

WÖHLER

Bedienungsanleitung
CO₂-Messgerät

DE

Operating manual
Indoor-Air-Quality Meter

EN

Instructions de service
Indicateur de CO₂

FR

Gebruiksaanwijzing
CO₂-meter

NL



Wöhler IQ 300

Inhalt

1	Allgemeines	4
1.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	4
1.2	Hinweise in der Bedienungsanleitung	4
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.4	Lieferumfang	5
1.5	Entsorgung	5
1.6	Anschrift	5
2	Technische Daten	6
3	Empfehlungen	8
4	Aufbau und Funktion	9
4.1	Geräteaufbau	9
4.2	Aufbau der Messansicht	10
4.3	Tastenfeld	11
5	Messung	11
5.1	Ein-/Ausschalten	11
5.2	Messung von CO ₂ -Wert, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Taupunkt	12
6	Anzeigeeinstellungen	13
6.1	Konfigurieren der Messansicht	13
6.2	Konfigurieren der Trendanzeige	14
7	Gespeicherte Werte zurücksetzen	14
8	Messwert halten	15
9	Allgemeine Einstellungen	16
9.1	Auswahl der Temperatur-Einheit °C/°F	17
9.2	Einstellen der CO ₂ -Alarmschwellen	17
9.2.1	Guter Bereich	18
9.2.2	Normaler Bereich	18
9.2.3	Kritischer Bereich	19
9.3	Alarmton an/aus	19
9.4	Einstellung der Ampel-LED	20
9.5	Eingabe des Luftdrucks	21
9.6	Automatische CO ₂ -Kalibrierung	22

9.7	Manuelle CO ₂ -Kalibrierung	23
10	Störungen	25
11	Fehlercodes	25
11.1	CO ₂ -Werte	25
11.2	Lufttemperatur	26
11.3	Luftfeuchtigkeit	26
11.4	Allgemein	26
12	Gewährleistung und Service	27
12.1	Gewährleistung	27
12.2	Service	27
13	Konformitätserklärung	28
14	Kurzanleitung Einstellungen Wöhler IQ 300	29

1 Allgemeines

1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung ermöglicht Ihnen die sichere Bedienung des Wöhler IQ 300. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung dauerhaft auf.

Das IQ 300 darf grundsätzlich nur von fachkundigem Personal für den bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden.

Für Schäden, die aufgrund der Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

1.2 Hinweise in der Bedienungsanleitung



ACHTUNG!

Kennzeichnet Hinweise auf Gefahren, die Beschädigungen des Geräts zur Folge haben können.



WARNUNG!

Kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung die Gefahr der Verletzung besteht.



HINWEIS!

Hebt Tipps und andere nützliche Informationen hervor.

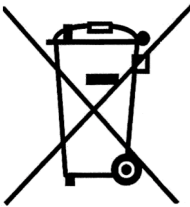
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Messgerät misst den CO₂-Gehalt, die Temperatur, die Luftfeuchte und die Taupunkttemperatur und zeigt die aktuellen Werte sowie den Trend an. Wird ein voreingestellter Grenzwert überschritten, warnt das Gerät deutlich mithilfe eines Ampelsignals und eines Warntons

Es ist somit ideal geeignet für die Beurteilung des Raumklimas und der Lüftungssituation in Wohnräumen, Schulen und Räumen im gewerblichen Bereich.

1.4 Lieferumfang

Gerät	Lieferumfang
Wöhler IQ 300	Messgerät
	AC Netzteil 5V mit USB-Kabel 1,5 m (USB/USB-C)
	4 Steckeraufsätze für EU, UK, USA, Australia

1.5 Entsorgung

Elektronische Geräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen gemäß den geltenden Umweltvorschriften entsorgt werden.

Schadhafte Akkus gelten als Sondermüll und müssen zur Entsorgung in den vorgesehenen Sammelstellen abgegeben werden.

1.6 Anschrift**Wöhler Technik GmbH**

Wöhler-Platz 1

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

Fax: +49 2953 73-96100

E-Mail: info@woehler.de

2 Technische Daten

Kohlendioxid

Beschreibung	Angabe
Messbereich	0 – 2.000 ppm (2.001 - 9.999 ppm außerhalb des spez. Bereichs)
Auflösung	1 ppm
Genauigkeit	$\pm 50 \text{ ppm} \pm 5 \% \text{ v.M}$ (0 - 2000 ppm)
Abhängigkeit vom Druck	$\pm 1,6 \% \text{ des abgelesenen Wertes pro kPa}$ Abweichung vom Normaldruck, 100 kPa
Messprinzip	NDIR-Verfahren (nicht dispersive Infrarot-Absorption)

Temperatur

Beschreibung	Angabe
Messbereich	0 °C - +50 °C
Auflösung	0,1 °C / °F
Genauigkeit	$\pm 0,6 \text{ °C} (\pm 0,9 \text{ °F})$

Relative Luftfeuchtigkeit

Beschreibung	Angabe
Messbereich	0,1 % – 99,9 %
Auflösung	0,1 % RH
Genauigkeit	$\pm 5 \% \text{ bei } 10 - 90 \% \text{ RH}$ und 25°C, ansonsten 7%

Gerätedaten

DE

Beschreibung	Angabe
Display	Gleichzeitige Anzeige von CO ₂ -Gehalt, Temperatur, relativer Luftfeuchte, Taupunkttemperatur sowie Trendanzeige
Trendanzeige für CO ₂ , Temperatur und Feuchte	Zeitintervall wählbar: 2 Stunden, 1 Tag und 4 Tage
Aufwärmzeit	30 Sekunden
Abtastrate	1 s
Beurteilung des Raumklimas	Optimal Normal Kritisch
Stromzufuhr	AC Netzteil 5 V, USB-C-Kabel 1,5 m
Betriebsbedingungen	0 - 50 °C 5 – 80 % RH
Lagerbedingungen	- 20 - + 50 °C 5 - 90 % RH
Warnsignal bei Überschreitung voreingestellter CO ₂ -Werte	Optisch: Ampel-LEDs und Smiley-Icons Akustisch: Warnton
Gerätemaße	19 x 10 x 6,5 cm (Höhe x Breite x Tiefe)
Material Gehäuse	Schlagresistente Kunststoffe (ABS, TPE, PMMA)

3 Empfehlungen

Bei einer CO₂-Anzeige < 700 ppm ist davon auszugehen, dass die Raumlufthqualität in Ordnung ist. Bei höheren Werten sind Lüftungsmaßnahmen zu ergreifen.

Detaillierte Empfehlungen dazu geben die Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR sowie die DIN EN 16798-1 (Energetische Bewertung von Gebäuden - Lüftung von Gebäuden - Teil 1: Eingangsparameter für das Innenraumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden bezüglich Raumlufthqualität, Temperatur, Licht und Akustik).

4 Aufbau und Funktion

4.1 Geräteaufbau



Abb. 1: Geräteteile

Nummer	Bezeichnung
1	Tastenfeld
2	Ampel-LED
3	USB-C-Anschluss (Strom)
4	Gummierte Aufstellfläche
	Klappständer, Aufhänger und 2 Stativgewinde auf der Rückseite

4.2 Aufbau der Messansicht

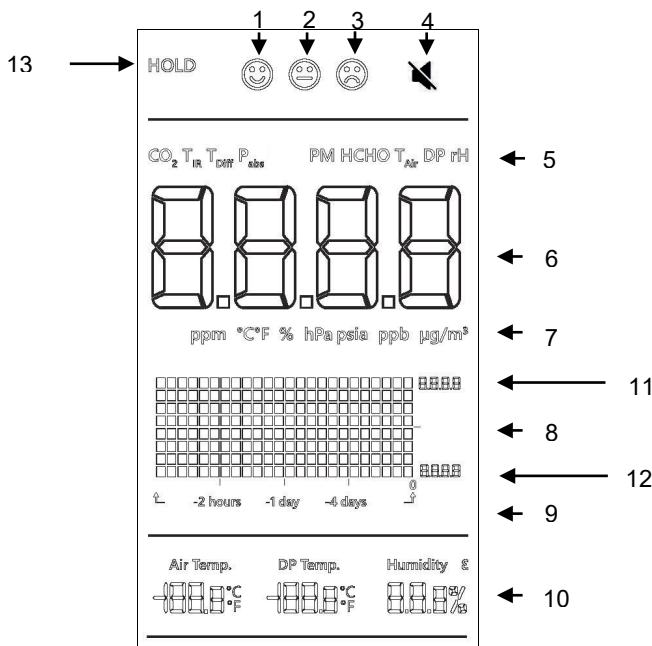
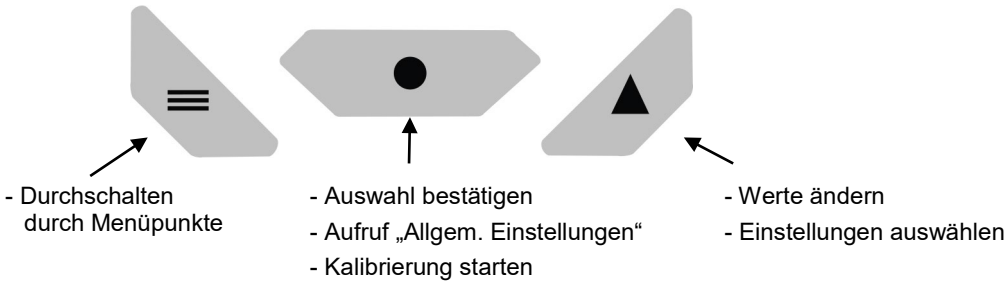


Abb. 2: Messansicht

	Funktion
1	CO ₂ Wert gut
2	CO ₂ Wert normal
3	CO ₂ Wert kritisch
4	CO ₂ -Alarmton deaktiviert (bei aktiviertem Alarmton erscheint kein Symbol)
5	Messgröße Hauptanzeige
6	Hauptanzeige
7	Einheit Hauptanzeige
8	Trendanzeige
9	Zeitraum Trendanzeige
10	Messwerte Fußzeile: Lufttemperatur, Taupunkttemperatur, Rel. Feuchte
11	Oberer Skalenwert der Trendanzeige
12	Unterer Skalenwert der Trendanzeige
13	Messwerte angehalten

4.3 Tastenfeld



5 Messung



HINWEIS!

Der Alarmton kann durch Drücken einer beliebigen Taste gestoppt werden. In diesem Fall ertönt der Alarmton erneut nach erneutem Überschreiten der Alarmschwelle.

5.1 Ein-/Ausschalten



ACHTUNG!

Kalibrieren Sie das Gerät vor der ersten Inbetriebnahme einmal mit Frischluft, siehe Kapitel 10.7.

Es bestehen zwei Möglichkeiten, um das Gerät zu starten:

- Verbinden Sie das Wöhler IQ 300 über das im Lieferumfang enthaltene USB-C-Kabel mit dem Stromnetz. Sobald Strom zugeführt wird, schaltet sich das Gerät automatisch ein.

oder

- Halten Sie die ●-Taste 3 s lang gedrückt, um das Gerät auszuschalten.
- Halten Sie die ●-Taste 2 s lang bei angeschlossenem Stromnetz gedrückt, um das Gerät einzuschalten.

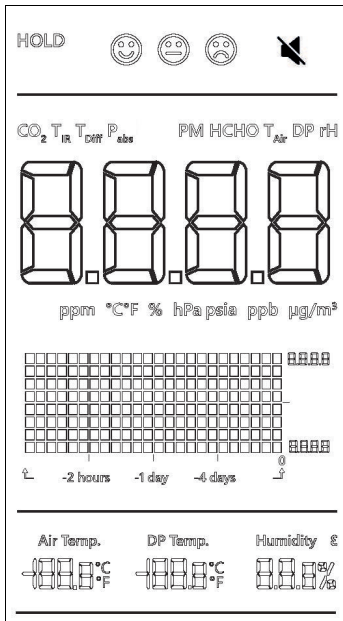


Abb. 3: Messwertanzeige nach dem Einschalten

5.2 Messung von CO₂-Wert, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Taupunkt

Im Display erscheint kurz eine vollständige Segmentanzeige, siehe Kapitel 4.2. Während der anschließenden Aufwärmzeit erscheint im Display 30 Sekunden lang eine Countdown-Anzeige bis zum Start der Messansicht.



ACHTUNG!

Bei zu hoher oder zu niedriger Versorgungsspannung erscheint „bAT“ im Display und die Anzeige blinkt.



HINWEIS!

Soll das Wöhler IQ 300 unabhängig vom Stromanschluss betrieben werden, kann das Gerät auch über das im Lieferumfang enthaltene USB-Kabel mit einer geeigneten Power Bank verbunden werden, z.B. für die Kalibrierung an Frischluft.

Nach dem Einschalten beginnt das Gerät sofort zu messen. Die Anzeige wird jede Sekunde aktualisiert im Bereich 500 ppm bis 9.900 ppm.

Bei einem Umgebungswechsel (z.B. von einer Umgebung mit niedriger Temperatur in eine Umgebung mit hoher Temperatur) dauert es 2 Minuten, bis der korrekte CO₂-Wert und der korrekte Temperaturwert angezeigt werden. Nach 10 Minuten wird der korrekte Wert für die relative Luftfeuchte angezeigt.



HINWEIS!

Auch die Atmung kann den CO₂-Gehalt in der Luft beeinflussen, daher sollten das Gerät nicht in Kopfhöhe aufgestellt werden.

6 Anzeigeeinstellungen



HINWEIS!

Wird in einem Einstellungsmodus 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt, wechselt das Gerät automatisch zur Messansicht.

6.1 Konfigurieren der Messansicht



Abb. 4: Konfiguration der Messansicht

Es besteht die Möglichkeit, die Messansicht zu konfigurieren, so dass derjenige Messwert in der Hauptanzeige steht, der für den Benutzer wichtig ist.

(Voreinstellung für die Hauptanzeige: CO₂).

- Drücken Sie mehrmals nacheinander die ▲-Taste, so dass die Werte Kohlendioxid, Lufttemperatur, Taupunkttemperatur und Relative Feuchte nacheinander in der Hauptanzeige angezeigt werden.



HINWEIS!

Die Trendanzeige und der daneben stehende Minimal- und Maximalwert bezieht sich jeweils auf die Hauptanzeige, vgl. Abb. 2: Messansicht.

Die Anzeige der Werte in der Fußzeile bleibt unverändert.

Die Hauptanzeige kann auch im Hold-Modus mit der ▲-Taste verändert werden.

6.2 Konfigurieren der Trendanzeige

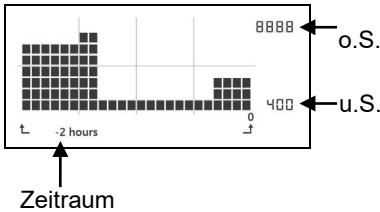


Abb. 5: Trendanzeige

Die Trendanzeige zeigt den Verlauf des Messwertes aus der Hauptanzeige (Voreinstellung CO₂) über einen festgelegten Zeitraum (Voreinstellung 2 Stunden) an. Bei einer 2 Stunden Trendanzeige steht jedes Segment für einen Durchschnittswert über 5 min.

Unterer Skalenwert (u.S.) CO₂: 400 ppm oder Minstdurchschnittswert, wenn niedriger

Oberer Skalenwert (o.S.) CO₂: Oberer Grenzwert (vgl. Kapitel 10.2) oder Maximalwert, wenn höher

- Sie haben die Möglichkeit, den Zeitraum vorzugeben, über den sich die Trendanzeige erstreckt:
2 Stunden, 1 Tag und 4 Tage
- In der Messansicht drücken Sie die Ξ -Taste, so dass die Zeitangabe unter der Trendanzeige blinkt.
- Drücken Sie die $\blacktriangle$ -Taste, um den Zeitraum zu verändern.
- Drücken Sie die $\bullet$ -Taste oder die Ξ -Taste, um den eingestellten Zeitraum zu bestätigen.
- Sie gelangen dann wieder zur Messansicht.

7 Gespeicherte Werte zurücksetzen

Bei einem Neustart des Wöhler IQ 300 werden alle Messdaten aus dem internen Speicher des Gerätes gelöscht, also auch der untere und obere Skalenwert der Trendanzeige. Ihre persönlichen Einstellungen bleiben hingegen für wenige Minuten erhalten, z.B. bei einem Raumwechsel.

8 Messwert halten

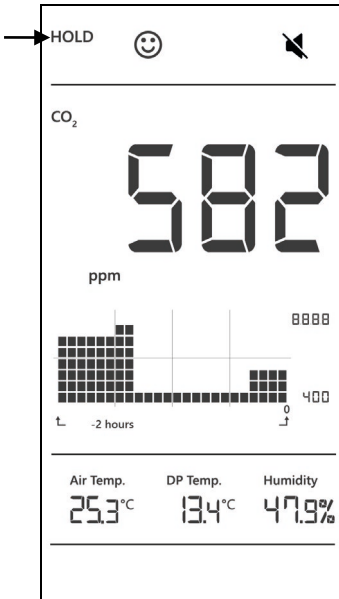


Abb. 6: Hold-Modus

- Drücken Sie bei aktiver Messansicht die Ξ -Taste ein zweites Mal, um in den Hold-Modus zu gelangen.
- Im Display blinkt oben links „Hold“ .
- Drücken Sie die $\blacktriangle$ -Taste, um die vier eingefrorenen Messwerte (CO₂, Temp., Taupunkt, Rel. Feuchte) nacheinander in der Hauptanzeige anzuzeigen.
- Drücken Sie die $\bullet$ -Taste, um den Hold-Modus zu verlassen und wieder zur Messansicht zu gelangen.

oder

- Drücken Sie die Ξ -Taste, um den Hold-Modus zu verlassen und in das Menü der allgemeinen Einstellungen zu gelangen.

9 Allgemeine Einstellungen

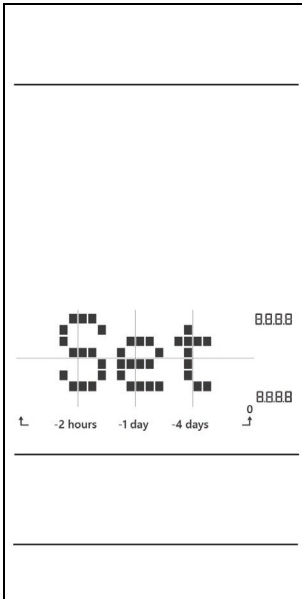


Abb. 7: Einstellungs Menü

- Drücken Sie bei aktiver Messansicht die Ξ -Taste dreimal, um in den Einstellungsmodus zu gelangen.



HINWEIS!

Alle Ansichten im Modus „Allgemeine Einstellungen“ zeigen mittig das Wort SET.

- Drücken Sie nun die $\bullet$ -Taste, um im Einstellungs Menü zur Auswahl der Temperatureinheiten zu gelangen.

Durch Betätigen der Ξ -Taste navigieren Sie nun durch das Menü.

9.1 Auswahl der Temperatur-Einheit °C/°F

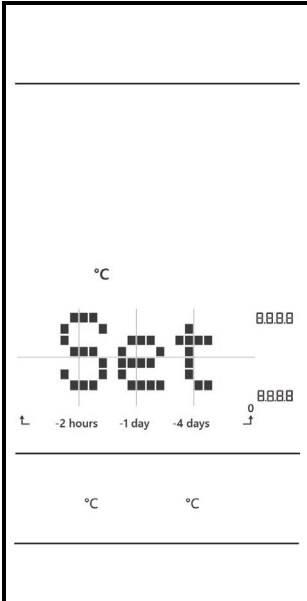


Abb. 8: Auswahl der Temperatureinheit

Im Display blinkt die Temperatureinheit °C oder °F.

(Voreinstellung: °C)

- Drücken Sie die ▲-Taste, um die gewünschte Temperatur-Einheit auszuwählen.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der ●-Taste oder mit der ☰-Taste.

9.2 Einstellen der CO₂-Alarmschwellen

Sie gelangen als nächstes in das Menü zum Einstellen der Alarmschwellen.

Das Wöhler IQ 300 misst den aktuellen CO₂-Wert und bewertet das Raumklima auf dieser Grundlage mit 3 Kriterien:

gut, normal, kritisch

Die Zustände werden durch drei unterschiedliche Smileys, sowie durch eine große Ampel-LED angezeigt, vgl. Abb. 3.

Die voreingestellten Grenzwerte für die jeweiligen CO₂-Bereich lässt sich wie folgt verändern:

9.2.1 Guter Bereich

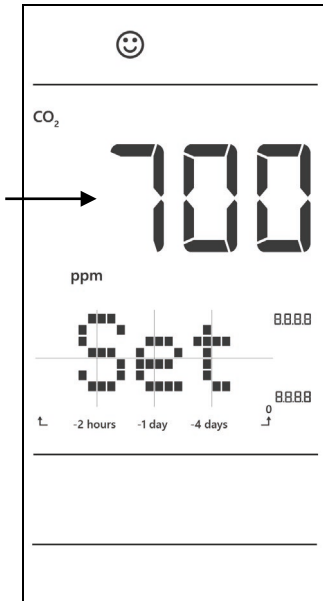


Abb. 9: Einstellen der CO₂-Alarmschwelle im guten Bereich

9.2.2 Normaler Bereich



Sie gelangen zunächst in den Modus zur Einstellung des guten Bereichs.

Voreinstellung oberer Grenzwert: 700 ppm

Einstellungsbereich: 0 – 9.800 ppm

Der CO₂-Wert blinkt.

- Ändern Sie den Wert mit der ▲-Taste.



HINWEIS!

Taste kurz drücken: + 100 ppm

Taste gedrückt halten: Werte scrollen

Der Wert lässt sich nur bis zur Obergrenze des „normalen“ Bereichs einstellen

- Bestätigen Sie mit der ●-Taste oder mit der ☰-Taste.

Das Display schaltet dann automatisch in die Ansicht zur Einstellung der Obergrenze des normalen Bereichs.

Voreinstellung oberer Grenzwert:

1000 ppm

Einstellungsbereich:

Obergrenze „Gut“ + 100 ppm (aber > 500 ppm)
bis 9.900 ppm

- Gehen Sie für die Einstellung des normalen Bereichs ebenso vor wie für die Einstellung des guten Bereichs.

9.2.3 Kritischer Bereich



Alle CO₂-Werte, die oberhalb des normalen Bereichs liegen, sind kritisch. Der kritische Bereich muss daher nicht eingestellt werden.

- Drücken Sie die Ξ -Taste oder die $\bullet$ -Taste, um in die Ansicht zum Ein-/Ausschalten des Alarmtons zu gelangen.

9.3 Alarmton an/aus

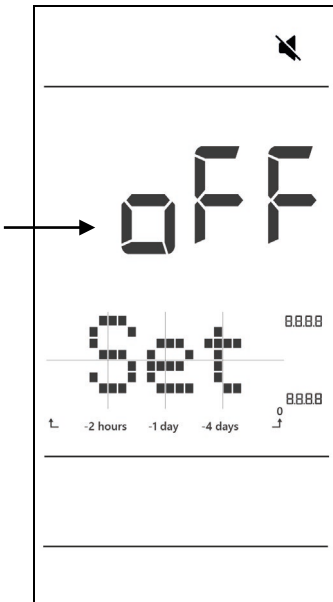


Abb. 10: Alarmton aus

Voreinstellung: Mute ON (Alarmton ausgeschaltet)

Mute ON = Alarmton aus (im Display erscheint ein durchgestrichenes Lautsprechersymbol)

Mute OFF = Alarmton an

- Drücken Sie die $\blacktriangle$ -Taste für die Auswahl ON/OFF.
- Drücken Sie die $\bullet$ -Taste nochmals zur Bestätigung.

Bei ausgeschaltetem Alarmton erscheint ein durchgestrichenes Lautsprechersymbol im Display.



HINWEIS!

Der Alarmton kann durch Drücken einer beliebigen Taste gestoppt werden. In diesem Fall ertönt der Alarmton erneut nach erneutem Überschreiten der Alarmschwelle.

Sie gelangen anschließend in die Ansicht zur Einstellung der Ampel-LED zu gelangen.

9.4 Einstellung der Ampel-LED

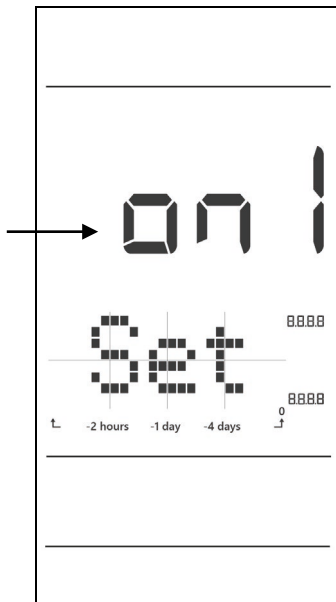


Abb. 11: on 1 : normale Ampel

Voreinstellung: LED ON1
(LED blinkt grün, gelb, rot)

Sie haben folgende Einstellungsmöglichkeiten:

on1: LED zeigt grün, gelb, rot

on2: LED zeigt AUS, gelb, rot

off: LED aus

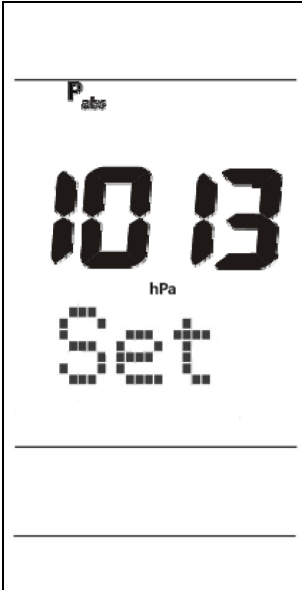
- Im Display blinkt ON1
- Drücken Sie die ▲-Taste, um die gewünschte Einstellung auszuwählen.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der ●-Taste oder der ▢-Taste.
- Sie gelangen dann automatisch in das Menü zur Eingabe des Absolutdrucks.

9.5 Eingabe des Luftdrucks



HINWEIS!

In großen Höhen ist der Luftdruck für eine genaue CO₂ Messung zu berücksichtigen.



- Geben Sie in diesem Fall bei Ersteinrichtung oder nach einem Ortswechsel den lokalen Absolutdruck in das Messgerät ein.

Die Voreinstellung ist „1013 hPa“. Der voreingestellte Wert blinkt im Display.

- Stellen Sie zunächst den Absolutdruck am Messort fest, z.B. indem Sie im Internet nachschauen.
- Drücken Sie die ▲-Taste, um den ermittelten Wert einzustellen. (kurz drücken: + 1 hPa, gedrückt halten: scrollen). Der Luftdruck lässt sich von 700 bis 1990 hPa einstellen.
- Bestätigen Sie Ihre Einstellung mit der ●-Taste oder der ☰-Taste.
- Sie gelangen dann automatisch in das Menü zum Aktivieren oder Deaktivieren der Automatischen Kalibrierung.

Abb. 12: Voreingestellter Absolutdruck

9.6 Automatische CO₂-Kalibrierung



Abb. 13: ABC-Kalibrierfunktion (Auto Background Calibration)

Die automatische Kalibrierung verhindert die Nullpunktabweichung des CO₂-Sensors. Nach Einschalten des Messgeräts ist die automatische Kalibrierfunktion grundsätzlich aktiviert.

In diesem Fall wird das Messgerät auf den kleinsten CO₂-Wert kalibriert, der innerhalb der letzten 7,5 Tage Dauerbetrieb (eingeschaltetes Gerät) gemessen wurde. Es wird nämlich angenommen, dass die Umgebung, in der gemessen wird, eine Zeit lang einen CO₂-Gehalt um 400 ppm aufweist.



ACHTUNG!

Die automatische Kalibrierung kann nicht sinnvoll durchgeführt werden, wenn das Gerät in einer Umgebung mit einem ständig höheren CO₂-Gehalt (> 400 ppm) steht. Das gilt z.B. in Räumen mit Dauerbelegung, in denen nicht gelüftet werden kann. Ist diesem Fall ist die „Automatische Kalibrierung“ zu deaktivieren

Die Voreinstellung ist „ON“ (automatische Kalibrierung aktiviert).

- Im Display blinkt ON.
- Drücken Sie die ▲-Taste, um „on“ oder „off“ auszuwählen.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der ●-Taste oder der ☰-Taste.
- Sie gelangen dann automatisch in das Menü zur manuellen Kalibrierung.

9.7

Manuelle CO₂-Kalibrierung

Das Messgerät wird im Werk auf eine CO₂-Konzentration von 400 ppm kalibriert. Es sollte jedoch regelmäßig und insbesondere vor der ersten Inbetriebnahme eine manuelle Kalibrierung an Frischluft vorgenommen werden, damit eine genaue Messung gewährleistet ist (Power Bank nutzen, wenn kein Stromanschluss vorhanden.) Der Vorgang dauert ca. 5 Minuten

Wurde das Gerät lange Zeit oder unter besonderen Bedingungen genutzt, sollte es zur Kalibrierung ins Werk geschickt werden.

**ACHTUNG!**

Kalibrieren Sie das Gerät niemals mit einem unbekannten CO₂-Gehalt. Das Gerät ersetzt den Kalibrierwert sonst mit 400 ppm gleich, was anschließend zu falschen Messergebnissen führt.

Kalibriermenü ohne Kalibrierung verlassen

- Um das Kalibriermenü zur manuellen CO₂-Kalibrierung zu verlassen, **ohne eine Kalibrierung durchzuführen**, drücken Sie die $\equiv$ -Taste.

Im Display erscheint „Exit“.

- Bestätigen Sie mit der $\bullet$ -Taste, um zurück zur Messansicht zu gelangen.
- Wenn Sie die Kalibrierung durchführen wollen, gehen Sie vor, wie im Folgenden beschrieben.

Manuelle Kalibrierung durchführen

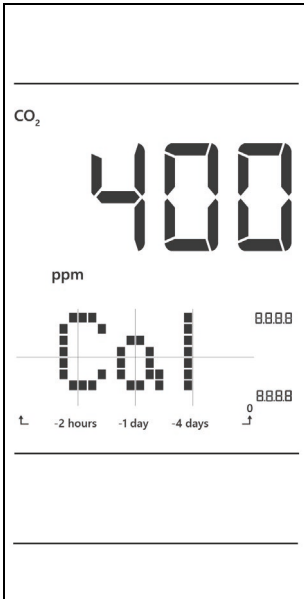


Abb. 14: Manuelle CO₂-Kalibrierung

Im Display erscheint 400 ppm.

- Drücken Sie die ●-Taste, um die Kalibrierung zu starten.

Im Display blinken während der gesamten Kalibrierung 400 ppm. Zusätzlich zählt ein Countdown von 300 bis 1 runter.

Nach etwa 5 Minuten ist der Kalibriervorgang beendet und im Display erscheint wieder die Messansicht.

- Soll der Kalibriervorgang vorzeitig abgebrochen werden, trennen Sie das Wöhler IQ 300 von der Stromzufuhr.



HINWEIS!

Ein vorzeitiger Abbruch der Kalibrierung ist über die Tasten nicht möglich.

10 Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Gerät schaltet sich nicht ein.	Netzteil ist nicht korrekt angeschlossen.	Überprüfen Sie die Steckverbindungen
	Systemabsturz/ausfall 	Betätigen Sie mit einem spitzen Gegenstand (Büroklammer) den weißen Reset-Taster auf der Rückseite des Messgerätes
Im Display blinkt „bAT“	Die Versorgungsspannung ist zu hoch oder zu niedrig.	Verwenden Sie ein geeignetes Netzteil mit 5 V.

11 Fehlercodes

Fehlercodes beziehen sich immer auf denjenigen Messwert, an dessen Position in der Messansicht sie erscheinen.

11.1 CO₂-Werte

Fehlercode	Fehler	Maßnahme
E01	CO ₂ -Sensor beschädigt.	Schicken Sie das Gerät zur Reparatur ein.
E02	Der CO ₂ -Wert liegt unterhalb des Messbereichs.	Führen Sie eine CO ₂ -Kalibrierung durch. Wird die Fehlermeldung weiterhin angezeigt, schicken Sie das Gerät zur Reparatur ein.
E03	Der CO ₂ -Wert liegt über dem Messbereich	Lagern Sie das Messgerät 5 Minuten lang an frischer Luft. Wird die Fehlermeldung weiterhin angezeigt, führen Sie eine CO ₂ -Kalibrierung durch.

11.2 Lufttemperatur

Fehlercode	Fehler	Maßnahme
E02	Die Lufttemperatur liegt unterhalb des Messbereichs	Stellen Sie das Messgerät 30 Minuten lang in einen normal temperierten Raum.
E03	Die Lufttemperatur liegt oberhalb des Messbereichs.	Stellen Sie das Messgerät 30 Minuten lang in einen normal temperierten Raum.
E31	Der Temperatursensor ist beschädigt.	Schicken Sie das Gerät zur Reparatur ein.

11.3 Luftfeuchtigkeit

Fehlercode	Fehler	Maßnahme
E04	Fehler bei der Lufttemperaturmessung	Richten Sie sich nach den Angaben zum entsprechenden Temperaturfehlercode.
E11	Die Luftfeuchtekali­brierung ist fehlgeschlagen.	Schicken Sie das Gerät zur Luftfeuchtekali­brierung ins Werk.
E34	Der Luftfeuchtesensor ist beschädigt.	Schicken Sie das Gerät zur Reparatur ein.

11.4 Allgemein

Fehlercode	Fehler	Ursachen/Maßnahmen
E36	- Versorgungsspannung ist zu gering - Anzeige während eines Stromausfalls	- Überprüfen Sie den Kontakt zur Spannungsversorgung.

12 Gewährleistung und Service

12.1 Gewährleistung

Jeder Wöhler IQ 300 wird im Werk in allen Funktionen geprüft und verlässt unser Werk erst nach einer ausführlichen Qualitätskontrolle.

Bei sachgemäßem Gebrauch beträgt die Garantiezeit auf das Gerät 12 Monate ab Verkaufsdatum.

Die Kosten für den Transport und die Verpackung des Geräts im Reparaturfall werden von dieser Garantie nicht abgedeckt.

Diese Garantie erlischt, wenn Reparaturen und Abänderungen von dritter, nicht autorisierter Stelle an dem Gerät vorgenommen wurden.

12.2 Service

Der SERVICE wird bei uns sehr groß geschrieben. Deshalb sind wir auch selbstverständlich nach der Garantiezeit für Sie da.

- Sie schicken das Messgerät zu uns, wir reparieren es innerhalb weniger Tage und schicken es Ihnen mit unserem Paketdienst.
- Sofortige Hilfe erhalten Sie durch unsere Techniker am Telefon.

13 Konformitätserklärung

Das Produkt:

Produktname: Wöhler IQ 300

entspricht den wesentlichen Schutzanforderungen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU) festgelegt sind.

Zur Beurteilung des Produkts hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

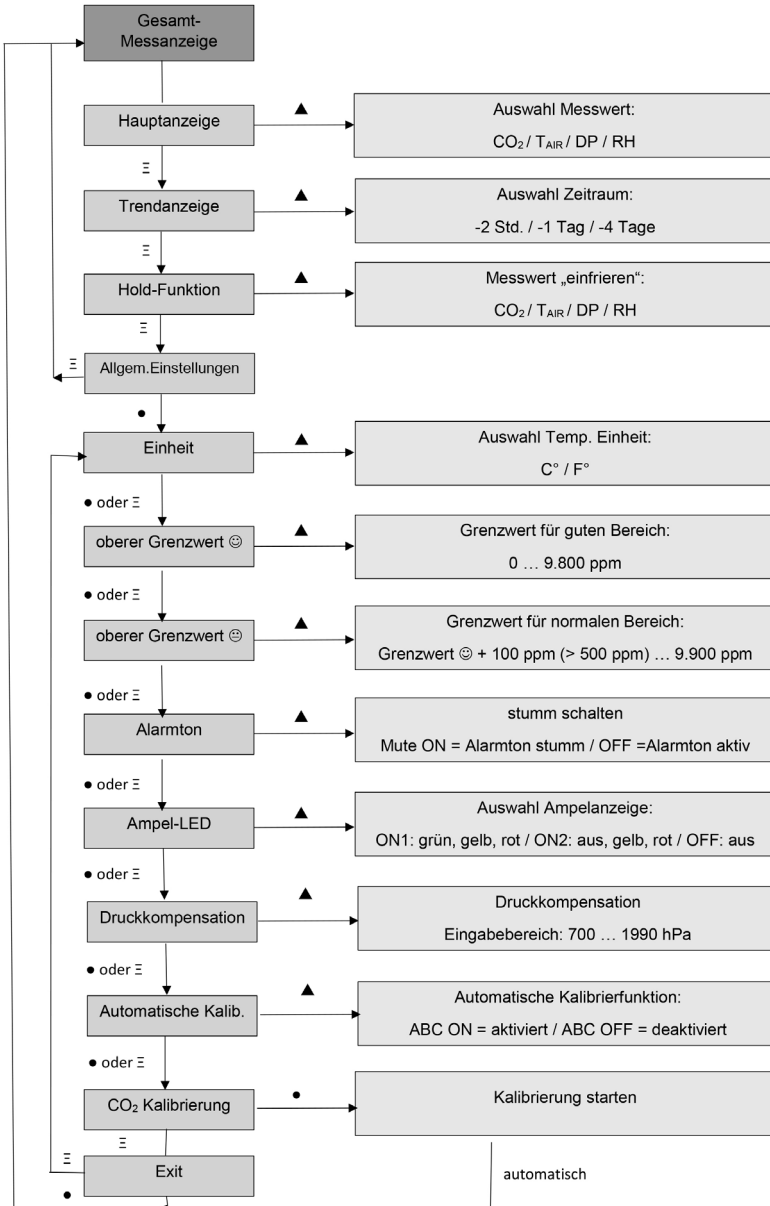
EN 61326-1: 2013

(CISPR11, IEC/EN 61000-3-2 (2020), IEC/EN 61000-3-3 (2013/A1 :2017)

(IEC/EN 61000-4-2 (2009)/-3 (2020)/-4(2012)/-5(2014+A1:2017)/-6(2014)/-8(2010)/-11 (2020))

14 Kurzanleitung Einstellungen Wöhler IQ 300

DE



Contents

1	General Information.....	32
1.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	32
1.2	Notes.....	32
1.3	Intended use	32
1.4	Components.....	32
1.5	Information on disposal	33
1.6	Address	33
2	Specifications.....	34
3	Recommendations.....	36
4	Set up and function	37
4.1	Component explanation	37
4.2	Measurement Display.....	38
4.3	Keys	39
5	Measurement.....	39
5.1	Switching On/Off	39
5.2	Measurement of CO ₂ concentration, temperature, air temperature, dew point	40
6	Configuration of the Measurement Display.....	41
6.1	Configuration of the Main display	41
6.2	Configuration of trend display.....	42
7	Reset saved values	42
8	Hold measurement.....	43
9	General settings.....	44
9.1	Select temperature unit °C/°F.....	45
9.2	Set the CO ₂ alarm thresholds.....	45
9.2.1	Good range	45
9.2.2	Normal range	46
9.2.3	Poor range	46
9.3	Alarm tone on/off.....	47
9.4	Traffic light indicator	48
9.5	Entering the Absolute Pressure.....	49

9.6	Automatic CO ₂ -Calibration.....	50
9.7	Manual CO ₂ -Calibration	51
10	Trouble shooting	53
11	Error Code	53
11.1	CO ₂ concentration	53
11.2	Air Temperature Readings.....	54
11.3	Air Humidity Reading	54
11.4	General	54
12	Warranty and Service	55
12.1	Warranty	55
12.2	Service.....	55
13	Declaration of Conformity	56
	Short Guide: Settings Wöhler IQ 300	57

1 General Information

- 1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung** This operation manual allows you to safely work with the Wöhler IQ 300. Please keep this manual for your information.
The Wöhler IQ 300 should be used by trained professionals for its intended use only.
Liability is void for any damages caused by not following this manual.

1.2 Notes



WARNING!

Not following this warning can cause injury or death.



ATTENTION!

Not following this note can cause permanent damage to the analyzer.



NOTE!

Useful information

1.3 Intended use

The Wöhler IQ 300 measures the CO₂ level, the air temperature, the humidity and the dew point temperature and shows the current measurements as well as the trend. If a preset limit is exceeded, the unit warns clearly with the aid of a traffic light signal and a warning tone.

It is therefore ideal for the evaluation of the interior climate in living spaces and in commercial premises.

1.4 Components

Model	Parts
Wöhler IQ 300	Meter
	AC power supply 5V, USB cable 1.5 m (USB/USB-C)
	4 plug attachments for EU, UK, USA, Australia

1.5 Information on disposal



Electronic equipment does not belong into domestic waste, but must be disposed in accordance with the applicable statutory provisions.

You may hand in any defective batteries taken out of the unit to our company as well as to recycling places of public disposal systems or to selling points of new batteries or storage batteries.



1.6 Address

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

Fax: +49 2953 73-250

E-Mail: info@woehler.de

2 Specifications

Carbon dioxide

Description	Data
Range	0 – 2.000 ppm (2001 - 9.999 ppm out of scale range)
Resolution	1 ppm
Accuracy	± 50 ppm ± 5 % of reading (0-2000 ppm)
Pressure dependence	± 1,6 % of reading per kPa deviation from normal pressure, 100 kPa
Sensor	NDIR (Non-dispersive infrared absorption)

Temperature

Description	Data
Range	0 °C - +50 °C
Resolution	0,1 °C / °F
Accuracy	± 0,6 °C (± 0,9 °F)

Relative Humidity

Description	Data
Range	0,1 % – 99,9 %
Resolution	0,1 % RH
Accuracy	± 5 % bei 10 – 90 % RH and 25°C, otherwise 7%

General technical data

EN

Description	Data
Display	Simultaneous display of CO ₂ concentration, temperature, relative humidity, dew point temperature and trend display
Trend display for CO ₂ , temperature and humidity	Time interval selectable: 2 hours, 1 day and 4 days
Unit warm-up time	30 seconds
Scanning frequency	1 s
Evaluation of the Indoor air quality	Good Normal Poor
Power Supply	AC Adapter 5 V, USB C cable 1.5 m
Operating conditions	0 - 50 °C 5 – 80 % RH
Storage conditions	-20 - 50 °C 5 - 90 % RH
Warning signal when preset CO ₂ values are exceeded	Visible: Traffic light indicator and smiley-icons Audible: warning alarm
Dimensions	19 x 10 x 6,5 cm (Height x Width x Depth)
Housing Material	Impact resistant plastics: (ABS, TPR, PMMA)

3 Recommendations

If the CO₂ reading is < 700 ppm, it can be assumed that the indoor air quality is OK. If the values are higher, ventilation measures must be taken.

Detailed recommendations are given in the Technical Rules for Workplaces ASR as well as in the directive EN 16798-1 (Energy performance of Buildings Directive).

4 Set up and function

4.1 Component explanation



Fig. 1: Components

Number	Name
1	Keypad
2	Traffic light indicator
3	USB C connection (Power)
	Rubberised surface
4	Folding stand, hanger and 2 tripod threads on the rear side

4.2 Measurement Display

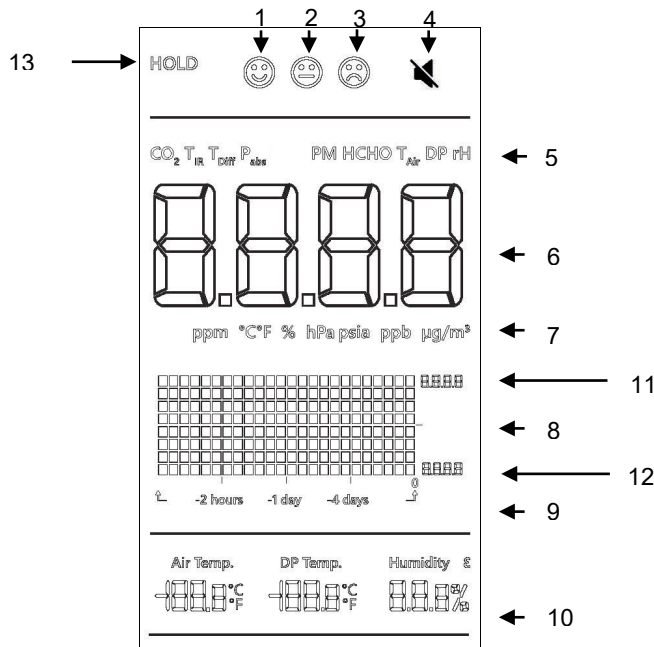


Fig. 2: Measurement display

	Function
1	Good CO ₂ level
2	Normal CO ₂ level
3	Poor CO ₂ level
4	CO ₂ warning signal deactivated (when the signal is active, no symbol appears)
5	Measurand - main display
6	Main display
7	Unit - main display
8	Trend display
9	Time period trend display
10	Readings Footer: air temperature, dew point temperature, rel. humidity
11	Upper scale value of the trend display
12	Lower scale value of the trend display
13	Frozen values

4.3

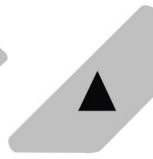
Keys



- Switch through menu items



- Confirm selection
- Call up "General settings"
- Start calibration



- Change values
- Select settings

5 Measurement

**NOTE!**

The alarm tone can be stopped by pressing any key. In this case, the alarm tone sounds again after the alarm threshold is exceeded again.

5.1

Switching On/Off

**ATTENTION!**

Calibrate the Wöhler IQ 300 at fresh air, before using it for the first time (see chapter 11.1).

There are two ways to start the device:

- Connect the Wöhler IQ 300 to the mains via the USB-C cable included in the scope of delivery. As soon as power is supplied, the device switches on automatically.

or

- Press and hold the ● key for 3 s to switch off the device.
- Press and hold the ● key for 2 s to switch the unit on. (Mains must be connected).

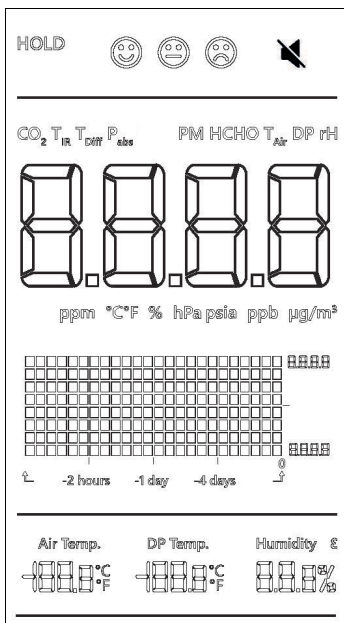


Fig. 3: Measurement display after switching on

5.2 Measurement of CO₂ concentration, temperature, air temperature, dew point

A complete segment display appears briefly in the display, see chapter 4.2. During the subsequent warm-up time, a countdown appears in the display for 30 seconds until the measurement view starts.



ATTENTION!

If the supply voltage is too high or too low, "bAT" appears in the display and the indicator flashes..



NOTE!

If the Wöhler IQ 300 is to be operated independently of the power supply, the device can also be connected to a suitable power bank via the USB cable included in the scope of delivery, e.g. for calibration in fresh air.

The Wöhler IQ 300 starts taking measurement after it has been turned on. The display updates readings every second in the field 500 ppm up to 9900 ppm .

If the operating environment changes (ex. from high to low temperature), it will take 2 minutes until the correct CO₂ and temperature readings are indicated and 10 minutes until the correct relative humidity is indicated.



NOTE!

Do not hold the meter close to faces, because the exhalation can affect the CO₂ level.

6 Configuration of the Measurement Display



NOTE!

If no key is pressed for 30 seconds in a setting mode, the unit automatically switches to the measurement view.

6.1 Configuration of the Main display

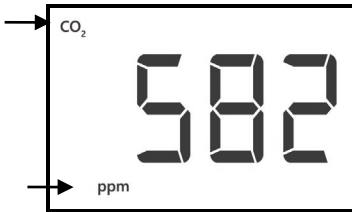


Fig. 4: Configuration of measurement display

It is possible to configure the measurement display so that the value that is important to the user is in the main display.

(Preset for the main display: CO₂).

- Press the ▲-key several times in succession so that the values CO₂, air temperature, dew point temperature and relative humidity are shown in succession in the main display.



NOTE!

The trend display refers to the main display, cf. Fig. 2: Measurement display.

The display of the values in the footer remains unchanged.

6.2 Configuration of trend display

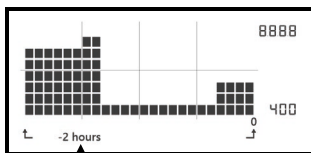


Fig. 5: Trend display

The trend display shows the course of the measured value from the main display (default setting CO₂) over a defined period of time (default setting 2 hours). In a 2-hour trend display, each segment represents an average value over 5 minutes.

Lower scale value (bottom) CO₂: 400 ppm or minimum average value if lower.

Upper scale value (o.s.) CO₂: Upper limit value (see chapter 10.2) or maximum value, if higher

- You have the option of specifying the time period over which the trend display extends: 2 hours, 1 day and 4 days
- In the measurement display, press the Ξ -key so that the time under the trend display flashes.
- Press the $\blacktriangle$ -key to change the time period.
- Press the $\bullet$ key or the Ξ - key to confirm the set time period.
- You will then return to the measurement display.

7 Reset saved values

When the Wöhler IQ 300 is restarted, all measurement data is deleted from the internal memory of the device, including the lower and upper scale values of the trend display. Your personal settings, however, are retained for a few minutes, e.g. when changing rooms.

8 Hold measurement

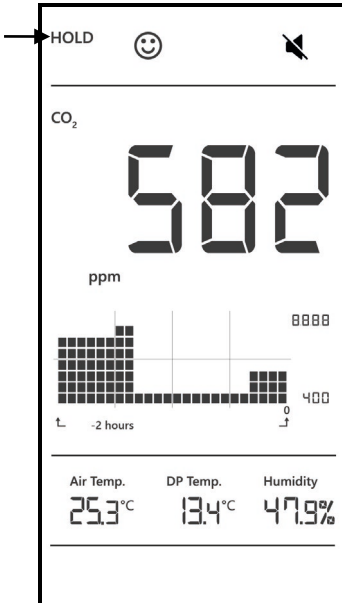


Fig. 6: Hold mode

- With the measurement view active, press the Ξ key a second time to enter hold mode.
 - „Hold" flashes in the upper left corner of the display.
 - Press the $\blacktriangle$ -key to display the four frozen measured values (CO₂, temp., dew point, relative humidity) one after the other in the main display.
 - Press the $\bullet$ key to exit the hold mode and return to the measurement view.
- or
- Press the Ξ -key to exit the hold mode and enter the general settings menu.

9 General settings

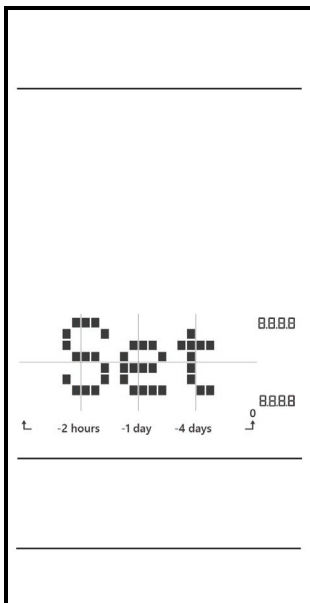


Fig. 7: Settings menu

- With the measurement view active, press the Ξ -key three times to enter the setting mode.



NOTE!

All views in the general settings mode show in the middle the word SET.

- Press the ● button to go to the settings menu and select the temperature settings.

Press the Ξ button to navigate through the menu.

9.1 Select temperature unit °C/°F

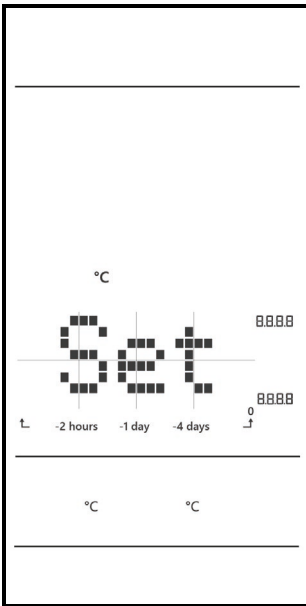


Fig. 8: Select the temperature unit

The temperature unit °C or °F flashes in the display.

(default setting: °C)

- Press the ▲-button to select the desired temperature unit.
- Confirm your selection with the ●-button or the ≡ button.

9.2 Set the CO₂ alarm thresholds

The menu for setting the alarm thresholds will open.

The Wöhler IQ 300 measures the actual CO₂ concentration and rates the indoor air quality on this basis with 3 criteria:

good, normal, poor

The states are indicated by three different smileys, as well as by a traffic light indicator, cf. Fig. 3

The preset limit values for the respective CO₂ ranges can be changed as follows:

9.2.1 Good range



Preset upper limit: 700 ppm

Setting range: 0 – 9.800 ppm

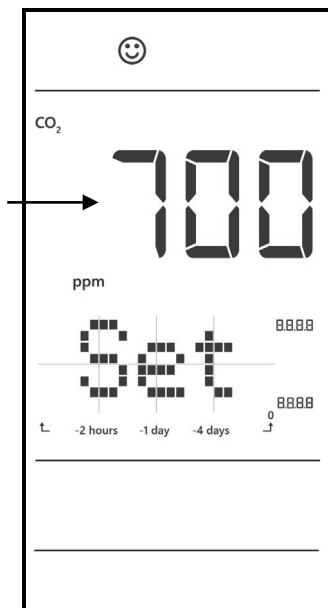


Fig. 9: Setting of the CO₂ alarm at the good range

9.2.2 Normal range



9.2.3 Poor range



The CO₂ value flashes.

- Change the value with the ▲-key.



NOTE!

Press key shortly: + 100 ppm

Press and hold the key: Scroll values

The value can only be set up to the upper limit of the "normal" range

- Confirm with the ●-key or the ☰-key.

The display changes automatically to the setting of the upper limit of the normal range.

Preset upper limit:

1000 ppm

Setting range:

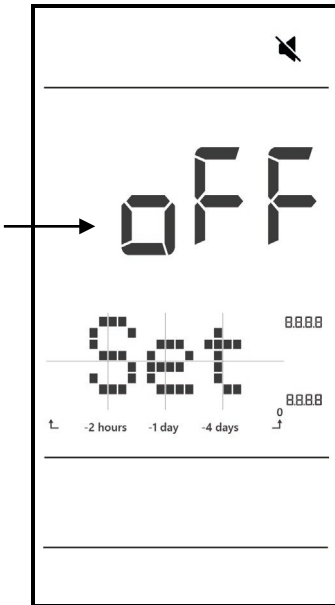
Upper range "Good" + 100 ppm (> 500 ppm) up to 9.900 ppm

- Follow the same procedure for setting the normal range as described in chapter 10.2.1.

All the CO₂ values that are above the normal range are critical. The critical range must therefore not be set.

- Press the ☰-key or the ●-key to access the display for switching the warning signal on/off.

9.3 Alarm tone on/off Preset: Mute ON (warning signal switched off)



Mute ON = Alarm tone off
Mute OFF = Alarm tone on

- Press the ●-key until the selection ON or OFF flashes.

When the alarm sound is switched off, a crossed-out loudspeaker symbol appears in the display.



NOTE!

The alarm tone can be stopped by pressing any button. In this case, the alarm tone sounds again after the alarm threshold is exceeded again.

You will then be taken to the display for setting the traffic light LED.

Fig. 10: Alarm tone off

9.4 Traffic light indicator

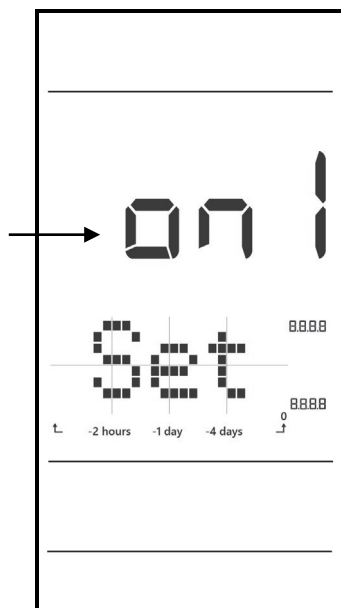


Fig. 11: On 1, normale Ampel

Preset: LED ON1

(LED shines green, yellow, red)

The following settings are possible:

on1: LED shines green, yellow, red

on2: LED shines OFF, yellow, red

off: LED off

- ON1 flashes in the display
- Press the ▲-key to select the desired setting.
- Confirm your selection with the ●-key or the ☰-key.
- You will then automatically enter the calibration menu.

9.5 Entering the Absolute Pressure



NOTE!

At high altitudes, the pressure must be taken into account for an accurate CO₂ measurement.



Fig. 15: Default setting „Absolute Pressure“

- In this case, enter the local absolute pressure into the measuring device when setting up for the first time or after a change of the location.
- To do this, determine the absolute pressure at the measuring location, e.g. by looking it up on the Internet.

Default setting: „1013 hPa“ is flashing in the display.

- Press the ▲-key to enter the correct value. (press shortly: + 1 hPa, press and hold: scroll values). Scroll range 700 to 1990 hPa.
- Confirm your selection with the ●-key or the ≡-key.
- You will then automatically enter the automatic calibration menu.

9.6 Automatic CO₂-Calibration



Fig. 16: ABC-Calibration (Auto Background Calibration)

The Automatic Background Calibration (ABC) eliminates the zero drift of the infrared sensor. The ABC function is always ON when turning on the meter.

ABC is to calibrate the meter at the minimum CO₂ reading detected during 7.5 days continuous monitoring (power on). It is supposed that in the ventilating area there is fresh air with CO₂ level around 400 ppm during a period of time.

! WARNING!

For the described reasons, the Automatic Background Calibration cannot be done in close area with higher CO₂ level such as places with windows shut.

Default setting „ON“ is flashing.

- Press the ▲-key to select “on” or “off”.
- Confirm your selection with the ●-key or the ☰-key.
- You will then automatically enter the menu for manual calibration.

9.7 Manual CO₂-Calibration

The meter is calibrated at standard 400 ppm CO₂ concentration in factory. It is suggested to do manual calibration regularly and especially before using it for the first time to maintain good accuracy. (Use power bank if no power connection available). The calibration will last about 5 minutes.

When accuracy becomes a concern after a long time usage or other special conditions, return to dealers for standard calibration.



ATTENTION!

Do not calibrate the meter in the air with unknown CO₂ level. Otherwise, it will be taken as 400 ppm and this fact leads to inaccurate measurements.

The manual calibration is suggested to be done outdoor, e.g. on an exterior window ledge, on a sunny day where CO₂ level is around 400 ppm.



NOTE!

Do not calibrate on rainy days, because the high humidity will affect the CO₂ level in air.

Exit Manual Calibration Menu without performing a calibration

- Do not calibrate the meter in places crowded with people or close to where exist high CO₂ concentration such as ventilating outlets or fireplaces.
- To exit the Manual Calibration Menu **without performing a calibration**, press the Ξ -key. "Exit" appears in the display.
- Confirm with the $\bullet$ -key to return to the measurement display.
- If you want to carry out the calibration, proceed as follows:

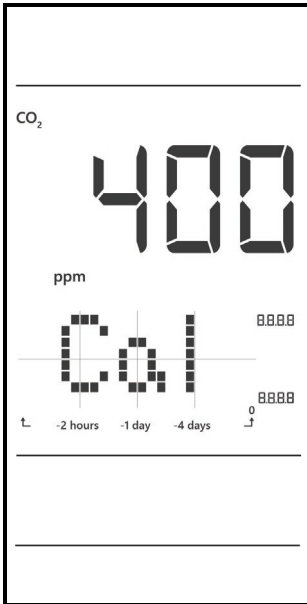


Fig. 12: CO₂ Calibration

The display shows 400 ppm.

- Press the ●-key to start the calibration.

The display flashes 400 ppm during the entire calibration. In addition, a countdown counts from 300 to 1.

After about 5 minutes the calibration process is finished and the measurement display appears again.

- If the calibration process is interrupted prematurely, disconnect the Wöhler IQ 300 from the power supply.



NOTE!

It is not possible to abort the calibration prematurely via the keys.

10 Troubleshooting

Error message	Possible reason	Solution
The meter cannot be powered on.	The power supply is not well plugged.	Check if the power supply is well plugged.
	System crash 	Use a needle or toothpick to stab the white RESET-Button at the meter bottom.
„bAT“ flashed in the display.	The power supply output voltage is too high or too low.	Use a suitable power supply with 5 V.

11 Error Code

Error codes always refer to the measured value at whose position in the measured value display they appear.

11.1 CO₂ concentration

Error Code	Problem	Solution
E01	CO ₂ -sensor is damaged.	Send back for repair.
E02	CO ₂ value is under the lower limit.	Recalibrate the CO ₂ . If the error code still appears, send it back for repair.
E03	The CO ₂ reading exceeds the upper limit.	Put the meter in fresh air and wait for 5 minutes. If the error code still appears, recalibrate the meter.

11.2 Air Temperature Readings

Error Code	Problem	Reason/Solution
E02	The air temperature value is under the lower limit.	Put the meter in regular room temperature for 30 minutes, if the error message still appears, send the device for repair.
E03	The air temperature value exceeds the upper limit.	Put the meter in regular room temperature for 30 minutes, if the error message still appears, send the device for repair.
E31	The temperature sensor or measuring circuit is damaged.	Send the device for repair.

11.3 Air Humidity Reading

Error Code	Problem	Reason/Solution
E04	The air temperature measurement has an error code.	Refer to the above mentioned temperature error code.
E11	The RH calibration has failed.	Send the meter back for recalibration.
E34	The RH sensor or the measuring circuit is damaged.	Send the meter back for repair.

11.4 General

Error Code	Problem	Reason/Solution
E36	- Supply voltage too low - Signal during Power breakdown	- Controll contact to the power supply

12 Warranty and Service

12.1 Warranty

Each Wöhler IQ 300 will be tested in all functions and will leave our factory only after extensive quality control testing.

If used properly, the warranty period for the IQ 300 will be 12 month from the date of sale. Not covered by the warranty are the costs for transport and package.

Service by non authorized personnel or making modifications to the meter voids any warranty.

12.2 Service

We see **SERVICE** as a very important element in our business. That is why we are still available to you even after the guarantee period has expired.

- An **immediate repair** will be carried out if you bring your meter to one of our approved service centers listed below.
- You can obtain **immediate help** from our engineers by telephone.

13 Declaration of Conformity

The product:

Name: Wöhler IQ 300

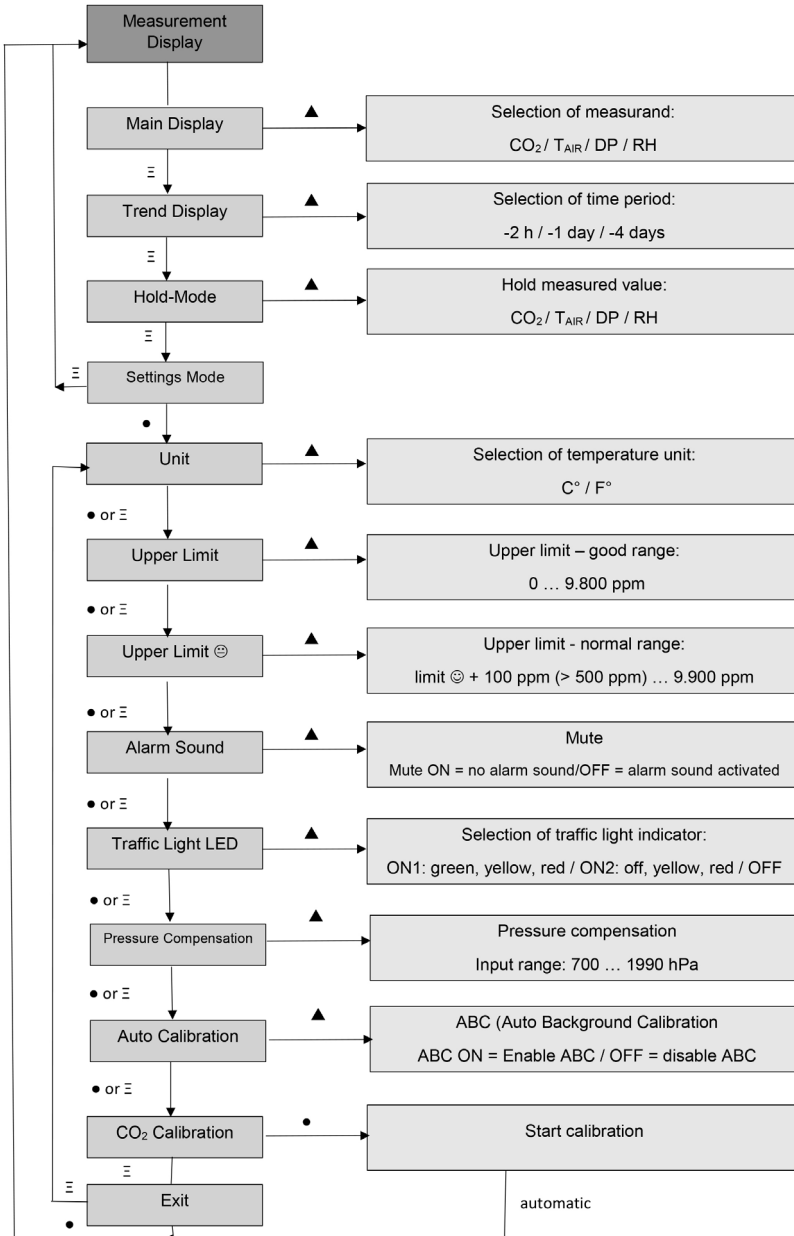
has been tested in accordance to essential protection requirements of Council Directive 2014/30/EU and found the test results indeed meet the limitation of the relevant test standards listed below:

EN 61326-1: 2013

(CISPR11, IEC/EN 61000-3-2 (2020), IEC/EN 61000-3-3 (2013/A1 :2017)

(IEC/EN61000-4-2 (2009)/-3 (2020)/-4(2012)/-5(2014+A1:2017)/-6(2014)/-8(2010)/-11 (2020))

Short Guide: Settings Wöhler IQ 300



Sommaire

1	Généralités	60
1.1	Informations concernant les instructions de service	60
1.2	Consignes contenues dans les instructions de service	60
1.3	Utilisation conforme à la destination	60
1.4	Volume de livraison	61
1.5	Élimination	61
1.6	Adresse	61
2	Caractéristiques techniques	62
3	Recommandations	64
4	Construction et fonctionnement	65
4.1	Structure de l'appareil	65
4.2	Structure de l'affichage de mesure	66
4.3	Clavier	67
5	Mesure	67
5.1	Mise en marche/arrêt	68
5.2	Messung de la valeur de CO ₂ , la température, l'humidité de l'air et le point de rosée	69
6	Paramètres d'affichage	70
6.1	Configurer l'affichage de mesure	70
6.2	Configurer l'affichage de tendance	71
7	Réinitialiser les valeurs enregistrées	71
8	Maintenir la valeur mesurée	72
9	Réglages généraux	73
9.1	Sélection de l'unité de température °C/°F ...	74
9.2	Réglage des seuils d'alerte de CO ₂	74
9.2.1	Bon domaine	75
9.2.2	Domaine normal	75
9.2.3	Domaine critique	76
9.3	Alarme sonore activée/désactivée	76
9.4	Réglage du feu tricolore à LEDs	77

9.5	Entrée de la pression atmosphérique	78
9.6	Calibrage automatique du CO ₂	79
9.7	Calibrage manuel du CO ₂	80
10	Défauts	82
11	Codes d'erreur	82
11.1	Valeurs CO ₂	82
11.2	Température de l'air	83
11.3	Humidité relative de l'air	83
11.4	Généralités	83
12	Garantie et Service	84
12.1	Garantie	84
12.2	Service	84
13	Déclaration de conformité CE	85
14	Guide Rapide Wöhler IQ 300	86

1 Généralités

1.1 Informations concernant les instructions de service

Ces instructions de service vous permettront d'utiliser en toute sécurité l'indicateur de CO₂ Wöhler IQ 300. Conservez durablement ces instructions de service.

Par principe, l'indicateur de CO₂ ne peut être employé que par un personnel qualifié pour une utilisation conforme à l'usage prévu.

Nous n'assumerons aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une non-observation de ces instructions de service.

1.2 Consignes contenues dans les instructions de service



ATTENTION !

Désigne des consignes signalant des dangers dont la non-observation peut conduire à des dommages de l'appareil.



A NOTER !

Met en évidence des conseils et d'autres informations utiles.

1.3 Utilisation conforme à la destination

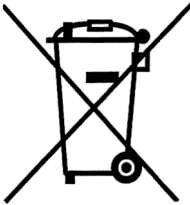
L'appareil mesure la teneur en CO₂, la température, l'humidité et la température du point de rosée et affiche les valeurs actuelles ainsi que la tendance. En cas de dépassement d'une valeur limite prééglée, l'appareil émet un avertissement clair au moyen d'un signal lumineux et d'un signal sonore.

Il est donc parfaitement adapté à l'évaluation du climat intérieur et de la situation de ventilation dans les logements, les écoles et les locaux à utilisation industrielle et/ou commerciale.

1.4 Volume de livraison

Appareil	Volume de livraison
Wöhler IQ 300	Appareil de mesure
	Bloc d'alimentation AC 5V avec câble USB 1,5 m (USB/USB-C)
	4 embouts de prise pour UE, UK, USA, Australie

1.5 Élimination



Les appareils électroniques ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères, mais doivent être éliminés conformément à la législation environnementale en vigueur.

Les batteries endommagées sont considérées comme des déchets spéciaux et doivent être déposées dans les points de collecte prévus à cet effet pour être éliminées.



1.6 Adresse

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

Fax: +49 2953 73-96100

E-Mail: info@woehler.de

2 Caractéristiques techniques

Dioxyde de carbone

Description	Valeurs
Plage de mesure	0 - 2 000 ppm (2 001 - 9 999 ppm en dehors de la plage spécifique)
Résolution	1 ppm
Précision	± 50 ppm ± 5 % de la valeur mesurée (0 - 2000 ppm)
Influence de la pression	$\pm 1,6$ % de la valeur affichée par kPa d'écart par rapport à la pression normale, 100 kPa
Principe de mesure	Procédé NDIR (absorption d'infrarouge non dispersive)

Température

Description	Valeurs
Plage de mesure	0 °C - +50 °C
Résolution	0,1 °C / °F
Précision	$\pm 0,6$ °C ($\pm 0,9$ °F)

Humidité relative de l'air

Description	Valeurs
Plage de mesure	0,1 % – 99,9 %
Résolution	0,1 % RH
Précision	± 5 % à 10 - 90 % HR et 25°C, sinon, 7%

Données de l'appareil

FR

Description	Valeurs
Écran d'affichage	Affichage simultané de la teneur en CO ₂ , de la température, l'humidité relative de l'air et la température du point de rosée ainsi qu'un affichage de tendance
Affichage de tendance pour le CO ₂ la température et l'humidité	Intervalle de temps sélectionnable : 2 heures, 1 jour et 4 jours
Temps de préchauffage	30 secondes
Taux d'échantillonnage	1 s
Appréciation du climat ambiant	Optimal Normal Critique
Alimentation électrique	Bloc d'alimentation AC 5 V, câble USB-C 1,5 m
Conditions de fonctionnement	0 à 50 °C 5 – 80 % RH
Conditions de stockage	- 20 - + 50 °C 5 - 90 % RH
Signal d'avertissement en cas de dépassement des valeurs CO ₂ préréglées	Visuel: Feux tricolores à LEDs et icônes smiley Signal d'avertissement sonore
Dimensions de l'appareil	19 x 10 x 6,5 cm (hauteur x largeur x profondeur)
Matériau du boîtier	Matières plastiques résistantes aux chocs (ABS, TPE,PMMA)

3 Recommandations

Lorsque l'affichage du CO₂ est < 700 ppm, on peut supposer que la qualité de l'air ambiant est en ordre. Si les valeurs sont plus élevées, des mesures d'aération/de ventilation doivent être prises.

Les règles techniques pour les lieux de travail ASR ainsi que la norme DIN EN 16798-1 (Performance énergétique des bâtiments - Ventilation des bâtiments - Partie 1 : données d'entrées d'ambiance intérieure pour la conception et l'évaluation de la performance énergétique des bâtiments couvrant la qualité de l'air intérieur, l'ambiance thermique, l'éclairage et l'acoustique).

4 Construction et fonctionnement

4.1 Structure de l'appareil



Fig. 17: Parties de l'appareil

Numéro	Désignation
1	Clavier
2	Feu tricolore à LEDs
3	Port USB-C (alimentation électrique)
4	Surface de pose caoutchoutée
	Support rabattable, suspension et 2 filetages pour trépied à l'arrière

4.2 Structure de l’affichage de mesure

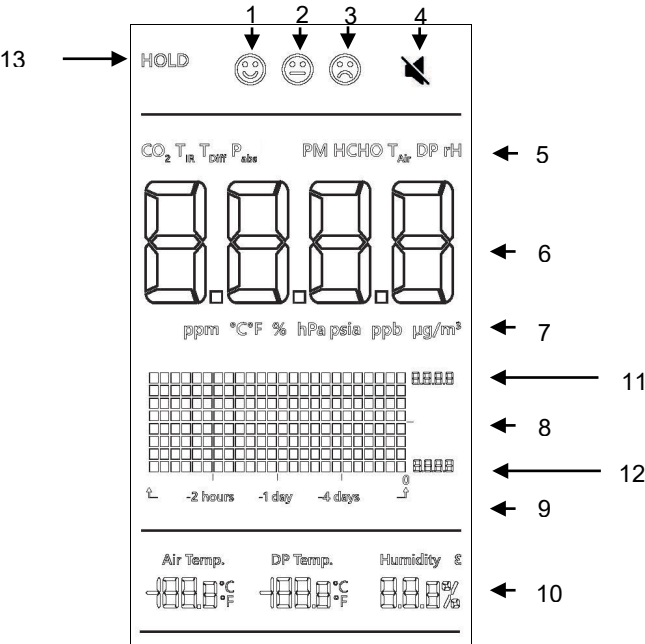
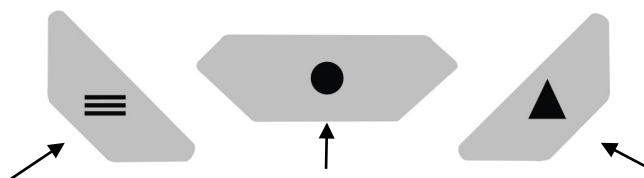


Fig. 18: Écran de mesure

	Fonction
1	Valeur de CO ₂ bonne
2	Valeur de CO ₂ normale
3	Valeur de CO ₂ critique
4	Alarme sonore CO ₂ désactivée (aucun symbole n'apparaît lorsque l'alarme sonore est activée)
5	Grandeur de mesure affichage principal
6	Affichage principal
7	Unité affichage principal
8	Affichage de tendance
9	Période d'affichage des tendances
10	Valeurs mesurées pied de page : Température de l'air, température du point de rosée, humidité relative
11	Valeur d'échelle supérieure de l'affichage de tendance
12	Valeur d'échelle inférieure de l'affichage de tendance
13	Valeurs de mesure arrêtées

4.3 Clavier



- Passer d'un point de menu à l'autre

- Confirmer la sélection
- Appel « Réglages généraux »
- Démarrer le calibrage

- Modifier les valeurs
- Sélectionner/modifier les

5 Mesure



NOTA !

L'alarme sonore peut être stoppée en appuyant sur un bouton quelconque. Dans ce cas, le l'alarme sonore retentit après un nouveau dépassement du seuil d'alerte

5.1

Mise en marche/arrêt



ATTENTION !

Avant la première mise en service, calibrez l'appareil une fois avec de l'air frais, cf. chapitre 10.7.

Vous avez deux possibilités pour démarrer l'appareil :

- Connectez le Wöhler IQ 300 au réseau électrique à l'aide du câble USB-C compris dans la fourniture. L'appareil se met en marche automatiquement dès qu'il est alimenté en courant.

ou

- Maintenez la touche ● enfoncée pendant 3 s pour mettre l'appareil hors tension.
- Maintenez la touche ● enfoncée pendant 2 s lorsque l'appareil est branché sur le secteur pour le mettre en marche.

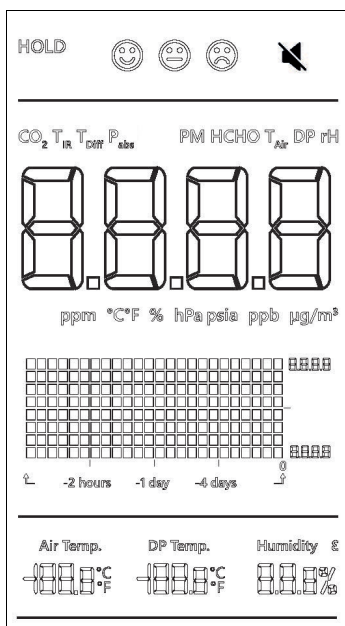


Fig. 19: Affichage des mesures après la mise en circuit

5.2 Messure de la valeur de CO₂, la température, l'humidité de l'air et le point de rosée

Un affichage complet des segments s'affiche brièvement sur l'écran, voir chapitre 4.2. Pendant le temps de préchauffage qui suit, un affichage de compte à rebours apparaît à l'écran pendant 30 secondes jusqu'au début de l'affichage de la mesure.



ATTENTION !

Si la tension d'alimentation est trop élevée ou trop faible, "bAT" apparaît sur l'écran et l'affichage clignote.



NOTA !

Si le Wöhler IQ 300 doit être utilisé indépendamment d'un raccordement électrique, l'appareil peut également être relié à une banque d'alimentation appropriée au moyen du câble USB compris dans la livraison, par exemple pour effectuer un calibrage à l'air frais.

Après sa mise en circuit, l'appareil commence immédiatement à prendre des mesures. L'affichage est actualisé chaque seconde dans une plage de 500 ppm à 9 900 ppm.

En cas de changement d'environnement (par exemple d'un environnement à basse température à un environnement à haute température), il faut 2 minutes pour que la valeur de CO₂ et de température correctes s'affichent. Après 10 minutes, la valeur correcte de l'humidité relative s'affiche.



NOTA !

La respiration peut également influencer la teneur en CO₂ de l'air, c'est pourquoi l'appareil ne doit pas être placé à hauteur de la tête.

6 Paramètres d'affichage



NOTA !

Si aucune touche n'est actionnée pendant 30 secondes dans un mode de réglage, l'appareil passe automatiquement à l'affichage de mesure.

6.1 Configurer l'affichage de mesure

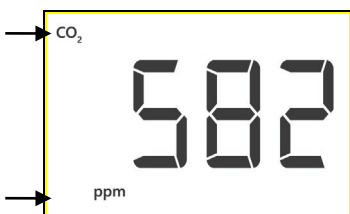


Fig. 20: Configuration de l'affichage de mesure

Il est possible de configurer l'affichage de mesure de manière à ce que la valeur mesurée qui est importante pour l'utilisateur soit affichée sur l'écran principal.

(Réglage par défaut pour l'écran principal : CO₂).

- Appuyer plusieurs fois de suite sur la touche ▲ de manière à ce que les valeurs de dioxyde de carbone, de température de l'air, de température du point de rosée et d'humidité relative s'affichent successivement sur l'écran principal.



NOTA !

L'affichage de tendance et la valeur minimale et maximale se trouvant à côté se rapportent respectivement à l'écran principal, cf. Abb. 2: Mes-sansicht.

L'affichage des valeurs dans le pied de page reste inchangé.

L'écran principal peut également être modifié en mode Hold avec la touche ▲.

6.2 Configurer l'affichage de tendance

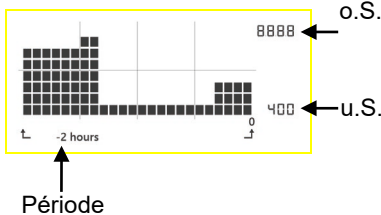


Fig. 21: Affichage de tendance

L'affichage de tendance montre l'évolution de la valeur mesurée à partir de l'affichage principal (préréglage CO₂) sur une période définie (préréglage 2 heures). Pour un affichage d'une tendance sur 2 heures, chaque segment représente une valeur moyenne sur une durée de 5 min.

Valeur d'échelle inférieure (u.S.) CO₂: 400 ppm ou valeur moyenne minimale, si elle est inférieure

Valeur d'échelle supérieure (o.S.) CO₂: Valeur limite supérieure (cf. chapitre 10.2) ou valeur maximale, si elle est plus élevée

- Vous avez la possibilité de spécifier la période sur laquelle s'étend l'affichage de la tendance :
2 heures, 1 jour et 4 jours
- Dans l'affichage de mesure, appuyez sur la touche Ξ de sorte que l'indication de temps clignote en-dessous l'affichage de la tendance.
- Appuyez sur la touche $\blacktriangle$ pour changer de période.
- Appuyez sur la touche $\bullet$ ou sur la touche Ξ pour confirmer la période réglée.
- Vous revenez alors à l'écran de mesure.

7 Réinitialiser les valeurs enregistrées

Lors d'un redémarrage du Wöhler IQ 300, toutes les données de mesure sont effacées de la mémoire interne de l'appareil, y compris les valeurs d'échelle inférieure et supérieure de l'affichage de tendance. En revanche, vos réglages personnels sont conservés pendant quelques minutes, par exemple lorsque vous changez de pièce.

8 Maintenir la valeur mesurée

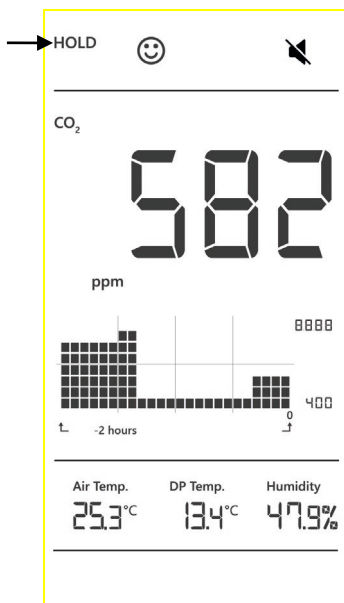


Fig. 22: Mode Hold

- Lorsque l'affichage de mesure est actif, appuyez une deuxième fois sur la touche Ξ pour passer en mode Hold.
 - « Hold » clignote en haut à gauche sur l'écran.
 - Appuyez sur la touche $\blacktriangle$ pour afficher les quatre mesures gelées (CO₂, temp., point de rosée, humidité rel.) l'une après l'autre sur l'écran principal.
 - Appuyez sur la touche $\bullet$ pour quitter le mode Hold et revenir à l'affichage de mesure.
- ou
- Appuyez sur la touche Ξ pour quitter le mode Hold et accéder au menu des réglages généraux.

9 Réglages généraux

FR

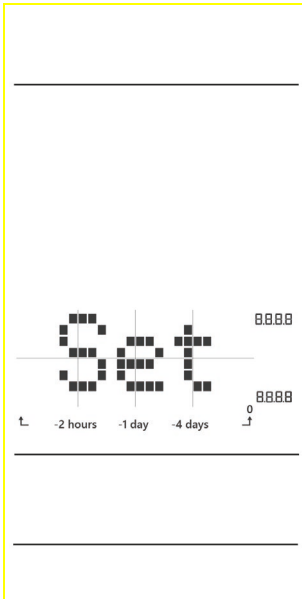


Fig. 23: Menu de réglage

- Lorsque l'affichage de mesure est actif, appuyez une deuxième fois sur la touche Ξ pour passer en mode Hold.



NOTA !

Tous les affichages en mode "Paramètres généraux" montrent le mot SET au milieu.

- Appuyez maintenant sur la touche $\bullet$ pour accéder au menu de réglage et sélectionner les unités de température.

En appuyant sur la touche Ξ , vous naviguez maintenant dans le menu.

9.1 Sélection de l'unité de température °C/°F

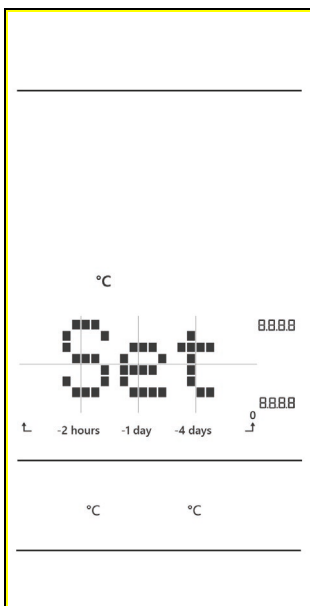


Fig. 24: Sélection de l'unité de température

9.2 Réglage des seuils d'alerte de CO₂

L'unité de température °C ou °F clignote à l'écran. (Réglage par défaut: °C)

- Appuyez sur la touche ▲ pour sélectionner l'unité de température souhaitée.
- Confirmez votre sélection avec la touche ● ou la touche ☰.

Vous accédez ensuite au menu de réglage des seuils d'alerte.

Wöhler IQ 300 mesure la valeur de CO₂ actuelle et évalue le climat ambiant sur cette base à l'aide de 3 critères :

bon, normal, critique

Les états sont indiqués par trois smileys différents, et par un grand système de feux tricolores à LED, cf. Abb. 3.

Les valeurs limites préréglées pour la domaine CO₂ respectif se laissent modifier comme suit :

9.2.1 Bon domaine



Vous accédez d'abord au mode de réglage du bon domaine.

Préréglage de la valeur limite supérieure : 700 ppm

Plage de réglage : 0 – 9.800 ppm

La valeur CO₂ clignote.

- Modifiez la valeur avec la touche ▲.



NOTA !

Appuyer brièvement sur la touche : + 100 ppm

Maintenir la touche enfoncée : Faire défiler les valeurs

La valeur ne peut être réglée que jusqu'à la limite supérieure de la plage « normale »

- Confirmez avec la touche ● ou ☰.

L'écran passe alors automatiquement à l'écran de réglage de la limite supérieure de la plage normale.

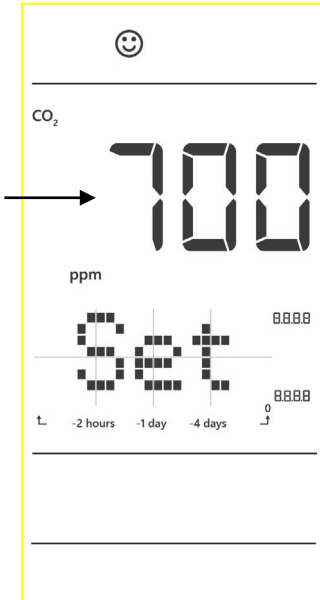


Fig. 25: Réglage du seuil d'alerte CO₂ dans la bonne domaine

9.2.2 Domaine normal



Préréglage de la valeur limite supérieure : 1000 ppm

Plage de réglage :

Limite supérieure "Bon" + 100 ppm (mais > 500 ppm) jusqu'à 9 900 ppm

- Procédez de la même manière pour le réglage du domaine normal que pour celui du bon domaine.

9.2.3 Domaine critique



Toutes les valeurs de CO₂ supérieures à la normale sont critiques. Il n'est donc pas nécessaire de régler le domaine critique.

- Appuyer sur la touche Ξ ou sur la touche $\bullet$ pour accéder à la vue permettant d'activer/désactiver l'alarme sonore.

9.3 Alarme sonore actvée/désactivée

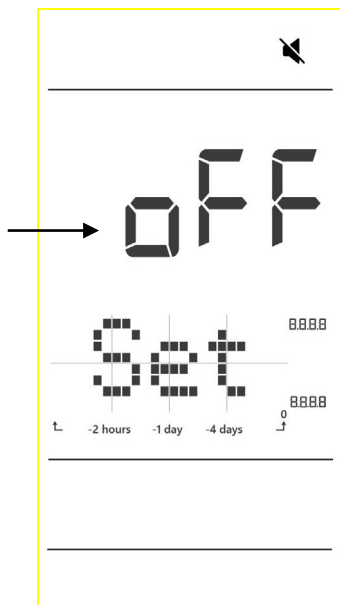
Préréglage : Mute ON (alarme sonore désactivée)

Mute ON = alarme sonore désactivée (un symbole de haut-parleur barré apparaît sur l'affichage)

Mute OFF = alarme sonore activée

- Appuyez sur la touche $\blacktriangle$ pour la sélection ON/OFF.
- Appuyez à nouveau sur la touche $\bullet$ pour confirmer.

Lorsque l'alarme sonore est désactivée, un symbole de haut-parleur barré apparaît sur l'affichage.



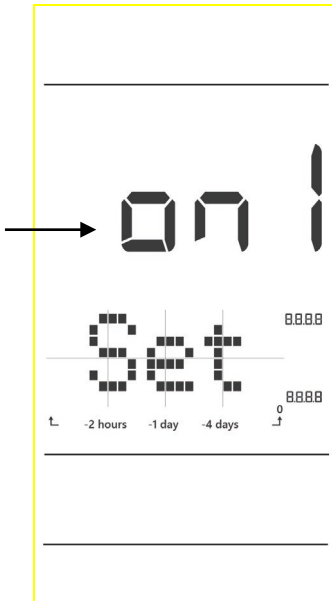
NOTA !

L'alarme sonore peut être stoppée en appuyant sur un bouton quelconque. Dans ce cas, le l'alarme sonore retentit après un nouveau dépassement du seuil d'alerte

Vous accédez ensuite à l'écran destiné au réglage du feu tricolore à LEDs

Fig. 26: Alarme sonore désactivée

9.4 Réglage du feu tricolore à LEDs



Préréglage : LED ON1

(la LED clignote en vert, jaune, rouge)

Vous avez les possibilités de réglage suivantes :

on1 La LED indique vert, jaune, rouge

on2 La LED indique ARRÊT, jaune, rouge

arrêt : LED éteinte

- ON1 clignote sur l'écran
- Appuyez sur la touche ▲ pour sélectionner le réglage souhaité.
- Confirmez votre sélection avec la touche ● ou la touche ☰.
- Vous accédez alors automatiquement au menu d'entrée de la pression absolue.

Fig. 27: on 1 : feu tricolore normal

9.5 Entrée de la pression atmosphérique



NOTA !

En haute altitude, la pression atmosphérique doit être prise en compte pour garantir un mesurage précis du CO₂.

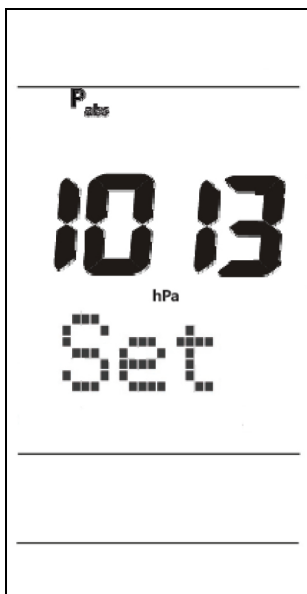


Fig. 28: Pression absolue préréglée

- Dans ce cas, lors de la première installation ou après un déplacement, entrez la pression absolue locale dans l'appareil de mesure. La valeur préréglée est de « 1013 hPa ». Elle clignote sur l'écran.
- Déterminez d'abord la pression absolue sur le lieu de mesure, par exemple en la recherchant sur l'Internet.
- Appuyez sur la touche ▲ pour changer la valeur déterminée. (en appuyant brièvement : + 1 hPa, en maintenant la touche enfoncée : défilement). La pression atmosphérique peut être réglée de 700 à 1990 hPa.
- Confirmez votre sélection avec la touche ● ou la touche ☰.
- Vous accédez alors automatiquement au menu permettant d'activer ou de désactiver le calibrage automatique.

9.6 Calibrage automatique du CO₂.



Fig. 29: Fonction de calibrage ABC (Auto Background Calibration)

Le calibrage automatique empêche le déplacement du zéro du capteur de CO₂. Après l'enclenchement de l'appareil de mesure, la fonction de calibrage automatique est en principe activée.

Dans ce cas, l'appareil de mesure est calibré sur la plus petite valeur de CO₂ mesurée au cours des 7,5 derniers jours en service continu (appareil enclenché). On suppose en effet que l'environnement dans lequel la mesure est effectuée présente pendant un certain temps une teneur en CO₂ de l'ordre de 400 ppm.



ATTENTION !

Le calibrage automatique ne peut pas être effectué de manière raisonnable si l'appareil se trouve dans un environnement où la teneur en CO₂ se trouve en permanence à une valeur élevée (> 400 ppm). C'est le cas, par exemple, dans les pièces occupées en permanence et qui ne se laissent pas aérer/ventiler. Dans ce cas, le « calibrage automatique » doit être désactivé

Le préréglage est « ON » (calibrage automatique activé).

- ON clignote sur l'écran.
- Appuyez sur la touche ▲ pour sélectionner « on » ou « off ».
- Confirmez votre sélection avec la touche ● ou la touche ☰.
- Vous accédez alors automatiquement au menu d'entrée de calibrage manuel.

9.7

Calibrage manuel du CO₂.

L'appareil de mesure est calibré en usine pour une concentration de CO₂ de 400 ppm. Il convient toutefois de procéder régulièrement à un calibrage manuel à l'air frais, en particulier avant la première mise en service afin de garantir une mesure précise (utiliser une banque d'alimentation si aucun raccordement électrique n'est disponible.) Cette opération dure environ 5 minutes

Si l'appareil a été utilisé pendant une longue période ou dans des conditions particulières, il doit être renvoyé à l'usine pour être recalibré.



ATTENTION !

Ne calibrez jamais l'appareil avec une teneur en CO₂ inconnue. Autrement, l'appareil remplace la valeur de calibrage par 400 ppm, ce qui conduit ensuite à des résultats de mesure erronés.

Quitter le menu de calibrage sans calibrage

Pour quitter le menu de calibrage pour le calibrage manuel du CO₂ **sans effectuer de calibrage**, appuyez sur la touche ☰.

L'écran affiche « Exit ».

- Confirmez avec la touche ● pour revenir à l'affichage de mesure.
- Si vous souhaitez procéder au calibrage, suivez la procédure décrite ci-dessous.

Effectuer un calibrage manuel

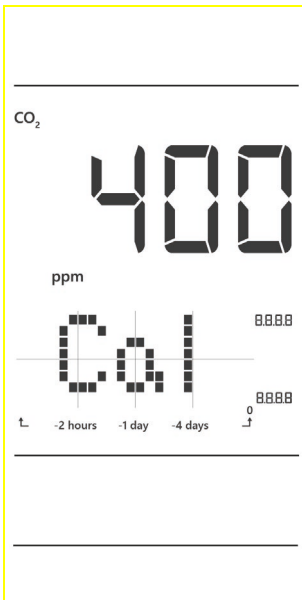


Fig. 30: Calibrage manuel du CO₂

L'écran affiche 400 ppm.

- Appuyez sur la touche ● pour démarrer le calibrage.

Sur l'écran, 400 ppm clignotent pendant toute la durée du calibrage. De plus, un compte à rebours descend de 300 à 1.

Après environ 5 minutes, le processus de calibrage est terminé et l'affichage de mesure s'affiche à nouveau.

- Si le processus de calibrage doit être interrompu prématurément, débranchez le Wöhler IQ 300 de l'alimentation électrique.



NOTA !

Il n'est pas possible d'interrompre prématurément le calibrage au moyen des touches.

10 Défauts

Défauts	Cause possible	Suppression
L'appareil ne se met pas en marche	Le bloc d'alimentation n'est pas branché correctement.	Contrôler les branchements
	Panne/plantage du système 	A l'aide d'un objet pointu (trombone) actionnez la touche Reset à l'arrière de l'appareil.
« bAT » clignote sur l'écran	La tension d'alimentation est trop élevée ou trop faible.	Utilisez un bloc d'alimentation approprié de 5 V.

11 Codes d'erreur

Les codes d'erreur se rapportent toujours à la valeur mesurée à la position de laquelle ils apparaissent dans l'affichage de mesure.

11.1 Valeurs CO₂

Codes d'erreur	Défaut	Mesure
E01	Le capteur de CO ₂ est endommagé.	Envoyez l'appareil en réparation.
E02	La valeur de CO ₂ est inférieure à la plage de mesure.	Procédez à un calibrage du CO ₂ . Si l'affichage du message d'erreur persiste, envoyez l'appareil en réparation.
E03	La valeur de CO ₂ est supérieure à la plage de mesure	Envoyez l'appareil en réparation. Si le message d'erreur reste affiché, effectuez un calibrage du CO ₂ .

11.2 Température de l'air

Codes d'erreur	Défaut	Mesure
E02	La température de l'air reste en-dessous de la plage de mesure	Placez l'appareil de mesure dans une pièce normalement tempérée pendant 30 minutes.
E03	La température de l'air reste au-dessus de la plage de mesure.	Placez l'appareil de mesure dans une pièce à température normale pendant 30 minutes.
E31	Le capteur de température est endommagé.	Envoyez l'appareil en réparation.

11.3 Humidité relative de l'air

Codes d'erreur	Défaut	Mesure
E04	Erreur de mesure de la température de l'air	Suivez les indications du code d'erreur de température correspondant.
E11	Le calibrage de l'humidité de l'air a échoué.	Envoyez l'appareil à l'usine pour le faire réparer.
E34	Le capteur d'humidité de l'air est endommagé.	Envoyez l'appareil pour le faire réparer.

11.4 Généralités

Codes d'erreur	Défaut	Causes/mesures
E36	- Tension d'alimentation trop faible - Affichage pendant une panne de courant	- Vérifier le contact avec l'alimentation électrique.

12 Garantie et Service

12.1 Garantie

Chaque Indicateur de CO₂ Wöhler IQ 300 a été testé dans toutes ses fonctions et ne quitte notre usine qu'après avoir été soumis à un contrôle de qualité approfondi.

En cas d'utilisation correcte, la période de garantie est de 12 mois à compter de la date de vente.

Cette garantie s'éteint lorsque des réparations et modifications ont été effectuées par un personnel non autorisé.

12.2 Service

Pour nous, le SERVICE joue un rôle très important dans nos rapports avec nos clients. Voilà pourquoi nous sommes toujours à votre disposition même après l'expiration de la période de garantie.

- Si vous nous envoyez l'instrument, il vous sera renvoyé par notre service d'expédition après réparation en quelques jours seulement.
- Vous pouvez solliciter l'aide directe de nos ingénieurs au téléphone.

13 Déclaration de conformité CE

Le produit:

Nom du produit: **Wöhler IQ 300**

est en conformité aux exigences de protection essentielles fixées dans les directives du Parlement européen et du conseil concernant le rapprochement des législations des États membres sur la compatibilité électromagnétique (2014/30/EU).

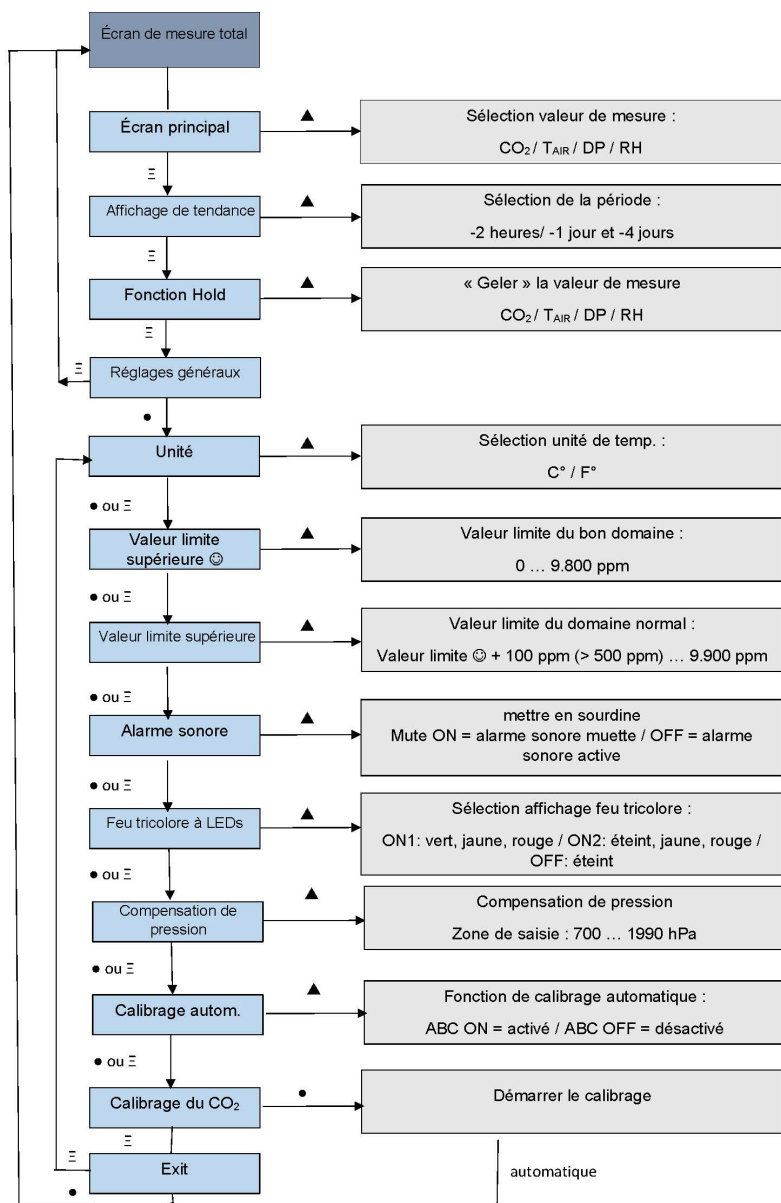
Les normes suivantes ont été utilisées pour évaluer le produit en termes de compatibilité électromagnétique :

EN 61326-1: 2013

(CISPR11, IEC/EN 61000-3-2 (2020), IEC/EN 61000-3-3 (2013/A1 :2017)

(IEC/EN 61000-4-2 (2009)/-3 (2020)/-4(2012)/-5(2014+A1:2017)/-6(2014)/-8(2010)/-11 (2020))

14 Guide Rapide Wöhler IQ 300



Inhoud

1	Algemene Informatie	89
1.1	Toelichting gebruiks-aanwijzing	89
1.2	Opmerkingen	89
1.3	Gebruik volgens de voorschriften	89
1.4	Omvang van de levering	90
1.5	Afvoer en recycling	90
1.6	Adres	90
2	Technische gegevens	91
3	Aanbevelingen	93
4	Constructie en functie.....	94
4.1	Constructie van het apparaat.....	94
4.2	Overzicht van het meetaanzicht.....	95
4.3	Toetsenbord.....	96
5	Meting	96
5.1	In-/uitschakelen.....	96
5.2	Meting van CO ₂ -waarde, temperatuur, luchtvochtigheid en dauwpunt.....	97
6	Displayinstellingen	98
6.1	Configureren van het meetaanzicht	98
6.2	Configureren van de trendweergave.....	99
7	Opgeslagen waarden terugzetten	99
8	Meetwaarde stoppen	100
9	Algemene instellingen	101
9.1	Keuze van de temperatuur-eenheid °C/°F	102
9.2	Instellen van de CO ₂ -alarmdrempels	102
9.2.1	Goed bereik	103
9.2.2	Normaal bereik	103
9.2.3	Kritisch bereik	104
9.3	Alarmtoon aan/uit.....	104
9.4	Instelling van de verkeerslicht-led.....	105
9.5	Invoer van de luchtdruk	106
9.6	Automatische CO ₂ -kalibratie.....	107

9.7	Handmatige CO ₂ -kalibratie.....	108
10	Storingen	110
11	Foutcodes	110
11.1	CO ₂ -waarden.....	110
11.2	Luchttemperatuur	111
11.3	Luchtvochtigheid	111
11.4	Algemeen	111
12	Garantie en dienst na verkoop	112
12.1	Garantie	112
12.2	Service na verkoop.....	112
13	Conformiteitsverklaring	113
14	Beknopte handleiding instellingen Wöhler IQ 300	114

1 Algemene Informatie

1.1 Toelichting gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing laat u toe veilig met de Wöhler IQ 300 te werken. Bewaar deze handleiding zodat u ze op elk gewenst ogenblik kunt raadplegen.

De Wöhler IQ 300 mag enkel door geschoolde gebruikt worden en enkel voor de toepassingen waarvoor hij gemaakt is.

Bij schade veroorzaakt door het niet volgen van deze handleiding vervalt elke aansprakelijkheid.

1.2 Opmerkingen



WAARSCHUWING!

Het niet volgen van deze waarschuwing kan tot letsel of de dood leiden.



AANDACHT!

Het niet volgen van dit voorschrift kan blijvende schade aan het meetinstrument veroorzaken.



OPGELET!

Nuttige informatie

1.3 Gebruik volgens de voorschriften

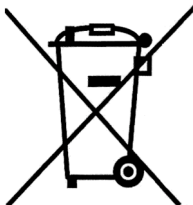
Het meetapparaat meet het CO₂-gehalte, de temperatuur, de luchtvochtigheid en de dauwpunttemperatuur en toont de actuele waarden alsook de trend aan. Als een vooraf ingestelde grenswaarde wordt overschreden, waarschuwt het apparaat duidelijk d.m.v. een verkeerslichtsignaal en een waarschuwingstoon.

Op die manier is het ideaal voor het beoordelen van het binnenklimaat en de beluchtingssituatie in woonruimten, scholen en bedrijfsruimten.

1.4 Omvang van de levering

Apparaat	Omvang van de levering
Wöhler IQ 300	Meetapparaat
	AC-adapter 5V met USB-kabel 1,5 m (USB/USB-C)
	4 stekkeradapters voor EU, UK, USA, Australië

1.5 Afvoer en recycling



Elektronische apparaten mogen niet worden weggegooid als algemeen huishoudelijk afval, maar moeten worden afgevoerd volgens de geldende milieuregels.

Defecte accu's worden beschouwd als gevaarlijk afval en moeten worden ingeleverd bij de desbetreffende inzamelpunten.

1.6 Adres

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1

33181 Bad Wünnenberg

Tel.: +49 2953 73-100

E-Mail: international@woehler.de

2 Technische gegevens

Koolstofdioxide

Beschrijving	Gegevens
Meetbereik	0 – 2.000 ppm (2.001 - 9.999 ppm buiten het spec. bereik)
Resolutie	1 ppm
Nauwkeurigheid	$\pm 50 \text{ ppm} \pm 5 \% \text{ v. meetw.}$ (0 - 2000 ppm)
Afhankelijkheid van de druk	$\pm 1,6 \% \text{ van de afgelezen waarde per kPa}$ afwijking van de normale druk, 100 kPa
Meetprincipe	NDIR-methode (niet dispersieve infraroodabsorptie)

Temperatuur

Beschrijving	Gegevens
Meetbereik	0 °C - +50 °C
Resolutie	0,1 °C / °F
Nauwkeurigheid	$\pm 0,6 \text{ °C} (\pm 0,9 \text{ °F})$

Relatieve luchtvochtigheid

Beschrijving	Gegevens
Meetbereik	0,1 % – 99,9 %
Resolutie	0,1 % RH
Nauwkeurigheid	$\pm 5 \% \text{ bij } 10 - 90 \% \text{ RH en } 25^\circ\text{C},$ anders 7%

Apparaatgegevens

Beschrijving	Gegevens
Display	Gelijktijdige weergave van CO ₂ -gehalte, temperatuur, relatieve luchtvochtigheid, dauwpunttemperatuur alsook trendweergave
Trendweergave voor CO ₂ , temperatuur en vochtigheid	Tijdsinterval naar keuze: 2 uur, 1 dag en 4 dagen
Opwarmtijd	30 seconden
Bemonsteringsfrequentie	1 s
Beoordeling van het binnenklimaat	Optimaal Normaal Kritisch
Stroomtoevoer	AC-adapter 5 V, USB-C-kabel 1,5 m
Bedrijfsvoorwaarden	0 - 50 °C 5 – 80 % RH
Opslagomstandigheden	- 20 - + 50 °C 5 - 90 % RH
Waarschuwingssignaal bij overschrijding van de ingestelde CO ₂ -waarden	Optisch: verkeerslicht-leds en smiley-symbolen Akoestisch: waarschuwingstoon
Afmetingen van het apparaat	19 x 10 x 6,5 cm (hoogte x breedte x diepte)
Materiaal behuizing	Slagvaste kunststoffen (ABS, TPE, PMMA)

3 Aanbevelingen

NL

Bij een CO_2 -aanwijzing < 700 ppm kan ervan uitgegaan worden dat de luchtkwaliteit in de gesloten ruimte in orde is. Bij hogere waarden moeten ventilatiemaatregelen worden genomen.

Gedetailleerde aanbevelingen wat dat betreft vindt u in de Technische regels voor werkplekken ASR alsook in DIN EN 16798-1 (Energetische beoordeling van gebouwen - Ventilatie van gebouwen - Deel 1: Startparameters voor het binnenklimaat voor interpretatie en beoordeling van de energie-efficiëntie van gebouwen betreffende luchtkwaliteit in gesloten ruimten, temperatuur, licht en akoestiek).

4 Constructie en functie

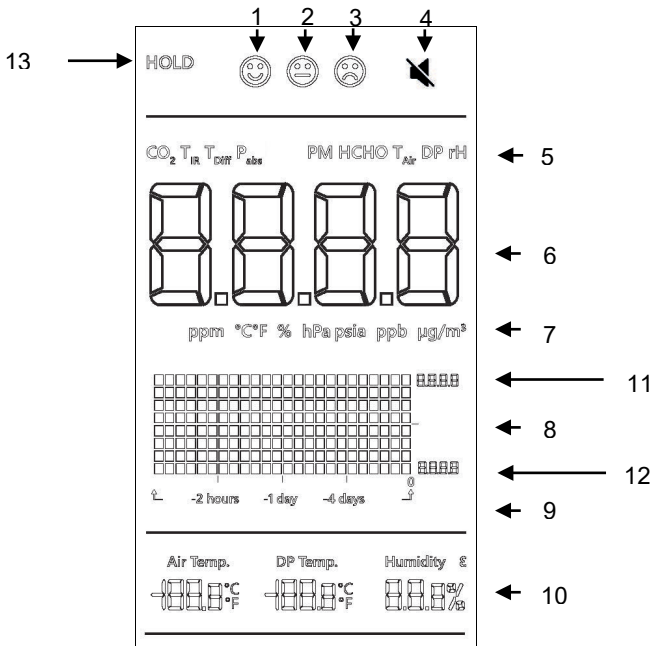
4.1 Constructie van het apparaat



Afb. 31: Onderdelen van het apparaat

Nummer	Benaming
1	Toetsenbord
2	Verkeerslicht-led
3	USB-C-aansluiting (stroom)
4	Stelvlak met rubbercoating
	Klapsteun, ophangbeugel en 2x statiefschroefdraad aan de achterkant

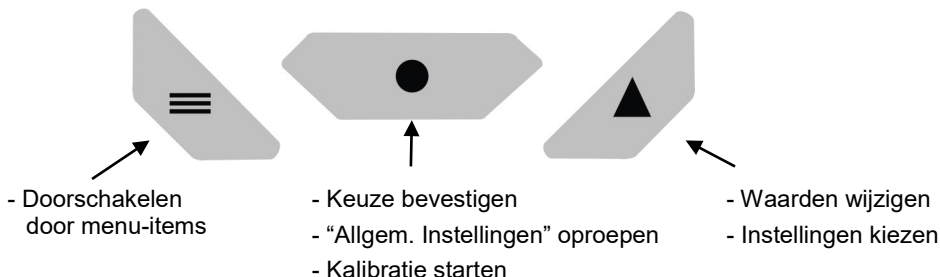
4.2 Overzicht van het meetaanzicht



Afb. 32: Meetaanzicht

	Functie
1	CO ₂ -waarde goed
2	CO ₂ -waarde normaal
3	CO ₂ -waarde kritisch
4	CO ₂ -alarmtoon inactief (bij actieve alarmtoon verschijnt er geen symbool)
5	Meetgrootte hoofddisplay
6	Hoofddisplay
7	Eenheid hoofddisplay
8	Trendweergave
9	Periode trendweergave
10	Meetwaarden voetregel: luchttemp., dauwpuntemp., rel. vochtigheid
11	Bovenste schaalwaarde van de trendweergave
12	Onderste schaalwaarde van de trendweergave
13	Meetwaarden gestopt

4.3 Toetsenbord



5 Meting



WENK!

De alarmtoon kan met een druk op een willekeurige toets gestopt worden. In dat geval weerklinkt het alarmsignaal opnieuw als de alarmdrempel weer wordt overschreden.

5.1 In-/uitschakelen



PAS OP!

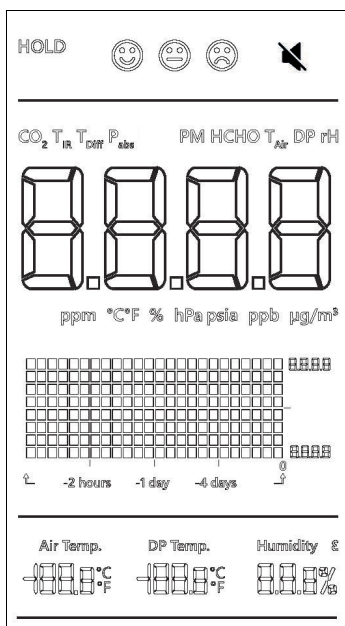
Kalibreer het apparaat voor de eerste ingebruikname eenmaal met frisse lucht, zie hoofdstuk 10.7.

Er zijn twee mogelijkheden om het apparaat te starten:

- Verbind de Wöhler IQ 300 via de meegeleverde USB-C-kabel met het elektriciteitsnet. Zodra het apparaat stroom krijgt, wordt het automatisch ingeschakeld.

of

- Houd de ●-toets 3 s lang ingedrukt om het apparaat uit te schakelen.
- Houd de ●-toets 2 s lang ingedrukt terwijl het op het elektriciteitsnet is aangesloten om het apparaat in te schakelen.



Afb. 33: Meetwaardenweergave na het inschakelen

5.2 Meting van CO₂-waarde, temperatuur, luchtvochtigheid en dauwpunt

In het display verschijnt heel even een volledige segmentweergave, zie hoofdstuk 4.2. Tijdens de daarop volgende opwarmtijd verschijnt in het display 30 seconden lang een countdown tot het meetaanzicht wordt gestart.



PAS OP!

Bij een te hoge of te lage voedingsspanning verschijnt "bAT" in het display en de aanwijzing knip-pert.



WENK!

Wilt u de Wöhler IQ 300 onafhankelijk van het elektriciteitsnet gebruiken, kan het apparaat ook via de meegeleverde USB-kabel met een passende powerbank worden verbonden, bijv. voor het kalibreren aan de frisse lucht.

Na het inschakelen begint het apparaat meteen te meten. De aanwijzing wordt elke seconde geactualiseerd in het bereik 500 ppm tot 9.900 ppm.

Bij een verandering van omgeving (bijv. van een omgeving met lage temperatuur naar een omgeving met hoge temperatuur) duurt het 2 minuten tot de correcte CO₂-waarde en de correcte temperatuurwaarde worden aangetoond. Na 10 minuten wordt de correcte waarde voor de relatieve luchtvochtigheid aangetoond.



WENK!

Ook de ademhaling kan het CO₂-gehalte in de lucht beïnvloeden; daarom mag het apparaat niet op ooghoogte worden opgesteld.

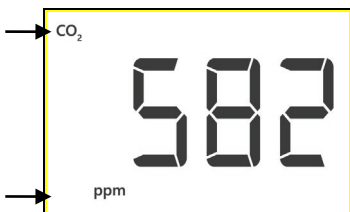
6 Displayinstellingen



WENK!

Als in een instellingsmodus 30 seconden lang niet op een toets wordt gedrukt, keert het apparaat automatisch terug naar het meetaanzicht.

6.1 Configureren van het meetaanzicht



Afb. 34: Configuratie van het meetaanzicht

U hebt de mogelijkheid om het meetaanzicht te configureren zodat in het hoofddisplay de meetwaarde staat die voor de gebruiker belangrijk is. (Default instelling voor het hoofddisplay: CO₂).

- Druk meermaals na elkaar op de ▲-toets zodat de waarden koolstofdioxide, luchttemperatuur, dauwpunttemperatuur en relatieve vochtigheid na elkaar in het hoofddisplay worden aangetoond.



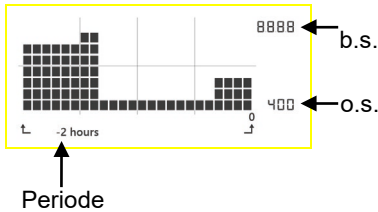
WENK!

De trendweergave en de minimale en maximale waarde ernaast hebben altijd betrekking op het hoofddisplay, zie Afb. 2: Meetaanzicht.

De weergave van de waarden in de voetregel blijft ongewijzigd.

Het hoofddisplay kan ook in de hold-modus met de ▲-toets worden veranderd.

6.2 Configureren van de trendweergave



Afb. 35: Trendweergave

De trendweergave toont het verloop van de meetwaarde uit het hoofddisplay (default instelling CO₂) gedurende een bepaalde periode (default instelling 2 uur). Bij een 2-uurs-trendweergave staat elk segment voor een gemiddelde waarde gedurende 5 min.

Onderste schaalwaarde (o.s.) CO₂: 400 ppm of minimale gemiddelde waarde indien lager

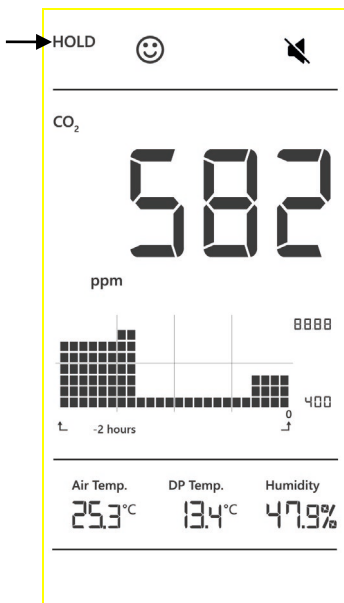
Bovenste schaalwaarde (b.s.) CO₂: bovenste grenswaarde (zie hoofdstuk 10.2) of maximale waarde indien hoger

- U hebt de mogelijkheid om de periode in te stellen waarvoor de trendweergave geldt: 2 uur, 1 dag en 4 dagen
- In het meetaanzicht drukt u op de Ξ -toets zodat de tijdaanwijzing onder de trendweergave knippert.
- Druk op de $\blacktriangle$ -toets om de periode te veranderen.
- Druk op de $\bullet$ -toets of de Ξ -toets om de ingestelde periode te bevestigen.
- U komt dan weer in het meetaanzicht.

7 Opgeslagen waarden terugzetten

Bij herstarten van de Wöhler IQ 300 worden alle meetgegevens uit het intern geheugen van het apparaat gewist evenals de onderste en bovenste schaalwaarde van de trendweergave. Uw persoonlijke instellingen blijven daarentegen voor enkele minuten bewaard, bijv. bij het veranderen van ruimte.

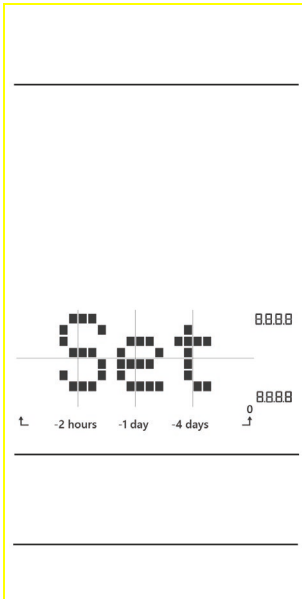
8 Meetwaarde stoppen



Afb. 36: Hold-modus

- Druk bij actief meetaanzicht een tweede keer op de Ξ -toets om de hold-modus op te roepen.
 - In het display knippert boven links "Hold".
 - Druk op de $\blacktriangle$ -toets om de vier bevroren meetwaarden (CO₂, temp., dauwpunt, rel. vochtigheid) achtereenvolgens in het hoofd-display aan te tonen.
 - Druk op de $\bullet$ -toets om de hold-modus te verlaten en naar het meetaanzicht terug te keren.
- of
- Druk op de Ξ -toets om de hold-modus te verlaten en het menu voor de algemene instellingen op te roepen.

9 Algemene instellingen



Afb. 37: Instellingenmenu

- Druk bij actief meetaanzicht drie keer op de Ξ -toets om de instellingenmodus op te roepen.



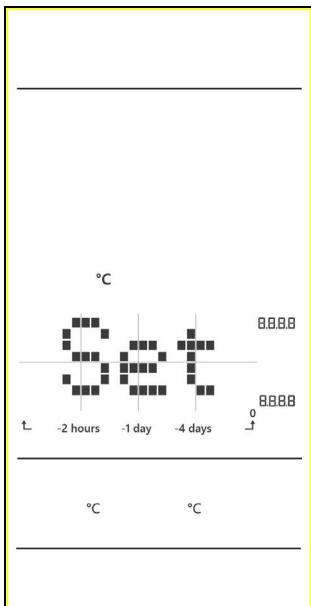
WENK!

Alle aanzichten in de modus “Algemene instellingen” tonen in het midden het woord SET aan.

- Druk nu op de ●-toets om in het instellingenmenu de keuze van de temperatuureenheden op te roepen.

Door drukken op de Ξ -toets navigeert u nu door het menu.

9.1 Keuze van de temperatuureenheid °C/°F



Afb. 38: Keuze van de temperatuureenheid

9.2 Instellen van de CO₂-alarmdrempels

In het display knippert de temperatuureenheid °C of °F.

(Default instelling: °C)

- Druk op de ▲-toets om de gewenste temperatuureenheid te selecteren.
- Bevestig uw keuze met de ●-toets of met de ≡-toets.

U komt vervolgens in het menu voor het instellen van de alarmdrempels.

De Wöhler IQ 300 meet de actuele CO₂-waarde en evalueert het binnenklimaat op deze basis met 3 criteria:

goed, normaal, kritisch

De toestanden worden door drie verschillende smileys alsook door een grote verkeerslicht-led aangetoond, zie Abb. 3.

De default grenswaarden voor elk CO₂-bereik kunnen als volgt worden veranderd:

9.2.1 Goed bereik



U komt eerst in de modus voor het instellen van het goed bereik.

Default instelling bovenste grenswaarde: 700 ppm

Instellingsbereik: 0 – 9.800 ppm

De CO₂-waarde knippert.

- Wijzig de waarde met de ▲-toets.



WENK!

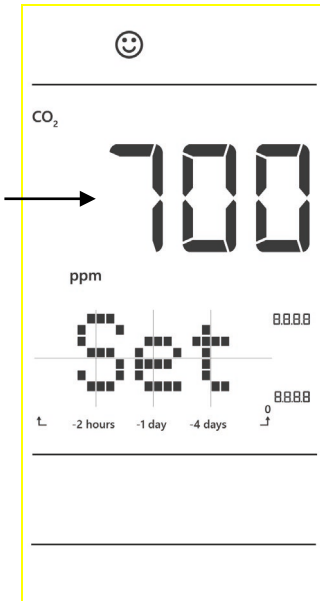
Kort op de toets drukken: + 100 ppm

Toets ingedrukt houden: waarden scrollen

De waarde kan nu tot aan de bovengrens van het “normaal” bereik worden ingesteld.

- Bevestig met de ●-toets of met de ☰-toets.

Het display springt dan automatisch naar het aanzicht voor het instellen van de bovengrens van het normaal bereik.



Afb. 39: Instellen van de CO₂-alarmdrempel in het goed bereik

9.2.2 Normaal bereik



Default instelling bovenste grenswaarde:

1000 ppm

Instellingsbereik:

bovengrens „Goed“ + 100 ppm (maar > 500 ppm)
tot 9.900 ppm

- Ga voor het instellen van het normaal bereik op dezelfde manier tewerk als voor het instellen van het goed bereik.

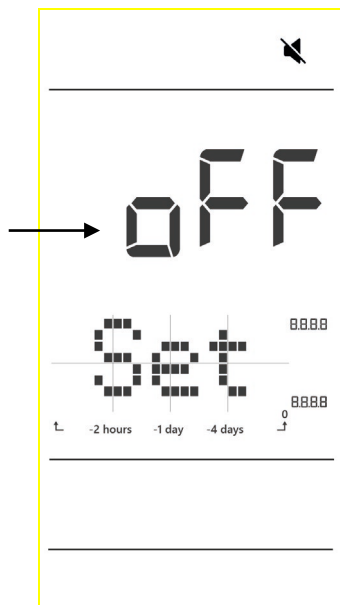
9.2.3 Kritisch bereik



Alle CO₂-waarden die boven het normaal bereik liggen zijn kritisch. Het kritisch bereik moet daarom niet worden ingesteld.

- Druk op de Ξ -toets of de $\bullet$ -toets om het aanzicht voor het in-/uitschakelen van de alarmtoon op te roepen.

9.3 Alarmtoon aan/uit



Afb. 40: Alarmtoon uit

Default instelling: Mute ON (alarmtoon uitgeschakeld)

Mute ON = alarmtoon uit (in het display verschijnt een doorgestreept luidsprekersymbool)

Mute OFF (alarmtoon aan)

- Druk op de $\blacktriangle$ -toets voor de keuze ON/OFF.
- Druk nog eens op de $\bullet$ -toets ter bevestiging.

Als de alarmtoon uitgeschakeld is, verschijnt er een doorgestreept luidsprekersymbool in het display).



WENK!

De alarmtoon kan met een druk op een willekeurige toets gestopt worden. In dat geval weerklinkt het alarmsignaal opnieuw als de alarmdrempel weer wordt overschreden.

U komt vervolgens in het aanzicht voor het instellen van de verkeerslicht-led.

9.4 Instelling van de verkeerslicht-led

Default instelling: led ON1
(led knippert groen, geel, rood)

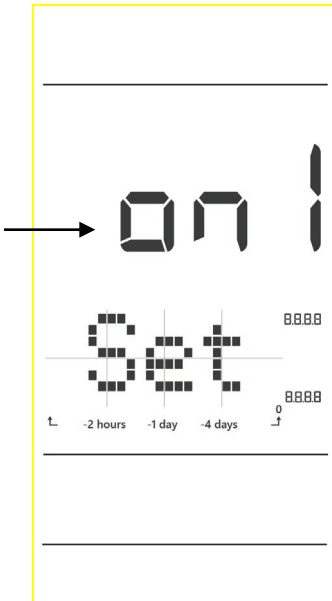
U hebt de volgende instellingsmogelijkheden:

on1: led toont groen, geel, rood

on2: led toont UIT, geel, rood

off: led uit

- In het display knippert ON1
- Druk op de ▲-toets om de gewenste instelling te selecteren.
- Bevestig uw keuze met de ●-toets of de ☰-toets.
- U komt dan automatisch in het menu voor het invoeren van de absolute druk.



Afb. 41: on 1 : normaal verkeerslicht

9.5 Invoer van de luchtdruk



Afb. 42: Default absolute druk



WENK!

Op grote hoogte moet voor een nauwkeurige CO₂-meting rekening worden gehouden met de luchtdruk.

- Voer in dit geval bij de eerste inrichting of na een verandering van de opstelplek de plaatselijke luchtdruk in het meetapparaat in.

De default instelling is “1013 hPa”. De defaultwaarde knippert in het display.

- Stel eerst de absolute luchtdruk op de plaats van meting vast, bijv. door nakijken op internet.
- Druk op de ▲-toets om de vastgestelde waarde in te stellen (kort drukken: + 1 hPa, ingedrukt houden: scrollen). De luchtdruk kan van 700 tot 1990 hPa worden ingesteld.
- Bevestig uw instelling met de ●-toets of de ☰-toets.
- U komt dan automatisch in het menu voor het activeren of desactiveren van de automatische kalibratie.

9.6 Automatische CO₂-kalibratie



Afb. 43: ABC-kalibreerfunctie (Auto Background Calibration)

De automatische kalibratie verhindert de nulpuntafwijking van de CO₂-sensor. Na het inschakelen van het meetapparaat is de automatische kalibreerfunctie principieel geactiveerd.

In dat geval wordt het meetapparaat op de kleinste CO₂-waarde gekalibreerd die binnen de laatste 7,5 dagen continubedrijf (ingeschakeld apparaat) werd gemeten. Er wordt namelijk vanuit gegaan dat de omgeving waarin wordt gemeten een tijd lang een CO₂-gehalte van ca. 400 ppm heeft.



PAS OP!

De automatische kalibratie kan niet zinvol worden uitgevoerd als het apparaat in een omgeving met een permanent hoger CO₂-gehalte (> 400 ppm) staat. Dat is bijv. het geval in ruimten met permanente bezetting waar niet kan worden gelucht. In dat geval moet de "Automatische kalibratie" gesactiveerd worden.

De default instelling is "ON" (automatische kalibratie geactiveerd).

- In het display knippert ON.
- Druk op de ▲-toets om "on" of "off" te selecteren.
- Bevestig uw keuze met de ●-toets of de ☰-toets.
- U komt dan automatisch in het menu voor handmatig kalibreren.

9.7

Handmatige CO₂-kalibratie

Het meetapparaat wordt in de fabriek voor een CO₂-concentratie van 400 ppm gekalibreerd. Er dient echter regelmatig en met name voor de eerste ingebruikname een handmatige kalibratie aan verse lucht te worden verricht om een nauwkeurige meting te garanderen (powerbank gebruiken als er geen stroomaansluiting aanwezig is). De procedure duurt ca. 5 minuten.

Als het apparaat lange tijd of in bijzondere omstandigheden werd gebruikt, dient het voor kalibratie naar de fabriek te worden teruggestuurd.



PAS OP!

Kalibreer het apparaat nooit met een onbekend CO₂-gehalte. Het apparaat zet de kalibratiewaarde anders op 400 ppm, wat vervolgens tot foutieve meetresultaten leidt.

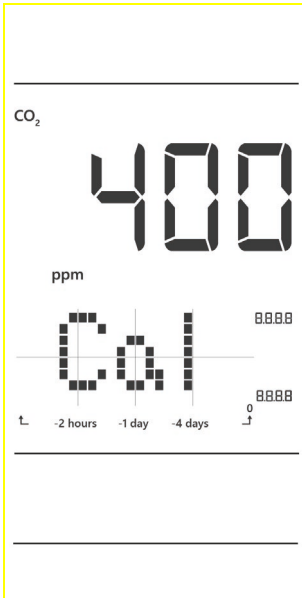
Kalibreermenu zonder kalibratie verlaten

- Om het kalibreermenu voor de handmatige CO₂-kalibratie te verlaten **zonder een kalibratie uit te voeren**, drukt u op de ⏏-toets.

In het display verschijnt "Exit".

- Bevestig met de ●-toets om naar het meetaanzicht terug te keren.
- Als u de kalibratie wilt uitvoeren, ga dan te werk zoals hierna beschreven.

Handmatige kalibratie uitvoeren



Afb. 44: Handmatige CO₂-kalibratie

In het display verschijnt 400 ppm.

- Druk op de ●-toets om de kalibratie te starten.

In het display knippert tijdens de gehele kalibratie 400 ppm. Bovendien telt een countdown af van 300 tot 1.

Na ongeveer 5 minuten is de kalibratieprocedure beëindigd en in het display verschijnt weer het meetaanzicht.

- Moet de kalibratieprocedure voortijdig worden geannuleerd, onderbreek dan de elektrische voeding van de Wöhler IQ 300.



WENK!

Voortijdig annuleren van de kalibratie is met de toetsen niet mogelijk.

10 Storingen

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Apparaat gaat niet aan.	Adapter is niet correct aangesloten.	Controleer de stekkerverbindingen.
	Systeemcrash/uitval 	Druk met een puntig voorwerp (paperclip) op de witte reset-knop aan de achterkant van het meetapparaat.
In het display knippert "bAT".	De voedingsspanning is te hoog of te laag.	Gebruik een passende adapter met 5 V.

11 Foutcodes

Foutcodes hebben altijd betrekking op de meetwaarde die op die plek in het meetaanzicht wordt aangetoond.

11.1 CO₂-waarden

Foutcode	Fout	Actie
E01	CO ₂ -sensor beschadigd.	Stuur het apparaat op voor reparatie.
E02	De CO ₂ -waarde ligt onder het meetbereik.	Voer een CO ₂ -kalibratie uit. Stuur, als de foutmelding dan nog steeds wordt aangetoond, het apparaat op voor reparatie.
E03	De CO ₂ -waarde ligt boven het meetbereik.	Leg het meetapparaat 5 minuten in de frisse lucht. Als de foutmelding dan nog steeds wordt aangetoond, dient u een CO ₂ -kalibratie uit te voeren.

11.2 Luchttemperatuur

Foutcode	Fout	Actie
E02	De luchttemperatuur ligt onder het meetbereik	Plaats het meetapparaat 30 minuten lang in een ruimte met normale temperatuur.
E03	De luchttemperatuur ligt boven het meetbereik	Plaats het meetapparaat 30 minuten lang in een ruimte met normale temperatuur.
E31	De temperatuursensor is beschadigd.	Stuur het apparaat op voor reparatie.

11.3 Luchtvochtigheid

Foutcode	Fout	Actie
E04	Fout bij de luchttemperatuurmeting	Richt u naar de aanwijzingen voor de betreffende temperatuurfoutcode.
E11	De luchtvochtigheidskalibratie is mislukt.	Stuur het apparaat op naar de fabriek voor luchtvochtigheidskalibratie.
E34	De luchtvochtigheidssensor is beschadigd.	Stuur het apparaat op voor reparatie.

11.4 Algemeen

Foutcode	Fout	Oorzaken/Acties
E36	- Voedingsspanning is te laag - Weergave tijdens een stroomstoring	- Controleer het contact met de voedingsspanning.

12 Garantie en dienst na verkoop

12.1 Garantie

Elk Wöhler IQ 300 meetinstrument voor lek-hoeveelheden wordt op al zijn functies getest en verlaat de fabriek enkel na een uitgebreide kwaliteitscontrole. De eindcontrole wordt gedetailleerd in een testrapport geregistreerd en meegeleverd met elk toestel.

Bij deskundig gebruik bedraagt de garantieperiode op het Wöhler meetapparaat voor lekhoeveelheden IQ 300 twaalf maanden vanaf de verkoopdatum. Uitgezonderd van deze garantie zijn accu's en schade aan de druksensor, die door overbelasting worden veroorzaakt.

De kosten voor het transport en de verpakking van het apparaat in geval van reparatie worden door deze garantie niet gedekt.

Deze garantie vervalt als er reparaties en modificaties aan het apparaat zijn verricht door een derde, niet gemachtigde dienst.

12.2 Service na verkoop

Wöhler vindt Service na verkoop heel belangrijk. Daarom kunt u ook nog bij Wöhler terecht wanneer de garantieperiode al verlopen is.

- U kunt de Wöhler IQ 300 naar ons terugsturen. Wij repareren de IQ 300 binnen een paar dagen en sturen hem naar u terug.
- Per telefoon staan onze technici voor vragen en hulp graag ter beschikking.

13 Conformiteitsverklaring

NL

Het product:

Naam van het product: **Wöhler IQ 300**

overeenkomen met de fundamentele voorschriften in de richtlijnen betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit (2014/30/EU).

Ter beoordeling van het product ten aanzien van de elektromagnetische compatibiliteit werden de volgende normen in acht genomen:

EN 61326-1: 2013

(CISPR11, IEC/EN 61000-3-2 (2020), IEC/EN 61000-3-3 (2013/A1 :2017)

(IEC/EN 61000-4-2 (2009)/-3 (2020)/-4(2012)/-5(2014+A1:2017)/-6(2014)/-8(2010)/-11 (2020))

14 Beknopte handleiding instellingen Wöhler IQ 300

