

HS-2 PORTABLE CO₂ METER

**Displays temperature
and humidity**



Issued: 01-09-2015



MANUAL

HS-2

handleiding



GEFELICITEERD!

U heeft de TechGrow HS-2 Portable CO₂ meter aangeschaft.

De HS-2 is een ideaal apparaat om de CO₂ waarde, temperatuur en vochtigheid in iedere ruimte te meten.

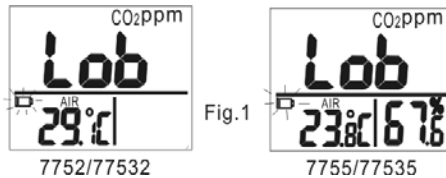
De TechGrow HS-2 Portable CO₂ meter maakt gebruik van NDIR (Non-Dispersive Infra Red) technologie om zeker te zijn van de betrouwbaarheid van het apparaat.

BIJZONDERE EIGENSCHAPPEN:

- Overall inzetbaar.
- Uiterst nauwkeurige sensor van het merk SenseAir™ Zweden, dé absolute industriestandaard in CO₂-meting.
- De HS-2 meet de CO₂ waarde, temperatuur en vochtigheid.
- Doet iedere seconde een meting.
- Display verlichting.
- CO₂ waarschuwingsalarm.
- Kalibreerfunctie voor CO₂.
- Werkt op 4 x AA batterijen.
- Bereik CO₂ 0-10000 ppm.
- Bereik temperatuur -10° tot + 60°.
- Bereik vochtigheid 0.1 - 99,9%.
- Nauwkeurigheid CO₂ ± 50 ppm of ± 5% van de meting (van 0-2000).
- Afmetingen 60 x 170 x 55 mm.
- Inclusief batterijen en handleiding.
- Inclusief handige koffer.

STROOMTOEVOER

De HS-2 Portable CO₂ Meter wordt gevoed door 4 x AA batterijen. Plaats de batterijen in het compartiment aan de achterzijde en zorg ervoor dat de batterijen op de juiste manier contact maken. Wanneer de batterijen opraken, zal "LOB" verschijnen op het LCD display en zal gepiep te horen zijn. De CO₂ sensor werkt niet op lage spanning dus zal het apparaat piepen om aan te geven dat CO₂ meting is mislukt. Metingen zullen daarom niet op het display worden getoond. Druk een willekeurige toets in (behalve "SET") om het piepen te stoppen. Vervang de batterijen.



LCD DISPLAY



Symbolen:

- HOLD Weergave van de laatste CO₂ waarde, temperatuur en vochtigheid
- MIN/MAX Minimum/Maximum metingen
- LOB Low battery indicator
- AIR Temperatuur
- °E (C/F) Celsius/Fahrenheit

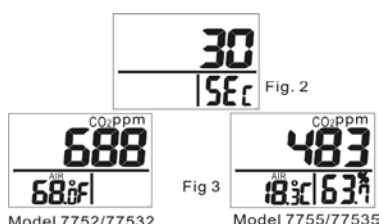
TOETSENBLOK:

- SET: Aan/uit knop, toegang tot setup menu
- CAL/Esc: Exit set up menu
- CAL/Esc en MODE: Toegang tot CO₂ kalibratie door deze toetsen beiden in te drukken.
- HOLD: Zet huidige meting vast, schakelt HOLD functie in/uit.
- MODE: Aan/uit knop backlight, selecteert unit of vergroot/vermindert waarde in setup.
- DP/WBT: selecteert lucht-, DP-, WBT temperatuur display.
- Mnx/AV: Schakelt MIN/MAX functie in. Bewaart en reset MIN/MAX instellingen. Hier kunnen ook de MIN/MAX waarden worden afgelezen.

BEDIENING:

Power AAN/UIT

Druk op "SET" om de HS-2 aan of uit te schakelen. Wanneer de meter aanstaat, hoort u een korte piep en vervolgens telt de meter 30 seconden af om op te warmen. Daarna verschijnt de normale modus met de huidige CO₂ waarde, temperatuur en vochtigheid op het display.



HS-2

handleiding

CO₂ METEN:

De HS-2 start met meten wanneer het aftellen is afgelopen.

Daarna geeft de HS-2 elke seconde een update weer.

Let op: Houd voldoende afstand tussen de meter en het gezicht. Uitademen heeft namelijk effect op de CO₂ waarde. De HS-2 meet zeer nauwkeurig tussen 0-2500ppm. Vanaf 2500ppm zal de CO₂ sensor minder nauwkeurig meten.



Fig.4

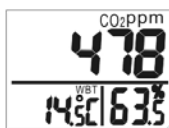


Fig.5

DATA HOLD:

Druk op "HOLD" om de gegevens in de wachtstand te bekijken. Het "HOLD" icoontje verschijnt linksboven op het LCD display. Alle huidige metingen blijven ongewijzigd.

Druk weer op "HOLD" om deze functie uit te schakelen.



Fig.6

BACKLIGHT

Houd de knop "MODE" iets langer dan 2 seconden ingedrukt om de backlight functie in/uit te schakelen.

ALARM

De HS-2 heeft ook een goed hoorbaar alarm dat waarschuwt wanneer de CO₂-waarde het maximum overschrijdt (zie P1.0 voor Alarm setup). De HS-2 gaat piepen (80db) wanneer de CO₂ waarde de set-waarde overschrijdt en kan worden uitgeschakeld door een willekeurige toets in te drukken, behalve "SET". Herstart de HS-2 als het piepen niet stopt.

AUTO POWER OFF

De HS-2 wordt automatisch uitgeschakeld na 20 minuten geen activiteit. Om deze functie ongedaan te maken, druk tegelijkertijd de knoppen "SET" en "HOLD" gedurende 2 seconden in om de HS-2 weer in te schakelen tot "n" op het display verschijnt.

LET OP: Auto slaapfunctie wordt stopgezet tijdens de kalibratiemode.

SET UP

Druk op "SET" in de normale modus voor langer dan 1 seconde voor toegang tot de setup mode. Om de setup mode te verlaten, druk op "CAL/Esc" in P1.0 of P3.0 en de HS-2 keert terug naar de normale modus.

P1.0 CO₂ ALARM

In de setup mode, worden “P1.0” en “AL” weergegeven op het LCD display.

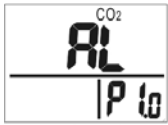


Fig. 10



Fig. 11

Druk op “Mnx/AV” om toegang te krijgen tot P1.1 om de CO₂ alarmwaarde in te stellen. De huidige ingestelde waarde knippert op het display.

Druk op “MODE” om de waarde te verhogen of druk op DP/WBT om te verlagen. Met elke druk op deze knoppen wordt het alarm met 100ppm verhoogd of verlaagd van 100 tot 9900ppm. Wanneer de gewenste alarmwaarde is ingesteld, druk op “Mnx/AV” om op te slaan of “CAL/Esc” om zonder opslaan terug te keren naar P1.0.

P3.0 TEMPERATUUR SCHAAL (°C OF °F)

Druk op “MODE” of “DP/WBT” in P1.0 om toegang te krijgen tot P3.0 om de temperatuurschaal in te stellen. Druk op “Mnx/AV” voor P3.1 met het knipperende °C links onderin het LCD display (om te wisselen tussen °C of °F, druk “MODE” of “DP/WBT”). Druk vervolgens op “Mnx/AV” om op te slaan of op “CAL/Esc” om zonder opslaan terug te keren naar P3.0.



Fig. 12

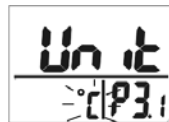


Fig. 13

CO₂ KALIBRATIE

De meter is standaard gekalibreerd op 400ppm in de fabriek. Kalibreer de sensor alleen indien u een afwijking vermoedt. Uit onze ervaring is gebleken dat de door ons gebruikte sensoren van SenseAir® gemakkelijk twee jaar zonder kalibratie goed kunnen functioneren.

De sensoren zijn vanuit de fabriek met de hoogste nauwkeurigheid gekalibreerd, maar het kan voorkomen dat na een jaar gebruik de sensor een afwijking vertoont en daarna opnieuw gekalibreerd moet worden.

WAARSCHUWING:

Kalibreer de meter niet in een ruimte waarvan de CO₂ waarde niet bekend is. Anders zal het apparaat automatisch gekalibreerd worden als 400ppm, wat zal leiden tot onjuiste metingen. Het is aangeraden om de handmatige kalibratie uit te voeren in de (frisse) buitenlucht en met zonnig weer.

- + Plaats de HS-2 op de kalibratie plaats.
- + Zet de HS-2 aan en houd tegelijkertijd ingedrukt “CAL/Esc” en “MODE” om toegang te krijgen tot het CO₂ kalibratie menu.
- + 400ppm en “CAL” knipperen nu op het LCD display terwijl de kalibratie bezig is.
- + Wacht 5 minuten tot het knipperen stopt en de kalibratie automatisch is voltooid en weer terugkeert naar de normale modus.

Om de kalibratie te stoppen, kunt u op elk moment de HS-2 uitschakelen.

LET OP: zorg ervoor dat de batterijen vol zijn tijdens de kalibratie om onderbreking of mislukte kalibratie te voorkomen.



Fig. 14

HS-2

handleiding

PROBLEEM OPLOSSEN:

- Apparaat gaat niet aan:
Houdt "SET" langer dan 3 seconden ingedrukt en probeer dan opnieuw om het apparaat in te schakelen. Controleer ook of de batterijen goed zijn geplaatst.
- Langzame reactie:
Controleer of de luchtkanalen aan de achterkant niet geblokkeerd zijn.
- Error meldingen:
E01: CO₂ sensor is beschadigd.
E02: De waarde is onder het bereik (waarschijnlijk een foute kalibratie)
E03: De waarde is over het bereik.
E07: Te lage voltage om CO₂ te meten. Vervang de batterijen.
E17: Probeer CO₂ kalibratie opnieuw.
E31: Temperatuursensor is beschadigd of defect..
E34: Vochtigheidsensor is beschadigd of defect.

HS-2

user manual



CONGRATULATIONS!

You have just purchased the TechGrow HS-2 Portable CO2 Meter.

The HS-2 is ideal for measuring the CO2 value, temperature and humidity in an area.

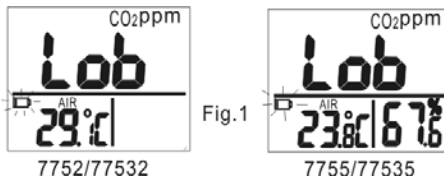
The TechGrow HS-2 Portable CO2 Meter uses NDIR (Non-Dispersive Infra Red) technology for high-reliability readings. As well as the CO2 sensor that TechGrow uses for years for all monitoring- and controlling instruments.

SPECIAL FEATURES:

- Useable in any room.
- Extremely accurate CO2 sensor, produced by SenseAir® Sweden, the leading manufacturer in CO2 measurement.
- The HS-2 measures the CO2 value, temperature and humidity.
- Takes a measurement every second.
- Backlight for working in dark areas.
- CO2 warning alarm.
- Calibration function for CO2.
- Powered by 4 x AA batteries.
- CO2 range: 0-10000 ppm.
- Temperature range: -10° to + 60° C.
- Humidity range 0.1 - 99.9%.
- Accuracy ± 50 ppm or $\pm 5\%$ of the CO2 measurement (0-2000).
- Size 60 x 170 x 55 mm.
- Includes batteries and instruction manual.
- Includes convenient storage case.

POWER SUPPLY

The HS-2 is powered with 4 x AA batteries. Install the batteries into the battery compartment on the back side and make sure that the batteries make the correct contact. When the battery voltage is low, "LOB" will appear on the LCD display and the HS-2 will beep to indicate that CO2 measurements have failed. Therefore, measurements will not be displayed. Press any key (except "SET") to stop the beeping. Replace batteries.



LCD DISPLAY



Symbols:

- HOLD Shows the last CO2 value, temperature and humidity
- MIN/MAX Minimum/Maximum measurements
- LOB Low battery indicator
- AIR Temperature °E (C/F) Celsius/Fahrenheit

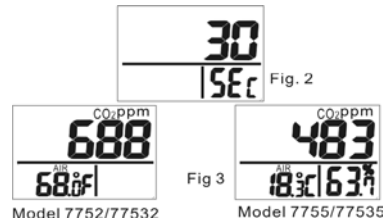
Keypad:

- SET: On/Off button, enters setup menu.
- CAL/Esc: Exit set up menu.
- CAL/Esc and MODE: Enters CO2 calibration by pushing these buttons simultaneously.
- HOLD: Shows current measurement, switches HOLD function on/off.
- MODE: Activates backlight, selects unit or increases or decreases value in setup.
- DP/WBT: Selects Air-, DP-, WBT temperature display.
- Mnx/AV: Activates MIN/MAX function. Saves and resets MIN/MAX settings. Also shows MIN/MAX values

OPERATION:

Power ON/OFF

Press "SET" to activate or deactivate the HS-2. When the meter is activated you will hear a short beep. Then, the meter runs a 30 second countdown to warm up. After warm up, the normal mode with the current CO2 value, temperature and humidity will appear on the display.



MEASURING CO2:

The HS-2 will start measuring when power is ON and takes a measurement every second. NOTE: Keep sufficient distance between faces and the CO2 meter because exhaled breath affects the CO2 value. The HS-2 measurements are accurately between 0-2500ppm. From 2500ppm and up, the measurements of the CO2 sensor will be less accurate.



DATA HOLD:

Press "HOLD" to read the measurements. The "HOLD" icon will appear on the left top on the LCD display. All displayed measurements will maintain unchanged. Press "HOLD" again to deactivate this function.



BACKLIGHT

Press "MODE" for longer than 2 seconds to activate/deactivate the backlight function.

HS-2

user manual

ALARM

The HS-2 also features an audible alarm that gives warnings when the CO₂ value exceeds the maximum (see P1.0 for Alarm setup). The HS-2 will beep (80 db) when the CO₂ value exceeds the set-value and can be switched off by pressing a random key, except "SET". Restart the meter if the beeping does not stop.

AUTO POWER OFF

The HS-2 will be deactivated automatically after 20 minutes of no activity. To disable this function, press "SET" and "HOLD" simultaneously for 2 seconds to reactivate the HS-2, until "n" appears on the display. NOTE: the Auto sleep function will be stopped during the calibration mode.

SET UP

Press "SET" in normal mode for more than 1 second to access the setup mode. To exit the setup mode, press "CAL/Esc" in P1.0 or P3.0 and the HS-2 will return to normal mode.

P1.0 CO₂ ALARM

In the setup mode, "P1.0" and "AL" are shown on the LCD display.

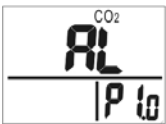


Fig. 10



Fig. 11

Press "Mnx /AV" to enter "P1.1" and to set the CO₂ alarm. The current set-value appears blinking on the LCD display. Press "MODE" to increase the value or press DP/WBT to decrease value. With every push on these buttons, the alarm will be increased/decreased with 100 ppm from 100 to 9900 ppm. When the desired alarm value is set, press "Mnx /AV" to save or press "CAL/Esc" to return to "P1.0" saving all settings.

P3.0 TEMPERATURE SCALE (°C OR °F)

Press "MODE" or "DP/WBT" in "P1.0" to enter "P3.0" to adjust the temperature scale. Press "Mnx/AV" in front of "P3.1" with the blinking °C bottom left of the LCD display (to switch between °C or °F, press "MODE" or "DP/WBT"). Next, press "Mnx/AV" to save or press "CAL/Esc" to return to "P3.0" without saving.



Fig. 12



Fig. 13

CO₂ CALIBRATION

The HS-2 is calibrated at 400ppm CO₂ value at the factory.

Only calibrate the sensor if you suspect a deviation. Our experience has shown that the SenseAir® sensors that we use can function for two years without calibration, easily.

The sensors are calibrated from the factory with the highest accuracy, but it may occur that after one year the sensor shows a deviation and has to be calibrated again

WARNING:

Do NOT calibrate the HS-2 in an area of which the CO₂ value is unknown. Otherwise, the meter will be calibrated automatically as 400ppm, which will lead to inaccurate measurements. It is advised to conduct a manual calibration in outdoor air when the weather is sunny.

- +Place the HS-2 on the calibration site.
- +Activate the HS-2 and press "CAL/Esc" and "MODE" simultaneously to enter the CO₂ calibration menu.
- +400ppm and "CAL" are now blinking on the LCD display while the calibration is busy.

+Wait for 5 minutes until the blinking stops and the calibration is finished and returns to normal mode.

To stop the calibration, you can deactivate the HS-2 at any moment.

NOTE: make sure that the batteries are full during calibration to prevent interruption or failed calibration.



Fig. 14

Problem solving:

-The meter does not activate:

Press "SET" for longer than 3 seconds and try to reactivate the HS-2. Also, check if the batteries are placed correctly.

-Slow reaction:

Check if the air way on the back of the meter are not blocked.

-Errors:

E01: CO2 sensor is damaged.

E02: The value is under range (probably due to incorrect calibration).

E03: The value is above range.

E07: Too low voltage to measure CO2. Replace batteries.

E17: Retry calibration.

E31: Temperature sensor is damaged or defective.

E34: Humidity sensor is damaged or defective.

HS-2



Mobiles CO2 Messgerät Bedienungsanleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den mobilen TechGrow HS-2 Mobiles CO2 Handmessgerät entschieden haben.

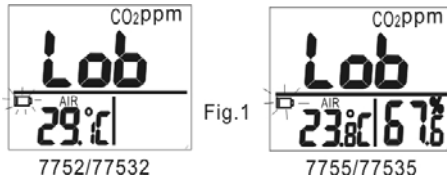
Der HS-2 eignet sich für die CO₂- und Temperaturmessung in jedem Bereich. Der mobile HS-2 CO₂ Messgerät nutzt nichtdispersive Infrarot-Technologie (NDIR) für extrem zuverlässige Messungen. Ebenso wie der CO₂-Sensor, den TechGrow seit Jahren für alle Überwachungs- und Steuerungsinstrumente verwendet.

MERKMALE:

- Einsetzbar in jedem Raum.
- Extrem genauer CO₂-Sensor von SenseAir® aus Schweden, dem führenden Hersteller in Sachen CO₂-Messung.
- Das HS-2 misst den CO₂-Werte, die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit.
- Nimmt jede Sekunde eine Messung vor.
- Hintergrundbeleuchtung für den Einsatz auch in dunklen Arbeitsumgebungen.
- CO₂-Warnalarm.
- Kalibrierungsfunktion für CO₂.
- Stromversorgung durch 4 x AA-Batterien.
- CO₂-Messbereich 0-10.000 ppm.
- Temperatur-Messbereich -10° bis + 60° C.
- Luftfeuchtigkeits-Messbereich 0,1 - 99,9 %.
- CO₂-Messgenauigkeit ± 50 ppm oder ± 5% der Messung (0-2.000).
- Maße 60 x 170 x 55 mm.
- Inklusive Batterien und Bedienungsanleitung.
- Inklusive praktischer Aufbewahrungsbox.

NETZSPANNUNG

Der mobile HS-2 CO₂-Messer wird mit 4 x AA-Batterien betrieben. Setzen Sie die Batterien in das Batteriefach auf der Rückseite ein und vergewissern Sie sich, dass die Batterien den richtigen Kontakt haben. Bei niedriger Batteriespannung, wird auf dem Display „LOB“ angezeigt und der HS-2 gibt ein Alarmsignal, um anzuzeigen, dass keine ordnungsgemäße CO₂-Messung erfolgen konnte. Daher werden die Messwerte nicht angezeigt. Drücken Sie irgendeine Taste (außer „SET“), um das Signal zu stoppen. Tauschen Sie die Batterien aus.



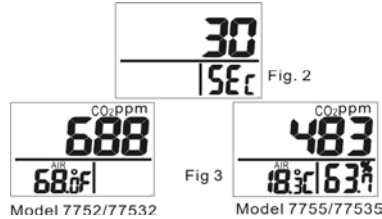
LCD DISPLAY



BETRIEB:

Ein-/Ausschalten ON/OFF

Drücken Sie auf den „SET“-Steuerungsknopf, um den HS-2 zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Nach Einschalten des Messers ertönt ein kurzer Signalton. Danach durchläuft das System eine 30-sekündige Aufwärmphase. Nach der Aufwärmphase werden auf dem Display der aktuelle CO₂- und Temperaturwerte angezeigt.



CO₂ MESSUNG:

Der HS-2 startet die Messung nach dem Countdown und nimmt jede Sekunde eine Messung vor.

HINWEIS: Halten Sie ausreichend Abstand zwischen Gesicht und dem Messer, weil ausgeatmete Luft den CO₂-Wert beeinträchtigt. Die HS-2-Messgenauigkeit liegt zwischen 0-2500 ppm. Ab 2500 ppm sind die Messwerte des CO₂-Sensors weniger präzise.



SYMBOLS:

- HOLD: Zeigt den zuletzt gemessenen CO₂- und Temperaturwert an.
- MIN/MAX: Mindest-/Höchstwert-Messungen
- LOB: Anzeige eines niedrigen Batteriestands
- AIR: Temperatur
- °E (C/F): Celsius/Fahrenheit

KEYPAD:

- SET: Ein-/Aus-Steuerungsknopf, öffnet das Einstellungs-menü.
- CAL/Esc: Schließt das Einstellungs-menü.
- CAL/Esc und MODE: Öffnet CO₂-Kalibrierfunktion durch gleichzeitiges Drücken dieser Steuerungsknöpfe.
- HOLD: Speichert aktuelle Messwerte, schaltet HOLD-Funktion ein/aus.
- MODE: Aktiviert Hintergrundbeleuchtung, selektiert die Einheit oder erhöht oder senkt den eingestellten Wert.
- DP/WBT: Selektiert Luft-, DP-, WBT-Temperatur-Anzeige.
- Mnx/AV: Aktiviert MIN-/MAX-Funktion. Speichert und aktualisiert MIN/MAX-Einstellungen. Zeigt zudem MIN-/MAX-Werte an.

DATA HOLD:

Drücken Sie auf „HOLD“, um die Messwerte abzulesen. Das „HOLD“-Symbol erscheint links oben auf dem LCD-Display. Alle angezeigten Messwerte werden nicht geändert. Drücken Sie „HOLD“ erneut, um diese Funktion zu deaktivieren.



HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

Drücken Sie länger als 2 Sekunden auf „MODE“, um die Hintergrundbeleuchtung zu aktivieren/deaktivieren.

HS-2

Mobiles CO₂ Messgerät Bedienungsanleitung

ALARM

Drücken Sie auf „Mnx /AV“, um zu „P1.1“ zu gelangen und den CO₂-Alarmwert einzugeben. Der aktuelle Sollwert erscheint blinkend auf dem LCD-Display. Drücken Sie auf „MODE“, um den Wert zu erhöhen oder auf „DP/WBT“, um ihn zu senken. Mit jedem Druck auf diese Steuerungsknöpfe wird der Alarm-Grenzwert um 100 ppm erhöht/gesenkt, in einem Bereich zwischen 100 und 9900 ppm. Wenn der gewünschte Wert eingestellt ist, drücken Sie auf „Mnx /AV“, um die Einstellung zu speichern oder auf „CAL/Esc“, um zu „P1.0“ zurückzukehren, um alle Einstellungen zu speichern.

AUTO POWER OFF

Der HS-2 wird automatisch nach 20 Minuten ausgeschaltet, wenn er 20 Minuten nicht aktiv war. Um diese Funktion zu deaktivieren, drücken Sie 2 Sekunden lang gleichzeitig auf „SET“ und „HOLD“, um den HS-2 zu reaktivieren, bis auf dem Display „n“ erscheint. HINWEIS: Die automatische Sleep-Funktion wird während des Kalibrierungsmodus gestoppt.

EINSTELLUNG

Drücken Sie im normalen Modus länger als 1 Sekunde auf „SET“, um in den Einstellungsmodus zu gelangen. Um den Einstellungsmodus zu verlassen, drücken Sie auf „CAL/Esc“ in P1.0 oder P3.0 und der HS-2 kehrt in den normalen Modus zurück.

P1.0 CO₂ ALARM

Im Einstellungsmodus wird auf dem LCD-Display „P1.0“ und „AL“ eingegeben.

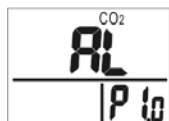


Fig. 10



Fig. 11

Drücken Sie auf „MODE“, um den Wert zu erhöhen oder auf „DP/WBT“, um ihn zu senken. Mit jedem Druck auf diese Steuerungsknöpfe wird der Alarm-Grenzwert um 100 ppm erhöht oder gesenkt, in einem Bereich zwischen 100 und 9900 ppm. Wenn der gewünschte Wert eingestellt ist, drücken Sie auf „Mnx /AV“, um die Einstellung zu speichern oder auf „CAL/Esc“, um zu „P1.0“ zurückzukehren, um alle Einstellungen zu speichern.

P3.0 TEMPERATUR-MESSBEREICH (°C ODER °F)

Drücken Sie auf „MODE“ oder „DP/WBT“ in „P1.0“, um zu „P3.0“ zu gelangen und den Temperatur-Messbereich einzustellen. Drücken Sie auf „Mnx/AV“ vor „P3.1“ mit dem blinkenden °C-Steuerungsknopf, links am LCD-Display (um von °C auf °F umzuschalten, drücken Sie auf „MODE“ oder „DP/WBT“). Danach drücken Sie auf „Mnx/AV“, um zu speichern oder Sie drücken auf „CAL/Esc“, um zu „P3.0“ zurückzukehren, ohne dass irgendeine Einstellung gespeichert wurde.



Fig. 12



Fig. 13

CO₂ KALIBRIERUNG

Der HS-2 ist werksmäßig auf 400 ppm eingestellt.

Kalibrieren Sie den Sensor nur, wenn Sie eine Abweichung vermuten. Erfahrungsgemäß können die von uns verwendeten SenseAir®-Sensoren zwei Jahre ohne Kalibrierung funktionieren.

Die Sensoren werden werksmäßig mit der höchsten Präzision eingestellt, trotzdem kann es gelegentlich vorkommen, dass der Sensor eine Abweichung aufweist und neu kalibriert werden muss.

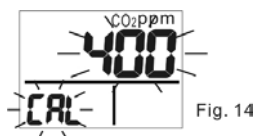
HS-2

Mobiles CO2 Messgerät Bedienungsanleitung

WARNUNG:

Kalibrieren Sie das Messgerät NICHT in einem Bereich, dessen CO₂-Wert nicht bekannt ist. Der Messer würde sich automatisch auf 400 ppm einstellen, was zu ungenauen Messungen führen würde. Es ist zu empfehlen, eine manuelle Kalibrierung im Freien bei sonnigem Wetter auszuführen.

- + Platzieren Sie den HS-2 am Kalibrierungsort.
 - + Aktivieren Sie den HS-2 und drücken Sie gleichzeitig auf „CAL/Esc“ und „MODE“, um zum CO₂-Kalibrierungsmenü zu gelangen.
 - + Jetzt blinken während der Kalibrierung auf dem Display 400 ppm und „CAL“
 - + Warten Sie 5 Minuten, bis das Blinken aufhört und die Kalibrierung abgeschlossen ist und das Gerät in den normalen Modus zurückkehrt. Um den Kalibrierungsvorgang zu stoppen, können Sie den HS-2 jederzeit deaktivieren.
- HINWEIS: Achten Sie darauf, dass die Batterien während der Kalibrierung voll sind, um eine Unterbrechung oder eine fehlgeschlagene Kalibrierung zu vermeiden.



PROBLEMBEHEBUNG:

- Der Messer aktiviert sich nicht:

Drücken Sie länger als 3 Sekunden auf „SET“ und versuchen Sie den HS-2 zu reaktivieren. Prüfen Sie außerdem, ob die Batterien korrekt eingesetzt wurden.

- Langsame Reaktion:

Prüfen Sie, ob die Lüftungsschlitze hinten am Messgerät blockiert sind.

- Fehler:

E01: CO₂-Sensor ist beschädigt.

E02: Der Wert liegt unter dem Messbereich (eventuell aufgrund fehlerhafter Kalibrierung).

E03: Der Wert liegt über dem Messbereich.

E07: zu niedrige Spannung, um CO₂ zu messen. Tauschen Sie die Batterien aus.

E17: Führen Sie die Kalibrierung erneut aus.

E31: Temperatur-Sensor ist beschädigt oder defekt.

E34: Luftfeuchtigkeits-Sensor ist beschädigt oder defekt.

HS-2



Appareil de mesure portable manuel d'utilisation

Nous vous remercions pour l'achat du compteur de CO₂ portable TechGrow HS-2. Le HS-2 est idéal pour mesurer la valeur de CO₂ et la température dans n'importe quel type d'endroit.

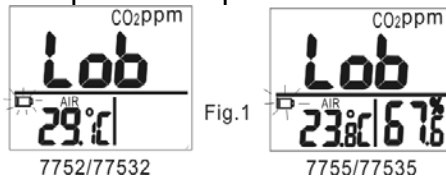
Le compteur de CO₂ portable TechGrow HS-2 utilise la technologie NDIR (infrarouge non diffuseur) pour des relevés très fiables. Tout comme le capteur de CO₂ que TechGrow utilise depuis des années pour tous les instruments de surveillance et de contrôle.

CARACTÉRISTIQUES:

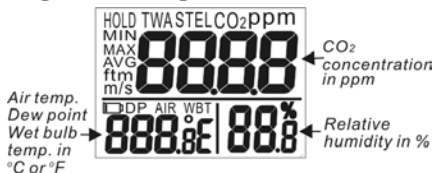
- Utilisable dans n'importe quelle pièce.
- Capteur de CO₂ extrêmement précis, produit par SenseAir® Suède, le principal fabricant d'appareils de mesure de CO₂.
- Le HS-2 mesure la valeur de CO₂, la température et l'humidité.
- Prend une mesure toutes les secondes.
- Rétroéclairage pour travailler dans des endroits sombres.
- Alarme d'alerte CO₂.
- Fonction de calibrage pour le CO₂.
- Alimenté par 4 piles AA.
- Plage de CO₂ : 0-10 000 ppm.
- Plage de températures : -10 à 60 °C.
- Plage d'humidité 0,1 - 99,9 %.
- Précision de CO₂ ± 50 ppm ou ± 5 % de la mesure (0-2 000).
- Dimensions 60 x 170 x 55 mm.
- Piles et manuel d'instructions inclus.
- Étui de rangement pratique inclus.

ALIMENTATION ELECTRIQUE

Le compteur de CO2 portable HS-2 est alimenté par 4 piles AA. Installez les piles dans le compartiment à piles situé à l'arrière et assurez-vous que les piles établissent correctement le contact. Lorsque la tension des piles est faible, LOB apparaît à l'écran LCD et le HS-2 bip pour indiquer que les mesures de CO2 ont échoué. Par conséquent, les mesures ne sont pas affichées. Appuyez sur n'importe quelle touche (sauf SET) pour arrêter le bip. Remplacez les piles.



ÉCRAN LCD



SYMBOLES:

- HOLD: Affiche la dernière valeur de CO2 et la température
- MIN/MAX: Mesures Minimum/Maximum
- LOB: Indicateur de pile faible
- AIR: Température
- °E (C/F): Celsius/Fahrenheit

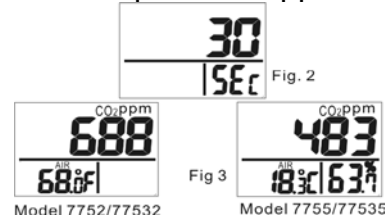
CLAVIER:

- SET : bouton Marche/arrêt, accède au menu de configuration.
- CAL/Esc : quitte le menu de configuration.
- CAL/Esc et MODE : accède au calibrage du CO2 en appuyant simultanément sur ces deux boutons.
- HOLD : gèle la mesure actuelle, active/désactive la fonction HOLD.
- MODE : active le rétroéclairage, sélectionne une unité ou augmente/diminue la valeur de configuration.
- DP/WBT : sélectionne l'affichage des températures Air, DP, WBT.
- Mnx/AV : active la fonction MIN/MAX. Enregistre et réinitialise les réglages MIN/MAX. Affiche également les valeurs MIN/MAX.

FONCTIONNEMENT:

Mise sous/hors tension

Appuyez sur SET pour activer ou désactiver le HS-2. Lorsque le compteur est activé, vous entendez un bip court. Le compteur effectue ensuite un compte à rebours de 30 secondes pour le réchauffement. Après le réchauffement, le mode normal avec la valeur de CO2 actuelle et la température apparaît à l'écran.



MESURE DE CO2:

Le HS-2 démarre la mesure après le compte à rebours et effectue une mesure toutes les secondes.

NOTE : maintenir une distance suffisante entre le visage et le compteur car l'air expiré affecte la valeur de CO2. Les mesures du HS-2 sont très précises, entre 0 et 2 500 ppm. À partir de 2 500 ppm et au-delà, les mesures du capteur de CO2 sont moins précises.



CONSERVATION DES DONNEES:

Appuyez sur HOLD pour lire les mesures. L'icône HOLD apparaît en haut à gauche de l'écran LCD. Toutes les mesures affichées restent inchangées. Appuyez de nouveau sur HOLD pour désactiver cette fonction.



RÉTROÉCLAIRAGE

Appuyez sur MODE pendant plus de 2 secondes pour activer/désactiver la fonction de rétroéclairage.

HS-2

Appareil de mesure portable manuel d'utilisation

ALARME

Appuyez sur Mnx/AV pour accéder à P1.1 et pour définir l'alarme CO₂. La valeur de consigne actuelle clignote à l'écran LCD. Appuyez sur MODE pour augmenter la valeur ou appuyez sur DP/WBT pour diminuer la valeur. À chaque pression de ces boutons, l'alarme est augmentée/diminuée avec 100 ppm, de 100 à 9 900 ppm. Lorsque la valeur d'alarme souhaitée est définie, appuyez sur Mnx/AV pour enregistrer ou sur CAL/Esc pour retourner à P1.0 et enregistrer tous les réglages.

MISE HORS TENSION AUTO

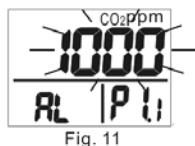
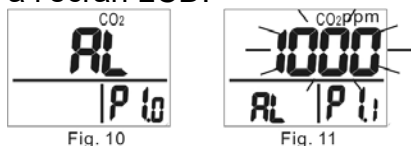
Le HS-2 sera désactivé automatiquement au bout de 20 minutes d'inactivité. Pour désactiver cette fonction, appuyez simultanément sur SET et HOLD pendant 2 secondes pour réactiver le HS-2, jusqu'à ce que « n » apparaisse à l'écran. NOTE : la fonction de veille auto est arrêtée pendant le mode calibrage.

CONFIGURATION

Appuyez sur SET en mode normal pendant plus d'1 seconde pour accéder au mode configuration. Pour quitter le mode configuration, appuyez sur CAL/Esc dans P1.0 ou P3.0 et le HS-2 retourne en mode normal.

P1.0 CO₂ ALARME

En mode configuration, P1.0 et AL sont affichés à l'écran LCD.

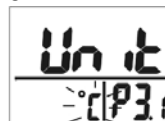
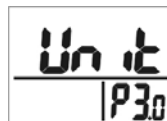


Appuyez sur MODE pour augmenter la valeur ou appuyez sur DP/WBT pour diminuer la valeur. À chaque pression de ces boutons, l'alarme est augmentée ou diminuée avec 100 ppm, de 100 à 9 900 ppm. Lorsque la

valeur d'alarme souhaitée est définie, appuyez sur Mnx/AV pour enregistrer ou sur CAL/Esc pour retourner à P1.0 et enregistrer tous les réglages.

P3.0 PLAGE DE TEMPERATURES (°C OU °F)

Appuyez sur MODE ou DP/WBT dans P1.0 pour accéder à P3.0 et régler la plage de températures. Appuyez sur Mnx/AV devant P3.1 avec °C clignotant en bas à gauche de l'écran LCD (pour basculer entre °C ou °F, appuyez sur MODE ou DP/WBT). Puis, appuyez sur Mnx/AV pour enregistrer ou appuyez sur CAL/Esc pour retourner à P3.0 sans enregistrer les réglages.



CALIBRAGE DU CO₂

Le HS-2 est calibré sur 400 ppm en usine. Calibrez seulement le capteur si vous suspectez un écart. Notre expérience a montré que les capteurs SenseAir® que nous utilisons, peuvent fonctionner facilement pendant deux ans sans calibrage.

Les capteurs sont calibrés en usine avec une précision maximale, mais il peut arriver un an après, que le capteur affiche un écart et nécessite un recalibrage.

AVERTISSEMENT

Ne calibrez PAS le compteur dans une zone dans laquelle la valeur de CO₂ n'est pas connue. Le cas échéant, le compteur sera calibré automatiquement sur 400 ppm, ce qui entraîne des mesures imprécises. Il est conseillé d'effectuer un calibrage manuel à l'extérieur lorsque le temps est ensoleillé.

HS-2

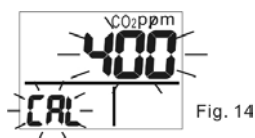
Appareil de mesure portable manuel d'utilisation

- +Placez le HS-2 sur le site de calibrage.
- +Activez le HS-2 et appuyez sur CAL/Esc et MODE simultanément pour accéder au menu de calibrage du CO₂.
- +400ppm et CAL clignotent maintenant à l'écran LCD pendant le calibrage.
- +Attendez 5 minutes que le clignotement s'arrête, que le calibrage soit terminé et qu'il retourne en mode normal.

Pour arrêter le calibrage, vous pouvez désactiver le HS-2 à tout moment.

E17 : réessayer le calibrage.
E31 : le capteur de température est endommagé ou défectueux.
E34 : le capteur d'humidité est endommagé ou défectueux.

NOTE : assurez-vous que les piles sont chargées pendant le calibrage pour empêcher toute interruption ou tout échec de calibrage.



DEPANNAGE:

-Le compteur ne s'active pas:

Appuyez sur SET pendant plus de 3 secondes et essayez de réactiver le HS-2.
Vérifiez également si les piles sont correctement positionnées.

-Réaction lente:

Vérifiez si les conduits d'air à l'arrière du compteur ne sont pas bloqués.

-Erreurs:

E01 : le capteur de CO₂ est endommagé.
E02 : la valeur est inférieure à la plage (probablement en raison d'un calibrage incorrect).
E03 : la valeur est supérieure à la plage.
E07 : tension trop faible pour mesurer le CO₂.
Remplacez les piles.

HS-2

Modo de empleo



¡FELICIDADES!

Acaba de comprar el medidor de CO₂ portátil TechGrow HS-2.

El HS-2 es ideal para medir el valor de CO₂, la temperatura y la humedad en cualquier tipo de área.

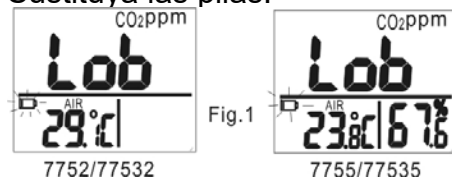
El medidor de CO₂ portátil HS-2 utiliza tecnología NDIR (infrarrojo no dispersivo) para obtener lecturas de alta fiabilidad. Así como el sensor de CO₂ que TechGrow emplea desde hace años para todos los instrumentos de monitorización y control.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES:

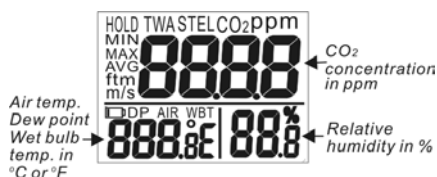
- Utilizable en cualquier habitación.
- Sensor de CO₂ extremadamente preciso, fabricado por SenseAir®, el fabricante líder en medición de CO₂.
- El HS-2 mide el valor de CO₂, la temperatura y la humedad.
- Efectúa una medición cada segundo.
- Luz de fondo para trabajar en áreas oscuras.
- Alarma de aviso de CO₂.
- Función de calibrado para CO₂.
- Alimentado mediante 4 pilas AA.
- Rango de CO₂: 0-10.000 ppm.
- Rango de temperatura: -10° a 60 °C.
- Rango de humedad 0.1 - 99.9%.
- Precisión CO₂ ± 50 ppm o ± 5 % de la medición (0-2.000).
- Tamaño 60 x 170 x 55 mm.
- Incluye pilas y manual de instrucciones.
- Incluye caja de almacenamiento apropiada.

SUMINISTRO ELÉCTRICO

El medidor de CO₂ portátil HS-2 se alimenta mediante 4 pilas AA. Coloque las pilas en el compartimento respectivo en la parte trasera y asegúrese de que las pilas hagan contacto correctamente. Si el voltaje de la pila es bajo, se mostrará «LOB» en la pantalla LCD y el HS-2 emitirá un pitido para indicar que las mediciones de CO₂ han fallado. Por lo tanto, no se visualizarán las mediciones. Pulse cualquier tecla (excepto «SET») para detener el pitido. Sustituya las pilas.



PANTALLA LCD



SÍMBOLOS:

- HOLD Muestra el último valor de CO₂, la temperatura y la humedad
- MIN/MAX Mínimo y máximo de las mediciones
- LOB Indicador de batería baja
- AIR Temperatura
- °E (C/F) Centígrados/Fahrenheit

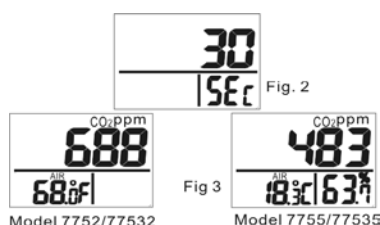
TECLADO:

- SET: Botón on/off, entra en el menú de configuración.
- CAL/Esc: Sale del menú de configuración.
- CAL/Esc y MODE: Introduce la calibración de CO₂ pulsando estos tres botones simultáneamente.
- HOLD: Congela la medición actual, enciende y apaga la función HOLD.
- MODE: Activa la luz de fondo, selecciona la unidad o incrementa o disminuye el valor en la configuración.
- DP/WBT: Selecciona la indicación de temperatura Air, DP, WBT.
- Mnx/AV: Activa la función MÍN/MÁX. Guarda y restablece los ajustes MÍN/MÁX. También muestra los valores MÍN/MÁX.

OPERACIÓN:

Encendido/apagado

Pulse «SET» para activar o desactivar el HS-2. Cuando el medidor esté activo, escuchará un pitido breve. A continuación, el medidor realiza una cuenta atrás de 30 segundos para calentar. Tras el calentamiento aparecerá en la pantalla el modo normal con el valor actual de CO₂, la temperatura y la humedad.



HS-2

Modo de empleo

MEDICIÓN DEL CO₂

El HS-2 comenzará a medir tras la cuenta atrás y efectuará una medición cada segundo.

NOTA: Mantenga una distancia suficiente entre las caras y el medidor porque la respiración que se exhala afecta al valor de CO₂. Las mediciones del HS-2 son muy precisas entre 0-2.500 ppm. Desde 2.500 ppm en adelante, las mediciones del sensor de CO₂ serán menos precisas.



Fig.4



Fig.5

RETENCIÓN DE DATOS

Pulse «HOLD» para leer las mediciones. El icono «HOLD» aparecerá en la parte superior izquierda de la pantalla LCD. Todas las mediciones mostradas se mantendrán sin cambios. Pulse «HOLD» de nuevo para desactivar esta función.



Fig.6

LUZ DE FONDO

Pulse «MODE» durante más de 2 segundos para activar/desactivar la función de luz de fondo.

ALARMA

El HS-2 también está provisto de una alarma audible que advierte cuando el valor de CO₂ excede el máximo (véase P1.0 para la configuración de la alarma). El HS-2 emitirá un pitido (80 db) cuando el valor de CO₂ exceda el valor ajustado y se puede apagar pulsando una tecla cualquiera, excepto «SET». Reinicie el HS-2 si el pitido no se detiene.

APAGADO AUTOMÁTICO

El HS-2 se desactivará automáticamente tras 20 minutos sin actividad. Para deshabilitar esta función pulse «SET» y «HOLD» simultáneamente durante 2 segundos para reactivar el HS-2, hasta que aparezca «n» en la pantalla. NOTA: La función Auto sleep se detendrá durante el modo de calibrado.

CONFIGURACIÓN

Pulse «SET» en modo normal durante más de 1 segundo para acceder al modo de configuración. Para salir del modo de configuración, pulse «CAL/Esc» en P1.0 o P3.0 y el HS-2 volverá al modo normal.

P1.0 ALARMA DE CO₂

En el modo de configuración, «P1.0» y «AL» se muestran en la pantalla LCD.

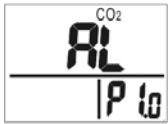


Fig. 10



Fig. 11

Pulse «MODE» para incrementar el valor o pulse DP/WBT para disminuirlo. Con cada pulsación de dichos botones, la alarma se incrementará o disminuirá en 100 ppm desde 100 hasta 9.900 ppm. Una vez que esté ajustado el valor de alarma deseado, pulse «Mnx /AV» para guardar o pulse «CAL/Esc» para volver a «P1.0» guardando todos los ajustes.

P3.0 ESCALA DE TEMPERATURA (°C O °F)

Pulse «MODE» o «DP/WBT» en «P1.0» para entrar en «P3.0» para ajustar la escala de temperatura. Pulse «Mnx/AV» delante de «P3.1» con el botón °C parpadeando en la parte izquierda de la pantalla LCD (para cambiar entre °C o °F, pulse «MODE» o «DP/WBT»). A continuación, pulse «Mnx/AV» para guardar o pulse «CAL/Esc» para regresar a «P3.0» sin guardar ningún cambio.



Fig. 12

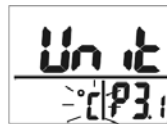


Fig. 13

CALIBRACIÓN DEL CO₂

El medidor está calibrado de fábrica a 400 ppm.

Calibre el sensor únicamente si sospecha que presenta alguna desviación. Nuestra experiencia ha demostrado que los sensores SenseAir® que empleamos pueden funcionar perfectamente durante dos años sin necesidad de calibración.

Los sensores están calibrados en la fábrica con la máxima precisión, pero puede ocurrir que al cabo de un año el sensor presente una desviación y tenga que calibrarse de nuevo.

ADVERTENCIA:

No calibre NUNCA el medidor en un área donde se desconozca el valor de CO₂. En caso contrario, el medidor será calibrado automáticamente como 400 ppm, lo que conducirá a mediciones inexactas. Se aconseja realizar una calibración manual al aire exterior si el tiempo es soleado.

- + Coloque el HS-2 en el lugar de calibración.
- + Active el HS-2 y pulse «CAL/Esc» y «MODE» simultáneamente para entrar en el menú de calibrado del CO₂.
- + 400 ppm y «CAL» se encuentran parpadeando ahora en la pantalla LCD mientras la calibración está en marcha.
- + Espere durante 5 minutos hasta que se detenga el parpadeo y finalice la calibración y se vuelva al modo normal.

Para detener la calibración, puede desactivar el HS-2 en cualquier momento. NOTA: Asegúrese de que las pilas están cargadas durante la calibración para prevenir una interrupción o que la calibración falle.



Fig. 14

HS-2

Modo de empleo

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

-El medidor no se activa:

Pulse «SET» durante más de 3 segundos e intente reactivar el HS-2. Asimismo, compruebe si las pilas están colocadas correctamente.

-Reacción lenta:

Compruebe si los conductos de aire en la parte trasera del medidor no están bloqueados.

-Errores:

E01: El sensor de CO₂ está dañado.

E02: El valor está por debajo del rango (probablemente a causa de un calibrado incorrecto).

E03: El valor está por encima del rango.

E07: Voltaje demasiado bajo para medir CO₂. Sustituya las pilas.

E17: Repita la calibración.

E31: El sensor de temperatura sensor está dañado o es defectuoso.

E34: El sensor de humedad está dañado o es defectuoso.