités prévues. Pour obtenir le service de garantie, veuillez communiquer avec nous par téléphone au 1-877-849-2127 ou par courriel à info@REEDInstruments.com et nous communiquer votre réclamation afin de déterminer les étapes nécessaires pour honorer la garantie.

Mise au rebut et recyclage du produit



Veuillez vous conformer aux lois et réglementations de votre région lorsque vous mettez ce produit au rebut ou le recyclez. Ce produit contient des composants électroniques et doit être éliminé séparément des déchets ordinaires.

Service après-vente

Pour toute question au sujet de ce produit, veuillez communiquer avec votre distributeur REED autorisé ou le service à la clientèle REED Instruments par téléphone au 1-877-849-2127 ou par courriel à info@REEDInstruments.com.

Pour obtenir la dernière version de la plupart des guides d'utilisation, fiches techniques ou guides de produits, veuillez visiter www.REEDInstruments.com

Les caractéristiques de produit peuvent être modifiées sans préavis. Tous droits réservés. Toute reproduction de ce guide d'utilisation est strictement défendue sans l'obtention préalable du consentement écrit de REED Instruments.

REED INSTRUMENTS

TESTEZ ET MESUREZ EN TOUTE CONFIANCE



Plus de 200 instruments de
test et de mesure portables

Accédez à notre
guide de produits



www.REEDInstruments.com

.888.610.7664

 www.calcert.com

sales@calcert.com