

# Luftqualitätsmonitor mit Thermo-Hygrometer

# ADE

Air quality monitor with thermo-hygrometer  
Monitor de calidad del aire con termohigrómetro  
Moniteur de qualité de l'air à thermo-hygromètre  
Misuratore della qualità dell'aria con termoigrometro  
Monitor jakości powietrza z termohigrometrem



## Bedienungsanleitung

WS 1908

Operating Manual | Manual de instrucciones |  
Mode d'emploi | Istruzioni per l'uso | Instrukcja obsługi



DE

EN

ES

FR

IT

PL

# Liebe Kundin, lieber Kunde !

Sie haben sich für den Kauf eines qualitativ hochwertigen Produkts der Marke ADE entschieden, das intelligente Funktionen mit einem außergewöhnlichen Design vereint. Die langjährige Erfahrung der Marke ADE stellt einen technisch hohen Standard und bewährte Qualität sicher.

Wir wünschen Ihnen viele Freude damit!

Ihr ADE Team

## Über diese Anleitung



Diese Bedienungsanleitung beschreibt den sicheren Umgang und die Pflege des Artikels.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung auf, falls Sie später etwas nachlesen möchten. Wenn Sie den Artikel an jemand anderen weitergeben, geben Sie auch diese Anleitung mit. Die Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung kann zu Verletzungen oder Schäden am Artikel führen.

- Ziehen Sie die Schutzfolie vom Display.

## Zeichenerklärung



Dieses Symbol in Verbindung mit dem Wort **GEFAHR** warnt vor schweren Verletzungen.



Dieses Symbol in Verbindung mit dem Wort **WARNUNG** warnt vor Verletzungen mittleren und leichten Grades.



Dieses Symbol in Verbindung mit dem Wort **HINWEIS** warnt vor Sachschäden.



Dieses Symbol kennzeichnet zusätzliche Informationen und allgemeine Hinweise.

# Inhaltsverzeichnis

---

Allgemeines .....	3
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	6
Sicherheit .....	6
Auf einen Blick.....	10
Lieferumfang .....	12
Inbetriebnahme.....	12
Display-Anzeigen .....	15
TVOC-Werte kalibrieren .....	21
Sonstige Funktionen.....	23
Reinigen.....	25
Störung und Abhilfe .....	25
Technische Daten.....	26
Konformitätserklärung .....	27
Garantie .....	28
Entsorgen.....	28

## **Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

---

Dieses Gerät dient zur Überwachung der Luftqualität in geschlossenen Räumen. Für die gewerbliche Nutzung ist das Gerät nicht geeignet.

## **Sicherheit**

---

- Dieser Artikel kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Artikels unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.
- Kinder dürfen nicht mit dem Artikel spielen.
- Reinigung und Benutzerwartung dürfen

nicht von Kindern vorgenommen werden, es sei denn, sie sind 8 Jahre oder älter und werden beaufsichtigt.

- Batterien können bei Verschlucken lebensgefährlich sein. Artikel und Batterien für Kleinkinder unerreichbar aufbewahren. Falls Batterien verschluckt wurden, sofort medizinische Hilfe in Anspruch nehmen.

### **GEFAHR für Kinder**

- Kinder von Verpackungsmaterial fernhalten. Bei Verschlucken besteht Erstickenungsgefahr.

### **GEFAHR von Brand/Verbrennung und/oder Explosion**

- Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Auswechseln der Batterien. Batterien nur durch denselben oder gleichwertigen Batterietyp ersetzen. „Technische Daten“ beachten.

- Batterien dürfen nicht geladen, mit anderen Mitteln reaktiviert, auseinander genommen, ins Feuer geworfen oder kurzgeschlossen werden. Ansonsten erhöhte Explosions- und Auslaufgefahr, außerdem können Gase entweichen!
- Kontakt der Batterieflüssigkeit mit Haut, Augen und Schleimhäuten vermeiden. Bei Kontakt betroffene Stellen sofort mit reichlich klarem Wasser ausspülen und umgehend Arzt aufsuchen.

## **VORSICHT vor Sachschäden**

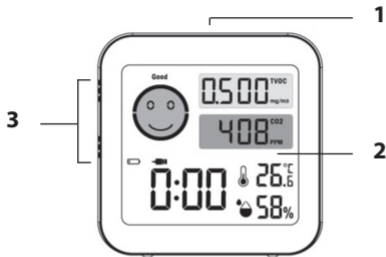
- Wecker vor starken Stößen, Erschütterungen und Feuchtigkeit schützen.
- Batterien aus dem Artikel nehmen, wenn diese verbraucht sind oder Wecker länger nicht benutzt werden soll. Vermeidet Schäden, die durch Auslaufen entstehen können.



- Beim Einsetzen und Wechseln der Batterien auf die richtige Polarität (+/-) achten.
- Batterien keinen extremen Bedingungen aussetzen, indem diese z. B. auf Heizkörpern oder unter direkter Sonneneinstrahlung gelagert werden. Erhöhte Auslaufgefahr!
- Batterie- und Gerätekontakte bei Bedarf vor dem Einlegen reinigen.
- Nur Batterien des gleichen Typs einsetzen, keine unterschiedlichen Typen oder gebrauchte und neue Batterien miteinander verwenden.
- Keine Änderungen an dem Artikel vornehmen. Reparaturen nur von einer Fachwerkstatt durchführen lassen. Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen können erhebliche Gefährdungen für den Benutzer verursachen.

# Auf einen Blick

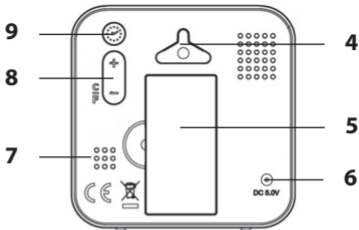
---



- 1 Display-Beleuchtung einschalten  
Luftmessung manuell neu starten
- 2 Display
- 3 Messsensoren für TOVC und CO<sub>2</sub>

Ohne Abbildung:


USB-Kabel, 2x Batterien LR03 (AAA)



- 4 Aufhänge-Öse
- 5 Batteriefach 2x LR03 (AAA)
- 6 Anschlussbuchse USB-Kabel
- 7 Messsensoren für Luftfeuchtigkeit und Temperatur
- 8 Taste **+**: 12- oder 24-Stunden-Anzeige  
Taste **-**: °C oder °F Anzeige
- 9 Uhrzeit einstellen

## Lieferumfang

---

- Luftqualitätsmonitor
- 2x Batterie LR03 (AAA), 1,5 V 
- USB-Kabel und Bedienungsanleitung

## Inbetriebnahme

---

Sie können das Gerät mit Batterien oder über den USB-Anschluss betreiben.

### Batteriebetrieb

Für den Gebrauch benötigen Sie zwei Batterien des Typs LR03 (AAA), 1,5 V.

1. Verschlusslasche des Batteriefachdeckels nach unten drücken und Batteriefachdeckel abnehmen.
2. Batterien so einlegen, wie auf dem Boden des Batteriefachs abgebildet. Auf die richtige Polarität (+/-) achten.

3. Batteriefachdeckel wieder aufsetzen. Verschlusslasche muss hörbar einrasten.

## USB-Betrieb

- Beigelegtes USB-Anschlusskabel mit dem USB-Anschluss **DC 5.0V** des Gerätes und mit der USB-Buchse eines Computers (PC, Tablet, Notebook) oder eines USB-Adapters verbinden.



Bei USB-Anschluss erfolgt die Stromversorgung immer über USB, auch wenn Batterien eingelegt sind.

Sobald das Gerät mit Strom versorgt wird, werden im Display die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit angezeigt. Zeitgleich startet ein fünf-minütiger Countdown. Diese Zeit benötigt das Gerät, um die Luftdaten zu sammeln und auszuwerten.






Wir empfehlen, die erwähnten fünf Minuten abzuwarten und erst danach die Uhrzeit einzustellen.

## Uhrzeit einstellen



Wenn Sie **-** bzw. **+** gedrückt halten, erfolgt der Vor- bzw. Rücklauf der angezeigten Werte schneller.

1. Taste  gedrückt halten, bis im Display die Stundenziffer blinkt.
2. Mit den Tasten **-** oder **+** die aktuelle Stundenzzeit einstellen.
3. Taste  kurz drücken. Im Display blinkt die Minutenziffer.
4. Mit den Tasten **-** oder **+** ggf. die aktuelle Minutenzeit einstellen.
5. Abschließend  kurz drücken. Die Uhrzeit ist eingestellt.

# Display-Anzeigen

---

## Allgemein

Neben Uhrzeit, Temperatur sowie Luftfeuchtigkeit wird der gemessene TVOC-Wert sowie der CO<sub>2</sub>-Gehalt angezeigt.


Um möglichst unverfälschte Messwerte zu erhalten, beachten Sie Folgendes:

- Sensor-Öffnungen (seitlich und hinten) am Gerät nicht berühren und auf Sauberkeit achten.
- Gerät nicht neben stark duftende Gegenstände stellen und bei Nichtgebrauch nicht in geruchsintensiver Verpackung lagern.
- Bei Wieder-Inbetriebnahme Gerät zunächst eine Stunde in gut belüfteter Umgebung betreiben, um genaue Messwerte zu gewährleisten.


## Zu den Messungen

**Temperatur** und **Luftfeuchtigkeit** werden 1x pro Minute automatisch aktualisiert.

Die Messung von **TVOC** und **CO<sub>2</sub>-Werten** muss manuell gestartet werden.

- Um die Messung zu starten, drücken Sie ca. 3 Sekunden auf das Sensorfeld . Danach startet ein fünfminütiger Countdown und die Luftdaten werden analysiert.

Beachten Sie:

- Das häufige Messen **TVOC** und **CO<sub>2</sub>** verbraucht viel Batteriestrom. Wird während einer Messung  angezeigt, müssen Sie die Batterien wechseln oder das Gerät über USB-Strom versorgen (siehe auch „Batterien wechseln“).
- Die Messgenauigkeit im USB-Betrieb ist höher.



## TVOC-Anzeige



Beachten Sie den Abschnitt „TVOC-Werte kalibrieren“.



TVOC steht für total volatile organic compounds (~ gesamte flüchtige organische Verbindungen).

Hintergrund:

- Bei Bewertungen von leicht flüchtigen Fremdstoffen im Innenraum besteht das Problem, dass ein komplexes, zeitlich und räumlich oft sehr variables Gemisch beurteilt werden muss.
- Zu vielen Stoffen liegen nur unzureichend toxikologische Daten vor.
- Mögliche Zusammenwirkungen verschiede-

ner Stoffe und ihrer Wirkungen sind kaum abschätzbar.

- Normale Vorgänge wie Kochen, Reinigungsarbeiten sowie große Veränderungen von Temperatur und Luftfeuchtigkeit können zu einem starken Anstieg der Messwerte führen. Sobald die erwähnten Aktivitäten vorbei sind, geht der TVOC-Wert wieder zügig zurück, das ist normal.
- TVOC ist nicht toxikologisch begründet und kann daher nicht direkt als ein Kriterium zur Beurteilung gesundheitlicher Wirkungen herangezogen werden. Es dient aber zur Einschätzung der Gesamtsituation.

---

<b>Stufe</b>	<b>Konzentration</b>	<b>Bewertung</b>
1	$\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$	Hygienisch unbedenklich. In der Regel keine Beschwerden.

---

2	$> 0,3-1 \text{ mg/m}^3$	Hygienisch noch unbedenklich.
3	$> 1-3 \text{ mg/m}^3$	Hygienisch auffällig. Nutzung bei Räumen, die regelmäßig genutzt werden, nur befristet akzeptabel ( $< 12$ Monate).
4	$> 3-10 \text{ mg/m}^3$	Hygienisch bedenklich. Nutzung bei Räumen, die regelmäßig genutzt werden, nur befristet akzeptabel ( $< 1$ Monat).
5	$> 10 \text{ mg/m}^3$	Hygienisch inakzeptabel. Raumnutzung möglichst vermeiden. Ein Aufenthalt ist allenfalls pro Tag stundenweise/zeitlich befristet zulässig. Bei Werten oberhalb von $25 \text{ mg/m}^3$ ist eine Raumnutzung zu unterlassen.

## CO<sub>2</sub>-Anzeige

- In Deutschland ist die CO<sub>2</sub>-Konzentration mit rund 408,8 ppm (2018 auf der Zugspitze gemessen) etwas niedriger als im weltweiten Schnitt (ppm = parts per million).
- Der Sensor misst das Kohlendioxid in der Umgebung nicht direkt, sondern ermittelt es durch die Berechnung anderer relevanter Parameter.



Der vom gemessene CO<sub>2</sub>-Gehalt wird als Zahlenwert und in Form eines Smileys angezeigt.



Sehr gute Raumluftqualität  
400~600 ppm



Gute Raumlufthqualität  
601~800 ppm



Mittlere Raumlufthqualität  
801~1000 ppm



Schlechte Raumlufthqualität  
1001~2000 ppm



Sehr schlechte Raumlufthqualität  
> 2001 ppm

## TVOC-Werte kalibrieren

---

### TVOC-Wert neu kalibrieren

Der ab Werk eingestellte TVOC-Wert sollte neu kalibriert werden, wenn Sie den Eindruck haben, dass die angezeigten Werte nicht stimmen.

Beachten Sie:

- Zur Kalibrierung Gerät über die USB-Schnittstelle betreiben und während der Kalibrierung nicht trennen.
- Kalibrierung in sauberer, gut durchlüfteter Umgebung durchführen.

Vorgehensweise:

1. Taste **+** lange gedrückt halten.  
Im Display wird „CALI“ angezeigt.
2. Drücken Sie ☺, um den Vorgang zu starten.

Nach ca. 2 Stunden ist die Kalibrierung abgeschlossen.

## **Werkskalibrierung wiederherstellen**

1. Taste **-** lange gedrückt halten.  
Im Display wird „reSt“ angezeigt.
2. Drücken Sie ☺.  
Der Vorgang ist abgeschlossen.

## Sonstige Funktionen

---

### Uhrzeitformat wählen


- Taste **+** kurz drücken.

Wenn im Display „AM“ bzw. „PM“ angezeigt wird, ist das 12-Stunden-Format eingestellt.

### Display beleuchten




Bei der Stromversorgung via USB ist das Display dauerhaft beleuchtet.

- Sensorfeld  kurz drücken, um Displaybeleuchtung für ca. 8 Sekunden einzuschalten.

### Maßeinheit der Temperatur ändern

- Taste **-** kurz drücken, um zwischen den Maßeinheiten °C und °F zu wechseln.

## Batterien wechseln

Wenn im Display nichts mehr oder das Batterie-Wechselsymbol  angezeigt wird, müssen Sie die Batterien wechseln.

- Gehen Sie dabei vor wie unter „Inbetriebnahme“ beschrieben.

Hinweise zum Batterienwechsel:

- Nur den Batterietyp verwenden, der in den „Technischen Daten“ angegeben ist.
- Immer alle Batterien auswechseln.
- Alte Batterien umweltgerecht entsorgen, siehe „Entsorgen“.



## Reinigen

---



Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen. Keine harten, kratzenden oder scheuernden Reinigungsmittel verwenden.

- Gerät bei Bedarf mit einem weichen, trockenen Tuch entstauben oder mit einem leicht angefeuchteten Tuch abwischen.


## Störung und Abhilfe

---

Keine Funktion.

- Batterien leer oder falsch herum eingelegt?

Werte erscheinen unrealistisch.


- Standort prüfen. Gerät darf z. B. nicht neben stark duftenden Gegenständen stehen, Ggf. Luftmessung neu starten (Sensorfeld  ca. 3 Sekunden gedrückt halten).

Im Display wird „LL.L“ bzw. „HH.H“ angezeigt.

- Gemessene Temperatur liegt unterhalb (ca.  $-9,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) bzw. oberhalb ( $> 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) des Messbereichs.

## Technische Daten

---

Modell:	WS 1908
Batterie:	2x LR03 (AAA), 1,5 V 
USB:	5,0 V DC, 500mA
Messbereich:	Temperatur: ca. $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (ca. $14\text{ }^{\circ}\text{F}$ - $122\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) Luftfeuchtigkeit: 20-97 %
Abmessungen:	ca. 81 x 81 x 25 mm
Inverkehrbringer (keine Service-Adresse):	

Waagen-Schmitt GmbH  
Neuer Höltigbaum 15  
22143 Hamburg, Germany

Unsere Produkte werden ständig weiterentwickelt und verbessert.

Aus diesem Grund sind Design- und technische Änderungen jederzeit möglich.

## **Konformitätserklärung**

---

Hiermit erklärt die Waagen-Schmitt GmbH, dass der Luftqualitätsmonitor WS 1908 den Richtlinien 2014/30/EU und 2011/65/EU entspricht.

Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, falls an dem Artikel eine nicht mit uns abgestimmte Änderung vorgenommen wurde.

Hamburg, Mai 2021  
Waagen-Schmitt GmbH



## Garantie

---

Die Firma Waagen-Schmitt GmbH garantiert für 2 Jahre ab Kaufdatum die kostenfreie Behebung von Mängeln aufgrund von Material- oder Fabrikationsfehlern durch Reparatur oder Austausch. Bitte geben Sie den Artikel im Garantiefall mit dem Kaufbeleg (unter Angabe des Reklamationsgrundes) an Ihren Händler zurück.

## Entsorgen

---

### Verpackung entsorgen



Entsorgen Sie die Verpackung sortenrein. Geben Sie Pappe und Karton zum Altpapier, Folien in die Wertstoff-Sammlung.

## Artikel entsorgen

Entsorgen Sie den Artikel entsprechend der Vorschriften, die in Ihrem Land gelten.



### **Geräte dürfen nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden**

Am Ende seiner Lebensdauer ist der Artikel einer geordneten Entsorgung zuzuführen.



Dabei werden im Gerät enthaltene Wertstoffe der Wiederverwertung zugeführt und die Belastung der Umwelt vermieden. Geben Sie das Altgerät an einer Sammelstelle für Elektroschrott oder einem Wertstoffhof ab. Wenden Sie sich für nähere Auskünfte an Ihr örtliches Entsorgungsunternehmen oder Ihre kommunale Verwaltung.



## **Batterien und Akkus gehören nicht in den Hausmüll**

Alle Batterien und Akkus müssen bei einer Sammelstelle der Gemeinde, des Stadtteils oder im Handel abgegeben werden. Dadurch können Batterien und Akkus einer umweltschonenden Entsorgung zugeführt werden.



# Dear Customer!

You have chosen to purchase a high-quality ADE brand product, which combines intelligent functions with an exceptional design. The many years of experience of the ADE brand ensure a high technical standard and proven quality.

We wish you much pleasure!

Your ADE Team



# General information

---

## about this operating manual



This operating manual describes how to operate and maintain your product safely.

Keep this operating manual in a safe place for future reference. If you pass this product on to someone else, pass on this operating manual as well. Failure to observe this operating manual may result in injuries or damage to your product.

- Pull the protective film off the display.

## Explanation of symbols



This symbol combined with the word **DANGER** warns of serious injuries.



This symbol combined with the word **WARNING** warns of moderate and mild injuries.



This symbol combined with the word **NOTE** warns of material damage.



This symbol indicates additional information and general notes.

# Table of Contents

---

General information.....	33
Intended use .....	36
Safety.....	36
Overview .....	40
Scope of delivery.....	42
Start-up.....	42
Display indications .....	45
Calibrating TVOC values.....	51
Other functions.....	53
Cleaning.....	55
Fault and remedy .....	55
Technical data.....	56
Declaration of Conformity.....	57
Warranty .....	58
Disposal .....	58

## **Intended use**

---

This device is used to monitor the air quality in enclosed spaces. The device is not suitable for commercial purposes.

## **Safety**

---

- This product may be used by children aged 8 and above, as well as by persons with reduced physical, sensory, or mental capacities or lacking experience and knowledge if they are supervised or have been instructed in the safe use of the product and understand the risks that may arise.
- Children must not play with the product.
- Cleaning and user maintenance must not be carried out by children, unless they are 8 years of age or older and are being supervised.

- Batteries, when swallowed, can be life-threatening. Keep the product and batteries out of reach of small children. If batteries have been swallowed, seek medical help immediately.

## **DANGER for children**

- Keep children away from packaging material. There is a risk of choking if swallowed.

## **RISK of fire/burning and/or explosion**

- There is a risk of explosion if the batteries are replaced improperly. Replace the batteries only with the same or an equivalent battery type. Observe the "Technical data".

- Batteries must not be recharged, reactivated by other means, dismantled, thrown into fire, or short-circuited. Otherwise, there is an increased risk of explosion and leakage; furthermore, gases may escape!
- Avoid contact of the battery fluid with skin, eyes, and mucosa. In case of contact, immediately rinse the affected areas with plenty of clean water and consult a doctor.

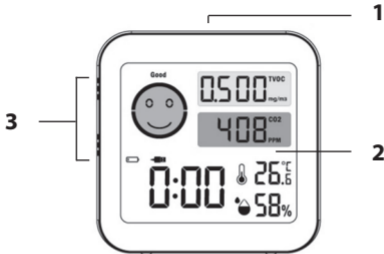
### **BEWARE of material damage**

- Protect the alarm clock from strong shocks, vibrations, and moisture.
- Remove the batteries from the item when they are exhausted or if you will not use the alarm clock for an extended period of time. This prevents damage that may be caused by leakage.

- When inserting and changing batteries, pay attention to the correct polarity (+/-).
- Do not expose the batteries to extreme conditions, for example, by storing them on radiators or under direct sunlight. Increased risk of leakage!
- Clean the battery and device contacts, as needed, before inserting the battery.
- Only use batteries of the same type. Do not use different types or used and new batteries together.
- Do not make any changes to the product. Only allow repairs to be carried out by a specialist workshop. Repairs carried out improperly can considerably endanger the user.

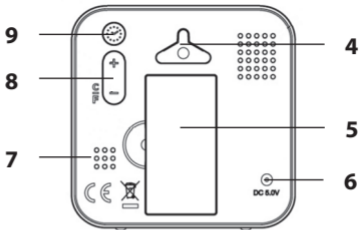
# Overview

---



- 1 Turn on display lighting  
Manually restart air quality measurement
  - 2 Display
  - 3 Sensors for measuring TVOC and CO<sub>2</sub>
- Not depicted:  
USB cable, 2x LR03 (AAA) batteries






- 4 Hanging loop
- 5 Battery compartment, 2x LR03 (AAA)
- 6 USB cable connection port
- 7 Humidity and temperature measurement sensors
- 8 Button **+**: 12- or 24-hour display  
Button **-**: °C or °F display
- 9 Setting the time

## Scope of delivery

---

- Air quality monitor
- 2x LR03 (AAA) batteries, 1.5 V 
- USB cable and operating manual

## Start-up

---

You can operate the device using batteries or USB connection.

### Battery operation

For use, you will need two LR03 (AAA), 1.5 V batteries.

1. Press the locking tab of the battery compartment cover down and remove the battery compartment cover.
2. Insert the batteries as shown on the bottom of the battery compartment. Pay attention to the correct polarity (+/-).

3. Replace the battery compartment cover.  
The locking tab must audibly engage.

## USB operation

- Connect the included USB cable to the device's USB connector **DC 5.0V** and to a USB port of a computer (PC, tablet, laptop) or a USB adapter.



If a USB connection is used, power is always supplied via USB even if batteries have been inserted.

Once power is supplied to the device, the display will show the temperature and humidity. A five-minute countdown starts concurrently. This is the amount of time the device needs to collect and analyse air data.






We recommend that you do not set the time until these five minutes have elapsed.

## Setting the time



Press and hold down **-** or **+** to speed up the progress of the displayed values in increasing or decreasing order.

1. Press and hold down the  button until the hour digit flashes on the display.
2. Use the **-** or **+** buttons to set the current hour.
3. Briefly press the key . The minute digit flashes on the display.
4. Use the **-** or **+** buttons to set the current minute time, if necessary.
5. Finally, press  briefly. The time has been set.

# Display indications

---

## General

In addition to the time, temperature and humidity, the display shows the TVOC value and CO<sub>2</sub> content.


To ensure values are measured as accurately as possible, please pay attention to the following:

- Do not touch the sensor openings on the side and back of the device and make sure they are clean.
- Do not place the device near highly fragrant objects and do not store it in odour-intensive packaging when not in use.
- When starting the device after a period of disuse, operate it in a well-ventilated environment for one hour first to ensure accurate readings.


## Measurements

**Temperature** and **humidity** measurements are automatically updated once a minute.

Measurement of **TVOC** and **CO<sub>2</sub>** values must be started manually.

- To start the measurement process, press and hold down the sensor field  for approx. 3 seconds. This triggers a five-minute countdown and air data analysis.

Pay attention to the following:

- Frequent **TVOC** and **CO<sub>2</sub>** measurements consume much battery power. If the measurement display shows , be sure to change the batteries or connect the device to a power supply using USB connection (see also “Changing batteries”).
- Operation of the device via USB connection increases measurement accuracy.

## TVOC display



Follow the section  
"Calibrating TVOC values".



TVOC stands for  
total volatile organic  
compounds.

Background:

- The problem when measuring highly volatile foreign substances indoors is that a complex mixture which is often temporally and spatially variable is what is being evaluated.
- There is insufficient toxicological data for many substances.
- It is virtually impossible to assess the potential interactions of different substances and their effects.

- Measurements can increase sharply if the device is exposed to normal processes such as cooking, cleaning and strong temperature and humidity drops. If the device is no longer exposed to the aforementioned processes and the TVOC value decreases quickly again, this is normal.
- TVOC is not toxicologically sound and therefore cannot be directly used as a criterion for assessing health effects. However, it is used to assess the overall situation.

<b>Level</b>	<b>Concentration</b>	<b>Evaluation</b>
1	$\leq 0.3 \text{ mg/m}^3$	Hygienically safe. Generally no issues.
2	$> 0.3\text{-}1 \text{ mg/m}^3$	Still hygienically safe.



3	> 1-3 mg/m <sup>3</sup>	Hygienically noteworthy. Only limited use in spaces that are regularly used is acceptable (< 12 months).
4	> 3-10 mg/m <sup>3</sup>	Hygienically dubious. Only limited use in spaces that are regularly used is acceptable (< 1 month).
5	> 10 mg/m <sup>3</sup>	Hygienically unacceptable. Avoid use of this space as much as possible. Use of the space should be limited to at most hourly intervals/temporarily a day. You must refrain from using the space if values exceed 25 mg/m <sup>3</sup> .

## CO<sub>2</sub> display

- In Germany, the concentration of CO<sub>2</sub> of around 408.8 ppm (measured in 2018 at the highest point above sea level) is somewhat lower than the global average (ppm = parts per million).
- The sensor does not measure carbon dioxide in the environment directly, but through calculation of other relevant parameters.



The measured CO<sub>2</sub> content is displayed as a numerical value and a smiley.



Room air quality is very good  
400~600 ppm



Room air quality is good  
601~800 ppm



Room air quality is average  
801~1000 ppm



Room air quality is poor  
1001~2000 ppm



Room air quality is very poor  
> 2001 ppm

## Calibrating TVOC values


---

### Recalibrating TVOC values

The factory-set TVOC value should be recalibrated if the displayed values seem incorrect. Pay attention to the following:


- Calibrate the device via the USB interface and do not disconnect it during calibration.
- Calibration should be carried out in a clean and well-ventilated area.

Procedure:

1. Press and hold down the **+** button. The display shows "CALI".
2. To start the process, press .

The calibration process lasts approx. 2 hours.

## Restoring factory calibration

1. Press and hold down the **—** button.  
The display shows “reSt”.
  2. Press .
- The procedure has been completed.

## Other functions

---

### Selecting the time format


- Briefly press the key **+**.

If the display shows “AM” or “PM”, the 12-hour format is set.

### Illuminating the display




The display remains continually lit when powered via USB.

- Briefly press the sensor field  to turn on the display light for approx. 8 seconds.

## Change temperature measuring unit

- Briefly press the **—** button to switch between °C and °F.

## Changing batteries

If there is no longer anything on the display or it shows the battery change icon,  you will need to change the batteries.

- Please follow the instructions under “Setup”.

Notes on changing the battery:

- Only use the battery type specified in the “Technical Data”.
- Always replace all batteries.
- Dispose of old batteries in an environmentally friendly manner, see “Disposal”.

## Cleaning

---



Do not submerge the device in water or other fluids. Do not use rough, scratching or abrasive cleaning agents.

- Dust the device with a soft, dry cloth or wipe with a slightly damp cloth when necessary.


## Fault and remedy

---

No function.

- Are the batteries empty or inserted the wrong way around?

Values seem unrealistic.


- Check the location. Device should not be placed next to highly fragrant items, for example. Restart air quality measurement if necessary (press and hold the sensor field  for approx. 3 seconds).

The display shows “LL.L” or “HH.H”.

- Temperature measurement is below (approx.  $-9.9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) or above ( $>50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) the measuring range.

## Technical data

---

Model:	WS 1908
Battery:	2x LR03 (AAA), 1.5 V 
USB:	5.0 V DC, 500 mA
Measuring range:	Temperature: approx. $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (approx. $14\text{ }^{\circ}\text{F}$ - $122\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) Humidity: 20-97%
Dimensions:	approx. 81 x 81 x 25 mm



Distributor (no service address):

Waagen-Schmitt GmbH

Neuer Höltigbaum 15

22143 Hamburg, Germany

Our products are constantly being developed and improved.

For this reason, design and technical modifications are possible at any time.

## **Declaration of Conformity**

---

Waagen-Schmitt GmbH hereby declares that the WS 1908 air quality monitor complies with the Directives 2014/30/EU and 2011/65/EU.

This declaration loses its validity if any modification is made to the item that has not been agreed with us in advance.

Hamburg, May 2021

Waagen-Schmitt GmbH



## Warranty

---

Waagen-Schmitt GmbH warrants for 2 years from the purchase date the cost-free rectification of defects in material and workmanship through repair or exchange.

In the event of a warranty claim, please return the product with the proof of purchase (specifying the reason for claim) to your dealer.

## Disposal

---

### Disposing of the packaging



Dispose of the packaging with similar materials. Dispose of cardboard with waste paper and of films with recyclable materials.

## Disposing of the product

Dispose of the product in accordance with the regulations that apply in your country.



### **Devices must not be disposed of in normal household waste**

At the end of its life, the product must be disposed of in an appropriate way.



In this way, valuable materials contained in the device will be recycled and the burden on the environment avoided. Bring the old device to a collection point for electronic waste or to a recycling depot. For more information, contact your local waste disposal firm or your local administrative body.



**Standard and rechargeable batteries should not be disposed of along with household waste**

All batteries and rechargeable batteries must be brought to a local or district collection point or to the retailer. Such batteries and rechargeable batteries can thus be disposed of in an environmentally friendly way.



# ¡Estimada/o clienta/e!

Se ha decidido por la compra de un producto de gran calidad de la marca ADE, que aúna unas funciones inteligentes con un diseño extraordinario. La larga experiencia de la marca ADE le asegura unos elevados estándares técnicos y es garantía de calidad.

¡Le deseamos que la disfruten!

El equipo de ADE

# Información general

---

## Acerca de estas instrucciones



Este manual de instrucciones describe el manejo seguro y el cuidado del artículo.

Conserve este manual de instrucciones por si necesita volver a consultarlo. Si le entrega el artículo a otra persona, acompañelo también de estas instrucciones. Si no se tienen en cuenta las recomendaciones de este manual de instrucciones, pueden producirse lesiones o daños en el artículo.

- Retire la lámina de protección de la pantalla.

## Explicación de símbolos



Este símbolo unido a la palabra PELIGRO advierte de heridas graves.



Este símbolo unido a la palabra ADVERTENCIA advierte de heridas de grado medio o leve.



Este símbolo unido a la palabra INDICACIÓN advierte de daños materiales.



Este símbolo significa información adicional e indicaciones generales.



# Índice

---

Información general .....	63
Uso adecuado.....	66
Seguridad.....	66
De un vistazo .....	70
Material suministrado.....	72
Puesta en funcionamiento .....	72
Pantalla-Indicadores.....	75
Calibración de los valores de TVOC.....	82
Otras funciones.....	83
Limpieza .....	85
Problemas y soluciones .....	85
Datos técnicos .....	86
Declaración de conformidad.....	87
Garantía .....	88
Eliminación .....	89

## Uso adecuado

---

Este aparato sirve para controlar la calidad del aire en espacios interiores. El aparato no es adecuado para uso comercial.

## Seguridad

---

- Este artículo puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y por personas con discapacidad física, sensorial o mental o con falta de experiencia o conocimientos, siempre que estén supervisados o se les instruya sobre el uso seguro del artículo y comprendan los riesgos que pueden producirse.
- Los niños no deben jugar con el artículo.
- La limpieza y el mantenimiento por parte del usuario no deben ser realizados por niños, salvo que sean mayores de 8 años y estén supervisados.

- Las pilas pueden suponer un peligro de muerte si se ingieren. Mantenga el artículo y las pilas fuera del alcance de los niños. Si se ingiere una pila, debe acudir inmediatamente en busca de asistencia médica.

## **RIESGOS para los niños**

- Mantenga alejados a los niños del material de embalaje. Este puede suponer un riesgo de asfixia si se ingiere.

## **RIESGO de incendio/combustión y/o explosión**

- Peligro de explosión debido a una sustitución incorrecta de las pilas. Cambie las pilas únicamente por otras iguales o del mismo tipo. Tenga en cuenta los "Datos técnicos".

- Las pilas no deben cargarse, reactivarse con otros medios, desmontarse, arrojarse al fuego o cortocircuitarse. En caso contrario, existe un riesgo mayor de explosión y fuga y además pueden producirse gases.
- Evite el contacto del líquido de las pilas con la piel, ojos y mucosas. En caso de contacto, limpie inmediatamente la zona afectada con agua limpia y acuda al médico sin pérdida de tiempo.

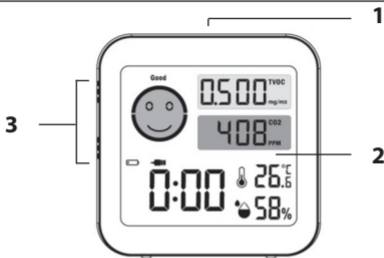
### **PRECAUCIÓN por daños materiales**

- Proteja el despertador de golpes fuertes, sacudidas y de la humedad.
- Saque las pilas del artículo cuando estén gastadas o cuando no vaya a utilizarse el despertador durante mucho tiempo. De este modo evitará los daños que pudieran producirse por el derrame del líquido de las pilas.

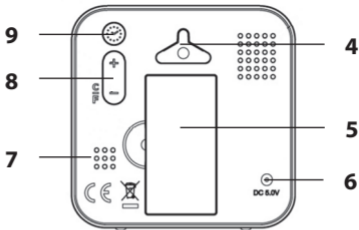
- Cuando coloque y cambie las pilas, preste atención a la polaridad correcta (+/-).
- No someta las pilas a condiciones extremas, por ejemplo, no las coloque sobre superficies calientes ni a la luz directa del sol. ¡Riesgo elevado de fugas!
- Cuando sea necesario, limpie los contactos del aparato y de las pilas antes de colocarlas.
- Emplee únicamente pilas del mismo tipo y no utilice juntas pilas de tipos diferentes o pilas usadas junto con otras nuevas.
- No lleve a cabo ninguna modificación en el artículo. Realice las reparaciones únicamente en un taller especializado. Las reparaciones realizadas de forma inadecuada pueden suponer un riesgo elevado para el usuario.

## De un vistazo

---



- 1 Encender la iluminación de la pantalla  
Reiniciar manualmente la medición del aire
  - 2 Pantalla
  - 3 Sensores de medida de TVOC y CO<sub>2</sub>
- Sin imagen:  
Cable USB, 2 pilas LR03 (AAA)



- 4 Anilla para colgar
- 5 Compartimento de las pilas, 2 x LR03 (AAA)
- 6 Conector para cable USB
- 7 Sensores de medida de la temperatura y la humedad del aire
- 8 Botón **+**: Visualización de 12 o 24 horas  
Botón **-**: Indicador en °C o °F
- 9 Ajustar la hora

## Material suministrado

---

- Monitor de calidad del aire
- 2 pilas LR03 (AAA) /1,5 V
- Cable USB y manual de instrucciones

## Puesta en funcionamiento

---

El aparato puede funcionar con pilas o mediante la conexión USB.

### Funcionamiento con pilas

Para utilizar el despertador son necesarias dos pilas del tipo LR03 (AAA), 1,5 V.

1. Presione hacia abajo la pestaña de bloqueo de la tapa del compartimento de las pilas y retire la tapa del compartimento de las pilas.
2. Coloque las pilas del modo que se indica en la base del compartimento de las pilas. Preste atención a la polaridad correcta (+/-).



3. Vuelva a colocar la tapa del compartimento de las pilas. La lengüeta debe encajar de forma audible.

## Funcionamiento con USB

- Conecte el cable de conexión USB incluido a la toma USB **5,0 VCC** del aparato y a la toma USB de un ordenador (PC, tableta, portátil) o de un adaptador USB.



Si hay conectado un USB, la alimentación se realiza siempre a través de este, incluso aunque estén puestas las pilas.

Tan pronto como le llega corriente al aparato, en la pantalla se muestran la temperatura y la humedad del aire. Al mismo tiempo, se inicia una cuenta atrás de cinco minutos. Ese es el tiempo que necesita el aparato para reunir los datos del aire y evaluarlos.






Recomendamos esperar los cinco minutos mencionados y realizar el ajuste de hora pasado este tiempo.

## Ajustar la hora



Si mantiene pulsado **-** o **+**, los valores mostrados van avanzando o retrocediendo más deprisa.

1. Mantenga pulsado el botón , hasta que en la pantalla parpadee la cifra de las horas.
2. Ajuste la hora actual con los botones **-** o **+**.
3. Pulsación breve del botón : En la pantalla parpadea la cifra de los minutos.
4. Ajuste los minutos actuales con los botones **-** o **+**.
5. Finalmente pulse brevemente . La hora está ajustada.

# Pantalla-Indicadores

---

## Información general

Además de la hora, la temperatura y la humedad del aire, se muestran también el valor medido de TVOC y el contenido de CO<sub>2</sub>.


Para mantener los valores lo más exactos posible, tenga en cuenta lo siguiente:

- No toque los orificios del sensor (a los lados y en la parte trasera) y asegúrese de que estén limpios.
- No coloque el aparato al lado de objetos que desprendan un aroma fuerte y, si ya no se va a utilizar, no lo almacene en envases que tengan un olor fuerte.
- Cuando vuelva a poner en marcha el aparato, utilícelo primero una hora en un entorno bien ventilado para garantizar resultados de medida exactos.


## Mediciones

La **temperatura** y la **humedad del aire** se actualizan automáticamente 1 vez por minuto.

La medición de los **valores de TVOC** y de **CO<sub>2</sub>** se debe iniciar manualmente.

- Para iniciar la medición, pulse el sensor táctil  durante unos 3 segundos. A continuación, se iniciará una cuenta atrás de cinco minutos y se analizarán los datos del aire.

Tenga en cuenta que:

- La medición frecuente de los **TVOC** y el **CO<sub>2</sub>** consume mucha energía de las pilas. Si aparece  durante una medición, deberá cambiar las pilas o suministrar energía al aparato mediante la toma USB (véase también "Cambio de la pila").
- La exactitud de medida es más elevada con el funcionamiento por USB.

## Indicador TVOC



Tenga en cuenta lo indicado en el apartado "Calibración de los valores de TVOC".



TVOC significa compuestos orgánicos volátiles totales (total volatile organic compounds en inglés).

Fundamento:

- En la valoración de sustancias extrañas volátiles en espacios interiores, existe el problema de que debe valorarse una mezcla compleja, temporal y espacialmente muy variable.
- Muchas sustancias presentan datos toxicológicos insuficientes.

- Las posibles interacciones de las diferentes sustancias y sus efectos son difícilmente calculables.
- Tareas habituales, como cocinar, trabajos de limpieza y grandes variaciones de temperatura y de humedad del aire pueden provocar un fuerte aumento de los valores de medida. Una vez finalizadas estas tareas, el valor de TVOC descenderá rápidamente. Este es un proceso habitual.
- Los TVOC no tienen una consideración toxicológica y, por tanto, no pueden adoptarse directamente como un criterio para la calificación de efectos sobre la salud. Sin embargo sirven para una valoración de la situación general.

Niveles	Concentración	Valoración
1	$\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$	Higiénicamente inocuo. Normalmente, pequeñas molestias.
2	$> 0,3 - 1 \text{ mg/m}^3$	Aún higiénicamente inocuo.
3	$> 1 - 3 \text{ mg/m}^3$	A tener en cuenta higiénicamente. Uso en espacios que se utilizan regularmente, solo aceptable de forma limitada (< 12 meses).
4	$> 3 - 10 \text{ mg/m}^3$	Higiénicamente alarmante. Uso en espacios que se utilizan regularmente, solo aceptable de forma limitada (< 1 mes).

---

5 > 10 mg/m<sup>3</sup>

Higiénicamente inaceptable. Evitar todo lo posible la utilización del espacio. Solo está permitida la permanencia diaria limitada por horas/ periodos. Con valores por encima de 25 mg/m<sup>3</sup> debe prohibirse la utilización del espacio.

---

## Indicador de CO<sub>2</sub>

- En Alemania, la concentración de CO<sub>2</sub>, alrededor de 408,8 ppm (medida en 2018 en el Zugspitze) es algo menor que la media mundial (ppm = partes por millón).
- El sensor no mide directamente el dióxido de carbono en el entorno, sino que lo obtiene mediante el cálculo de otros parámetros relevantes.



408<sup>CO2</sup>  
PPM

El contenido de CO<sub>2</sub> medido por el sensor se muestra con una cifra y un icono de sonrisa.



Calidad del aire muy buena  
400 - 600 ppm



Calidad del aire buena  
601 - 800 ppm



Calidad del aire media  
801 - 1000 ppm



Calidad del aire mala  
1001 - 2000 ppm



Calidad del aire muy mala  
> 2001 ppm

# Calibración de los valores de TVOC


---

## Volver a calibrar el valor de TVOC


Debe volver a calibrar el valor de TVOC ajustado de fábrica si considera que los valores mostrados no son correctos. Tenga en cuenta que:

- Para realizar la calibración, ponga el aparato en funcionamiento mediante la conexión USB y no lo desconecte durante la calibración.
- Lleve a cabo la calibración en un entorno limpio y bien ventilado.

Procedimiento:

1. Mantenga pulsado el botón **+** durante un tiempo prolongado. Se mostrará la abreviación "CALI" en la pantalla.
  2. Pulse  para iniciar la operación.
- La calibración se habrá completado en unas 2 horas.

## Volver a ajustar la calibración de fábrica

1. Mantenga pulsado el botón **−** durante un tiempo prolongado.  
Se mostrará la abreviación "reSt" en la pantalla.
  2. Pulse .
- El proceso ha terminado.

## Otras funciones

---

### Seleccionar formato de hora


- Pulsación breve del botón **+**:

Cuando en la pantalla se muestre "AM" o "PM", está seleccionado el formato de 12 horas.

### Iluminar la pantalla




En caso de alimentación mediante USB, la pantalla permanece constantemente iluminada.

- Pulse brevemente el sensor táctil  para activar la iluminación de la pantalla durante 8 segundos.

## **Cambio de la unidad de medida**

- Pulse brevemente  para cambiar entre °C y °F.

## **Cambio de la pila**

Cuando en la pantalla desaparece el símbolo de la pila, o aparece el símbolo , hay que cambiar las pilas.

- Proceda del mismo modo que se ha descrito en el punto "Puesta en funcionamiento".

Indicaciones para la sustitución de las pilas:

- Utilice únicamente el tipo de pilas especificado en los "Datos técnicos".
- Cambie siempre todas las pilas.
- Elimine las pilas gastadas conforme a la normativa medioambiental, consulte "Eliminación".

# Limpieza

---



No sumerja el aparato en agua ni en otro líquido. No utilice productos de limpieza duros, que puedan rayar o que haya que frotar.

- En caso necesario, quite el polvo al aparato con un paño suave seco o límpielo con un paño ligeramente húmedo.


## Problemas y soluciones

---

Sin función.

- ¿Se han gastado las pilas o están mal colocadas?

Se muestran valores no realistas.


- Compruebe la colocación. El aparato no debe colocarse, por ejemplo, junto a objetos muy olorosos. Reiniciar si es necesario (mantener pulsado el sensor táctil  durante 3 segundos).

Se mostrará "LL.L" o "HH.H" en la pantalla.

- La temperatura medida se situará por debajo del rango de medida (aprox.  $-9,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) o por encima de este ( $> 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

## Datos técnicos

---

Modelo:	WS 1908
Pilas:	2 x LR03 (AAA)/1,5 V 
USB:	5,0 V DC / 500 mA
Rango de pesaje:	Temperatura: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} - 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $14\text{ }^{\circ}\text{F} - 122\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) Humedad del aire: 20 - 97 %
Dimensiones:	81 x 81 x 25 mm

Distribuidor (no hay dirección de servicio técnico):  
Waagen-Schmitt GmbH  
Neuer Höltigbaum 15  
22143 Hamburgo, Alemania  
Nuestros productos se están desarrollando y mejorando continuamente.  
Por este motivo, cabe la posibilidad de que en cualquier momento pudiera haber cambios en el diseño o modificaciones técnicas.

## **Declaración de conformidad**

---

Por la presente, Waagen-Schmitt GmbH declara que el monitor de calidad del aire WS 1908 cumple las directivas 2014/30/UE y 2011/65/UE. Esta declaración perderá su validez si se ha realizado una modificación en el artículo que no haya sido previamente autorizada por nuestra parte.

Hamburgo, mayo 2021  
Waagen-Schmitt GmbH



## **Garantía**

---

La empresa Waagen-Schmitt GmbH garantiza durante 2 años a partir de la fecha de compra la subsanación gratuita de los defectos debidos a fallos de material o fabricación, mediante reparación o cambio del equipo.

En caso de solicitar la aplicación de la garantía, lleve el artículo a su distribuidor con el justificante de compra (explicando el motivo de la reclamación).



# Eliminación

---

## Eliminación del embalaje



Elimine el embalaje separando los materiales. Lleve el papel y cartón al contenedor de cartón y las láminas al de plásticos.

## Eliminación del artículo

Elimine el artículo conforme a la normativa correspondiente aplicable en su país.



**Los aparatos no deben eliminarse con la basura doméstica normal**

El artículo debe ser eliminado de forma adecuada al final de su vida útil.

Para ello, se deben reciclar las piezas del aparato y así evitar un daño al medio ambiente. Deposite el aparato antiguo en un punto de recogida de restos electrónicos o desechos reciclables. Para más información, diríjase a su empresa de recogida de residuos o administración local.



### **Las pilas y baterías no son residuos domésticos**

Todas las pilas y baterías deben depositarse en los puntos de recogida del ayuntamiento, del distrito o en los comercios. De este modo, puede realizarse la eliminación de pilas y baterías de una forma respetuosa con el medio ambiente.



# Chère cliente, cher client !

Nous sommes ravis que vous ayez choisi un appareil de haute qualité de la marque ADE, qui allie des fonctions intelligentes à un design exceptionnel. Les années d'expérience de la marque ADE garantissent une haute technicité et une qualité éprouvée.

Nous espérons qu'il vous apportera entière satisfaction !

L'équipe ADE

# Généralités

---

## À propos de ce mode d'emploi



Ce mode d'emploi décrit l'utilisation conforme ainsi que les procédures d'entretien de l'article.

Conservez ce manuel pour toute référence ultérieure. Si vous cédez l'article à une tierce personne, transmettez-lui également ce mode d'emploi. Le non-respect de ce mode d'emploi peut entraîner des blessures ou endommager l'article.

- Retirez le film de protection de la face du réveil.

## Légende



Ce symbole, associé au mot **DANGER**, prévient de blessures graves.



Ce symbole, associé au mot **ATTENTION**, prévient de blessures moyennes et légères.



Ce symbole, associé au mot **AVERTISSEMENT**, prévient de dommages matériels.



Ce symbole désigne des informations supplémentaires ainsi que des indications d'ordre général.

# Table des matières

---

Généralités.....	93
Utilisation conforme .....	96
Sécurité .....	96
Vue d'ensemble .....	100
Contenu de l'emballage .....	102
Mise en marche initiale .....	102
Affichages à l'écran .....	105
Étalonnage des valeurs TVOC .....	112
Autres fonctions .....	113
Nettoyage .....	115
Dysfonctionnement et solutions .....	116
Caractéristiques techniques .....	117
Déclaration de conformité .....	118
Garantie .....	118
Mise au rebut .....	119

## Utilisation conforme

---

Cet appareil permet de surveiller la qualité de l'air dans les pièces fermées. Il n'est pas adapté à un usage commercial.

## Sécurité

---

- Cet article peut être utilisé par des enfants dès l'âge de 8 ans ainsi que par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales limitées ou de peu d'expérience et de connaissances si ceux-ci sont sous surveillance ou ont été instruits de l'utilisation conforme de l'article et comprennent les risques qui en découlent.
- Les enfants ne doivent pas jouer avec cet article.



- Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être réalisés par des enfants, à moins qu'ils aient 8 ans révolus et soient sous surveillance.
- Les piles peuvent être dangereuses pour la santé en cas d'ingestion. Placez l'appareil et ses piles hors de portée des petits enfants. En cas d'ingestion des piles, consultez immédiatement un médecin.

### **DANGER pour les enfants**

- Tenir l'emballage à l'écart des enfants. Risque d'étouffement en cas d'ingestion.

### **DANGER d'incendie/brûlure et/ou d'explosion**

- Risque d'explosion en cas de remplacement non conforme des piles. Remplacez les piles uniquement par des piles du même type ou similaires. Respectez les « caractéristiques techniques ».

- Les piles ne doivent pas être chargées, réactivées avec d'autres moyens, démontées, jetées au feu ou court-circuitées. Autrement, le risque d'explosion ou de fuite augmente, par ailleurs des gaz peuvent s'échapper !
- Éviter le contact du liquide de la pile avec la peau, les yeux et les muqueuses. En cas de contact, rincer immédiatement et abondamment à l'eau claire et consulter rapidement un médecin.

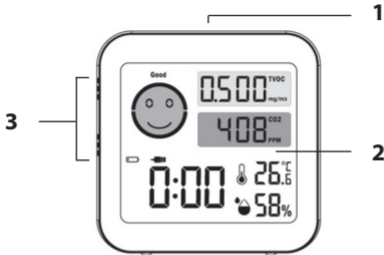
## **ATTENTION Risque de dommages matériels**

- Mettez l'appareil à l'abri des chocs violents, des secousses et de l'humidité.
- Retirez les piles de l'appareil si elles sont usées ou si vous n'utilisez plus l'appareil. Cela prévient les dommages dus à une fuite de pile.

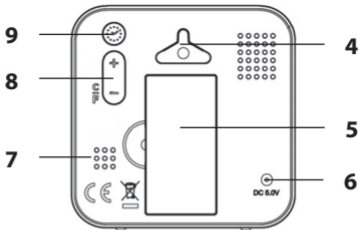
- Respectez la polarité (+/-) lors du changement des piles.
- Évitez de soumettre les piles à des conditions extrêmes, par ex. en les posant sur un objet chaud ou à la lumière directe du soleil. Risque accru de fuite pour les piles !
- Si besoin, nettoyer les bornes de la pile et de l'appareil avant l'insertion.
- Insérer seulement des piles de même type, ne pas mélanger des piles de types différents ou des piles usées et des piles neuves.
- Ne modifiez pas les composants de l'appareil. Les réparations doivent être uniquement effectuées par un atelier spécialisé. Toute réparation incorrecte peut entraîner de graves dangers pour l'utilisateur.

# Vue d'ensemble

---




- 1 Allumer l'éclairage de l'écran  
Relancer manuellement la mesure de l'air
- 2 Écran
- 3 Capteurs de mesure pour le TVOC et le CO<sub>2</sub>  
Non illustré :  
Câble USB, 2 piles LR03 (AAA)



- 4 Œillet de suspension
- 5 Compartiment à piles : 2x LR03 (AAA)
- 6 Prise de raccordement du câble USB
- 7 Capteurs de mesure de l'humidité de l'air et de la température
- 8 Touche **+** : affichage de l'heure au format 12 ou 24 heures.  
Touche **-** : affichage en °C ou °F
- 9 Régler l'heure

## Contenu de l'emballage

---

- Capteur de qualité de l'air
- 2 piles LR03 (AAA), 1,5 V 
- Câble USB et mode d'emploi

## Mise en marche initiale

---

Vous pouvez faire fonctionner l'appareil avec des piles ou par câble USB.

### Alimentation par piles

L'appareil fonctionne à l'aide de deux piles LR03 (AAA), 1,5 V.

1. Appuyez sur la languette de verrouillage du couvercle du compartiment à piles et retirez-le.
2. Placez les piles tel qu'indiqué par le dessin sur le fond du compartiment à piles. Respectez la polarité (+/-).

3. Remplacez le couvercle du compartiment à piles. La fermeture du couvercle doit produire un son audible.

## Mode USB

- Branchez le câble de raccordement USB fourni à la prise USB **DC 5.0V** de l'appareil et à la prise USB d'un ordinateur (PC, tablette, ordinateur portable) ou d'un adaptateur USB.



Avec le raccordement USB, l'alimentation est toujours fournie par USB, même si des piles sont insérées.

Dès que l'appareil est alimenté en électricité, la température et l'humidité s'affichent à l'écran. En même temps, un compte à rebours de cinq minutes démarre. Cet intervalle de temps est utile à l'appareil pour collecter et évaluer les données relatives à l'air.






Il est recommandé d'attendre la fin du compte à rebours avant de régler l'heure.

## Régler l'heure



Lorsque vous maintenez la touche **-** ou **+** enfoncée, les valeurs affichées avancent ou reculent plus vite.

1. Maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que le chiffre des heures clignote à l'écran.
2. Définir l'heure à l'aide des boutons **-** et **+**.
3. Appuyer brièvement sur la touche . Le chiffre des minutes clignote à l'écran.
4. Utilisez les touches **-** ou **+** pour régler les minutes actuelles, le cas échéant.
5. Pour finir, appuyez brièvement sur . L'horloge est alors réglée.



# Affichages à l'écran

---

## Généralités

La valeur mesurée des TVOC ainsi que la teneur en CO<sub>2</sub> sont indiquées en plus de l'heure, de la température et de l'humidité de l'air.


Pour obtenir des mesures aussi précises que possible, observez les consignes suivantes :

- Ne touchez pas les ouvertures des capteurs situées sur le côté et derrière l'appareil et veillez à leur propreté.
- Ne placez pas l'appareil à côté d'objets fortement odorants et, s'il n'est pas utilisé, ne le conservez pas dans un emballage dégageant une forte odeur.
- À la remise en service, faites d'abord fonctionner l'appareil pendant une heure dans un endroit bien aéré afin de garantir des mesures précises.


## En ce qui concerne les mesures

La **température** et l'**humidité de l'air** sont actualisées automatiquement 1 fois par minute.

La mesure des **TVOC** et des **valeurs de CO<sub>2</sub>** doit être démarrée manuellement.

- Pour démarrer la mesure, appuyez pendant env. 3 secondes sur le champ tactile . Un compte à rebours de cinq minutes est lancé et les caractéristiques de l'air sont analysées.

Nota :

- La mesure fréquente des **TVOC** et du **CO<sub>2</sub>** consomme beaucoup de courant des piles. Si  s'affiche pendant une mesure, vous devrez changer les piles ou alimenter l'appareil sur un port USB (voir également « Changement des piles »).
- La précision de mesure en mode USB est plus élevée.

## Indication des TVOC



Veillez lire le paragraphe  
« Étalonnage des valeurs TVOC ».



Le sigle TVOC signifie Total Volatile Organic Compounds (soit : composés organiques volatils totaux).

Bon à savoir :

- Le problème avec l'évaluation d'impuretés hautement volatiles dans l'espace habitable est qu'il faut évaluer un mélange complexe, souvent très variable dans le temps et l'espace.
- Pour de nombreuses substances, les données toxicologiques sont insuffisantes.

- Les interactions possibles de différentes substances et leurs effets sont difficiles à évaluer.
- Certaines activités courantes comme le fait de cuisiner ou faire le ménage ainsi que des modifications importantes de la température et de l'humidité de l'air sont susceptibles d'entraîner une augmentation importante des valeurs mesurées. Une fois ces activités terminées, la valeur des TVOC baisse rapidement, ce qui est normal.
- L'importance toxicologique des TVOC n'a pas été établie et ils ne peuvent donc pas servir directement de critère d'évaluation concernant les effets qu'ils auraient sur la santé. Toutefois, ils servent à évaluer la situation globale.

Niveau	Concentration	Évaluation
1	$\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$	Sans risque du point de vue sanitaire. Ne pose généralement pas de problème.
2	$> 0,3-1 \text{ mg/m}^3$	Toujours sans risque du point de vue sanitaire.
3	$> 1-3 \text{ mg/m}^3$	Problématique du point de vue sanitaire. L'utilisation régulière de la pièce n'est acceptable que pour une période limitée (< 12 mois).
4	$> 3-10 \text{ mg/m}^3$	Risqué du point de vue sanitaire. L'utilisation régulière de la pièce n'est acceptable que pour une période limitée (< 1 mois).

---

5

> 10 mg/m<sup>3</sup>

Inacceptable du point de vue sanitaire. Évitez autant que possible d'utiliser la pièce. Ne séjourner tout au plus dans la pièce qu'un court instant par jour. À des valeurs supérieures à 25 mg/m<sup>3</sup>, l'utilisation de la pièce est à proscrire.

---

## Indicateur de CO<sub>2</sub>

- En Allemagne par exemple, la concentration de CO<sub>2</sub> d'environ 408,8 ppm (mesurée au point culminant de la Zugspitze en 2018) est légèrement inférieure à la moyenne mondiale (ppm = parties par million).
- Le capteur ne mesure pas directement le dioxyde de carbone dans l'environnement mais le détermine en calculant d'autres paramètres pertinents.

408<sup>CO2</sup>  
PPM

La teneur en CO<sub>2</sub> mesurée s'affiche sous forme de valeur numérique et d'un smiley.



Très bonne qualité de l'air intérieur  
400~600 ppm



Bonne qualité de l'air intérieur  
601~800 ppm



Qualité moyenne de l'air intérieur  
801~1000 ppm



Mauvaise qualité de l'air intérieur  
1001~2000 ppm



Très mauvaise qualité de l'air intérieur  
> 2001 ppm

# Étalonnage des valeurs TVOC


---

## Réétalonner la valeur des TVOC

La valeur des TVOC réglée en usine doit être réétalonnée si vous avez l'impression que les valeurs affichées sont fausses. Nota :


- Pour procéder à l'étalonnage, faites fonctionner l'appareil sur l'interface USB et veillez à ne pas le débrancher pendant le processus.
- Procédez à l'étalonnage dans un environnement propre et bien aéré.

Procédure à suivre :

1. Appuyez sur la touche **+** et la maintenir enfoncée. La mention « CALI » s'affiche à l'écran.
2. Appuyez sur  pour lancer l'étalonnage. L'étalonnage est terminé après 2 heures environ.



## Réinitialiser l'étalonnage d'usine

1. Appuyez sur la touche **—** et la maintenir enfoncée.  
La mention « reSt » s'affiche à l'écran.
  2. Appuyez sur .
- Le processus est terminé.

## Autres fonctions

---


### Sélection du format de l'heure

- Appuyer brièvement sur la touche **+**.  
Lorsque l'écran affiche « AM » ou « PM », le format 12 heures est réglé.

### Activer le rétroéclairage de l'écran




L'écran est éclairé en permanence lorsqu'il est alimenté par USB.

- Appuyez brièvement sur le champ tactile  pour allumer l'éclairage de l'écran pendant environ 8 secondes.

## **Modifier l'unité de mesure de la température**

- Appuyez brièvement sur la touche **—** pour basculer entre les unités de mesure °C et °F.

## **Changement des piles**

Si rien n'apparaît à l'écran ou si le symbole  apparaît, vous devez changer les piles.

- Procédez comme décrit dans la section « Mise en marche initiale ».

Indications pour le remplacement de la pile :

- Utiliser seulement le type de pile indiqué dans les « Caractéristiques techniques ».
- Remplacer toujours toutes les piles en même temps.

- Mettre les anciennes piles au rebut en respectant les prescriptions environnementales, voir « Mise au rebut ».

## Nettoyage

---



L'appareil ne doit en aucun cas être plongé dans l'eau ni dans tout autre liquide. Ne pas utiliser de produit de nettoyage corrosif, agressif ou abrasif.

- Dépoussiérez, si nécessaire, l'appareil avec un chiffon doux et sec ou essuyez-le avec un chiffon légèrement imbibé d'eau.


## Dysfonctionnement et solutions

---

L'appareil ne fonctionne pas.

- Piles déchargées ou insérées à l'envers ?

Les valeurs semblent irréalistes.


- Vérifier l'emplacement de l'appareil.  
Par exemple, l'appareil ne doit pas être placé à proximité d'objets dégageant une forte odeur. Si nécessaire, redémarrez la mesure de l'air (appuyez sur le champ tactile  pendant environ 3 secondes).

La mention « LL.L » ou « HH.H » s'affiche à l'écran.

- La température mesurée se situe en dessous (env.  $-9,9\text{ °C}$ ) ou au-dessus ( $> 50\text{ °C}$ ) de la plage de mesure.

## Caractéristiques techniques

---

Modèle :	WS 1908
Piles :	2x LR03 (AAA), 1,5 V 
USB :	5,0 V DC, 500 mA
Plage de mesure :	Température : env. -10 °C à 50 °C (env. 14 °F à 122 °F) Humidité de l'air : 20-97 %
Dimensions :	env. 81 x 81 x 25 mm

Distributeur (n'effectuant pas les réparations) :

Waagen-Schmitt GmbH

Neuer Höltigbaum 15

22143 Hambourg, Allemagne

Nos produits font l'objet de développements et d'améliorations continuels.

Pour cette raison, des modifications de design et des modifications techniques peuvent survenir à tout moment.

## **Déclaration de conformité**

---

Par la présente, Waagen-Schmitt GmbH déclare que le moniteur de qualité de l'air WS 1908 est conforme aux directives 2014/30/UE et 2011/65/UE.

Cette déclaration perd sa validité si l'article subit des modifications sans notre assentiment.

Hambourg, mai 2021  
Waagen-Schmitt GmbH



## **Garantie**

---

La société Waagen-Schmitt GmbH garantit la prise en charge gratuite, par des réparations ou par un échange, de tout dysfonctionnement résultant d'un défaut matériel ou de fabrication

pendant 2 ans à compter de la date d'achat. Dans le cas où vous souhaitez faire usage de cette garantie, veuillez remettre l'article ainsi que la preuve d'achat (en indiquant les raisons de votre réclamation) à votre revendeur.

## Mise au rebut

---

### Élimination de l'emballage



Éliminez les emballages de façon conforme. Jetez le papier et le carton avec les papiers de récupération, les plastiques dans les collecteurs de matières recyclables.

### Mise au rebut de l'article

Veuillez éliminer l'article selon les prescriptions en vigueur dans votre pays en matière de traitement des déchets.



## **Les appareils électriques ne doivent pas être éliminés avec les déchets ménagers classiques**

À la fin de sa durée de vie, l'article doit être soumis à une élimination contrôlée.

Ainsi, les matières utiles contenues dans l'appareil pourront être recyclées, avec un moindre impact sur l'environnement. Déposez l'appareil usagé dans un point de collecte pour les déchets électroniques ou dans un centre de recyclage. Pour plus d'informations, adressez-vous à votre service de collecte local ou à votre municipalité.





## **Les piles et batteries ne doivent pas être éliminées avec les déchets ménagers**

Toutes les piles et batteries doivent être déposées dans un point de collecte de votre localité ou rapportées à leur point d'achat. Les piles et batteries seront ainsi traitées dans le respect de l'environnement.

# Gentile cliente!

La ringraziamo per aver scelto un prodotto di alta qualità della ADE che unisce funzioni intelligenti e un design fuori dal comune.

La lunga esperienza della ADE garantisce standard tecnici elevati e qualità consolidata.

Vi auguriamo ore di divertimento con l'utilizzo del prodotto!

Il Suo team ADE

# Informazioni generali

---

## Informazioni sulle presenti istruzioni per l'uso



Queste istruzioni per l'uso descrivono l'utilizzo sicuro e la cura del prodotto.

Conservarle per eventuali consultazioni future. In caso di cessione del prodotto a terzi, consegnare anche le presenti istruzioni per l'uso. La mancata osservanza delle istruzioni per l'uso può causare lesioni alle persone o danni al prodotto.

- Rimuovere la pellicola protettiva dal display.

## Descrizione dei simboli



Questo simbolo accompagnato dalla parola **PERICOLO** mette in guardia contro il rischio di gravi lesioni.



Questo simbolo accompagnato dalla parola **AVVERTENZA** indica il rischio di lesioni di lieve o media entità.



Questo simbolo accompagnato dalla parola **ATTENZIONE** indica il rischio di danni alle cose.



Questo simbolo indica ulteriori informazioni o indicazioni generali.

## Indice dei contenuti

---

Informazioni generali .....	123
Destinazione d'uso .....	126
Sicurezza .....	126
Descrizione .....	130
Ambito della fornitura.....	132
Messa in funzione .....	132
Visualizzazione del display .....	135
Calibrazione dei valori TVOC .....	142
Altre funzioni .....	143
Pulizia .....	145
Risoluzione dei problemi .....	145
Dati tecnici .....	146
Dichiarazione di conformità .....	147
Garanzia .....	148
Smaltimento .....	148

## Destinazione d'uso

---

Il presente apparecchio viene utilizzato per monitorare la qualità dell'aria in ambienti chiusi. L'apparecchio non è adatto per essere utilizzato a scopi commerciali.

## Sicurezza

---

- Il dispositivo può essere utilizzato da bambini con un'età superiore a 8 anni e da persone che hanno capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, solo sotto la supervisione di una persona responsabile o se hanno ricevuto e compreso le istruzioni e i pericoli che potrebbero manifestarsi durante l'uso del dispositivo.
- I bambini non devono giocare con questo articolo.

- I bambini possono eseguire le operazioni di pulizia e manutenzione solo se di età superiore agli 8 anni e sotto la supervisione di una persona adulta.
- L'ingestione delle batterie può costituire un pericolo mortale. Tenere articolo e batterie fuori dalla portata dei bambini piccoli. In caso di ingestione delle batterie, consultare immediatamente un medico.

### **PERICOLO per i bambini**

- Tenere lontano dalla portata dei bambini il materiale di imballaggio. Rischio di soffocamento in caso di ingestione.

### **PERICOLO di incendio, ustioni e/o esplosione**

- La sostituzione non corretta delle batterie può costituire un pericolo di esplosione. Sostituire le batterie solo con batterie dello stesso tipo o equivalenti. Si veda "Dati tecnici".

- Le batterie non devono essere ricaricate, riattivate con altri mezzi, smontate, buttate nel fuoco o messe in cortocircuito. Altrimenti, sussiste un forte rischio di esplosione o perdita e potrebbero svilupparsi vapori tossici!
- Evitare il contatto del liquido delle batterie con la pelle, gli occhi e le mucose. In caso di contatto sciacquare immediatamente con abbondante acqua pulita e consultare immediatamente il medico.

## **ATTENZIONE a danni materiali**

- Proteggere la sveglia da forti urti, vibrazioni e umidità.
- Estrarre le batterie dall'articolo se sono scariche o se la sveglia non viene utilizzata per un lungo periodo. In tal modo si eviteranno danni causati da eventuali perdite di liquido dalle batterie.

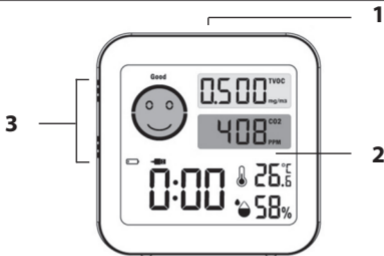


- Durante l'inserimento e la sostituzione delle batterie, prestare attenzione alla corretta polarità (+/-).
- Non sottoporre le batterie a temperature estreme, ad esempio conservandole vicino a termosifoni o alla luce diretta del sole. Serio rischio di fuoriuscita di liquido!
- Se necessario, pulire i contatti del dispositivo e delle batterie prima di inserirle.
- Utilizzare solo batterie dello stesso tipo, non utilizzare insieme tipi differenti di batterie o batterie nuove e usate.
- Non apportare alcuna modifica all'articolo. Rivolgersi esclusivamente ad un tecnico specializzato per la riparazione del prodotto. Riparazioni non eseguite correttamente possono essere causa di seri pericoli per l'utente.

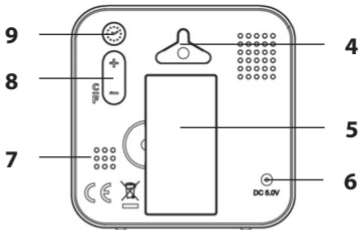


# Descrizione

---




- 1 Accensione illuminazione display  
Riavvio manuale della misurazione dell'aria
- 2 Display
- 3 Sensori di misurazione per TVOC e CO<sub>2</sub>  
Senza illustrazione:  
Cavo USB, 2 batterie LR03 (AAA)



- 4 Occhiello di sospensione
- 5 Vano batterie, 2x LR03 (AAA)
- 6 Porta di collegamento per cavo USB
- 7 Sensori di misurazione dell'umidità e della temperatura
- 8 Pulsante **+**: Indicazione dell'orario nel formato 12 o 24 ore  
Pulsante **-**: Indicazione in °C o °F
- 9 Impostazione dell'ora

## Ambito della fornitura

---

- Monitor della qualità dell'aria
- 2 batterie LR03 (AAA), 1,5 V 
- Cavo USB e istruzioni per l'uso

## Messa in funzione

---

È possibile utilizzare l'apparecchio mediante l'uso di batterie o tramite il collegamento USB.

### Funzionamento a batteria

Per il funzionamento sono necessarie due batterie del tipo LR03 (AAA), 1,5 V.

1. Spingere verso il basso la linguetta di bloccaggio del coperchio del vano batterie e rimuovere il coperchio del vano batterie.
2. Inserire le batterie come indicato sul fondo del vano batterie. Prestare attenzione alla corretta polarità (+/-).

3. Riposizionare il coperchio del vano batterie.  
Deve sentirsi l'arresto della linguetta.

## Funzionamento tramite USB

- Collegare il cavo di collegamento USB in dotazione alla porta USB **CC da 5,0 V** dell'apparecchio e alla presa USB di un computer (PC, tablet, notebook) o di un adattatore USB.



Con il collegamento USB, l'alimentazione viene sempre fornita tramite USB, anche se le batterie sono inserite.

Non appena l'apparecchio viene alimentato, il display mostra la temperatura e l'umidità. Contemporaneamente inizia un conto alla rovescia di cinque minuti. Questo tempo è necessario affinché l'apparecchio raccolga e valuti i dati dell'aria.






Si consiglia di attendere i cinque minuti menzionati prima di impostare l'ora.

## Impostazione dell'ora



Se si tiene premuto **+** o **-**, i valori visualizzati si spostano più velocemente in avanti o indietro.

1. Tenere premuto il tasto  fino a quando la cifra dell'ora non lampeggia sul display.
2. Con il tasto **-** o **+** impostare l'ora attuale.
3. Premere brevemente il tasto : Sul display lampeggia la cifra dei minuti.
4. Se necessario, utilizzare i tasti **-** o **+** per impostare i minuti.
5. Infine, premere brevemente .  
L'impostazione dell'ora è stata completata.

# Visualizzazione del display

---

## Informazioni generali

Oltre all'ora, alla temperatura e all'umidità, vengono visualizzati il valore TVOC misurato e il contenuto di CO<sub>2</sub>.


Per ottenere valori di misura il più possibile inalterati, osservare quanto segue:

- Evitare di toccare le aperture del sensore sull'apparecchio (lateralmente e sul retro) e assicurarsi che siano pulite.
- Non posizionare l'apparecchio vicino a oggetti che emanano un forte odore e non conservarlo in un imballaggio che emana un forte odore quando non viene utilizzato.
- Quando si riavvia l'apparecchio, lasciarlo in funzione per un'ora in un ambiente ben ventilato per garantire valori di misurazione precisi.


## Informazioni sulle misurazioni

**La temperatura e l'umidità** vengono aggiornate automaticamente ogni minuto.

La misurazione dei **valori di TVOC e CO<sub>2</sub>** deve essere avviata manualmente.

- Per avviare la misurazione manualmente, premere il campo del sensore  per circa 3 secondi. Successivamente viene avviato un conto alla rovescia di 5 minuti e vengono analizzati i dati dell'aria.

Note:

- La misurazione frequente di **TVOC e CO<sub>2</sub>** richiede un consumo notevole delle batterie. Se durante la misurazione viene visualizzato  significa che è necessario sostituire le batterie o che bisogna alimentare l'apparecchio tramite USB (fare riferimento anche alla sezione "Sostituzione delle batterie").



- Il funzionamento tramite USB garantisce una precisione di misurazione maggiore.

## Indicazione TVOC



Fare riferimento alla sezione "Calibrazione dei valori TVOC".



TVOC sta per total volatile organic compounds (composti organici volatili totali).

Contesto:

- Durante l'analisi di sostanze estranee altamente volatili in ambienti chiusi, la difficoltà consiste nel dover valutare una miscela complessa, spesso molto variabile nel tempo e nello spazio.

- Per molte sostanze i dati tossicologici disponibili sono insufficienti.
- Le possibili interazioni di diverse sostanze e i loro effetti sono difficilmente valutabili.
- Processi normali come la cottura, la pulizia e grandi variazioni di temperatura e umidità possono determinare un notevole aumento dei valori misurati. Non appena le suddette attività cessano, il valore TVOC diminuisce nuovamente in modo rapido, il che è un fenomeno normale.
- Il TVOC non è giustificato dal punto di vista tossicologico e quindi non può essere utilizzato direttamente come criterio di valutazione degli effetti sulla salute. Tuttavia, serve a valutare la situazione generale.

<b>Livello</b>	<b>Concentrazione</b>	<b>Valutazione</b>
1	$\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$	Innocuo per la salute Normalmente non vengono riscontrati problemi.
2	$>0,3-1 \text{ mg/m}^3$	Ancora innocuo per la salute
3	$>1-3 \text{ mg/m}^3$	Rilevante per la salute. L'uso in camere utilizzate regolarmente è accettabile solo per un periodo limitato (<12 mesi).
4	$>3-10 \text{ mg/m}^3$	Preoccupante per la salute. L'uso in camere utilizzate regolarmente è accettabile solo per un periodo limitato (<1 mese).

---

5 >10 mg/m<sup>3</sup>

Inaccettabile per la salute.  
Evitare il più possibile  
l'utilizzo dell'ambiente.  
Il soggiorno è consentito  
al massimo una volta  
al giorno a base oraria/  
per un periodo di tempo  
limitato. In caso di valori  
superiori a 25 mg/m<sup>3</sup>,  
l'ambiente non deve  
essere utilizzato.

---

## Indicazione CO<sub>2</sub>

- In Germania, la concentrazione di CO<sub>2</sub> di circa 408,8 ppm (misurata sullo Zugspitze nel 2018) è leggermente inferiore alla media globale (ppm = parti per milione).
- Il sensore non misura direttamente l'anidride carbonica nell'ambiente, ma la determina calcolando altri parametri rilevanti.

408<sup>CO2</sup>  
PPM

Il contenuto di CO<sub>2</sub> misurato viene visualizzato come valore numerico e sotto forma di smiley.



Qualità dell'aria interna ottimale  
400~600 ppm



Qualità dell'aria interna buona  
601~800 ppm



Qualità dell'aria interna media  
801~1000 ppm



Qualità dell'aria interna scarsa  
1001~2000 ppm



Qualità dell'aria interna pessima  
> 2001 ppm

# Calibrazione dei valori TVOC


---

## Ricalibrazione del valore TVOC

Il valore TVOC preimpostato in fabbrica deve essere ricalibrato nel caso in cui si abbia l'impressione che i valori visualizzati non siano corretti. Note:


- Per la calibrazione, avviare l'apparecchio tramite l'interfaccia USB e non scollegarlo durante la calibrazione.
- Eseguire la calibrazione in un ambiente pulito e ben ventilato.

Procedere come segue:

1. Tenere premuto a lungo il tasto **+**. Nel display viene visualizzato "CALI".
2. Premere  per avviare la procedura.

Dopo circa 2 ore la calibrazione sarà terminata.

## Ripristino della calibrazione di fabbrica

1. Tenere premuto a lungo il tasto **—**.  
Nel display viene visualizzato "reST".
  2. Premere .
- La procedura è terminata.

## Altre funzioni

---

### Selezionare il formato dell'ora


- Premere brevemente il tasto **+**:

Quando il display visualizza "AM" o "PM", viene impostato il formato a 12 ore.

### Illuminazione del display




Con l'alimentazione tramite USB, il display rimane acceso in modo permanente.

- Premere brevemente il campo del sensore  per accendere l'illuminazione del display per circa 8 secondi.

## **Modifica dell'unità di misura della temperatura**

- Premere brevemente il tasto **—** per cambiare tra le unità di misura °C e °F.

## **Sostituzione della batteria**

Quando sul display non viene visualizzato nulla o appare il simbolo di sostituzione della batteria  significa che è necessario sostituire le batterie.

- Procedere come descritto nella sezione "Messa in funzione".

Indicazioni sulla sostituzione delle batterie:

- Utilizzare solo il tipo di batterie indicato nei "Dati tecnici".
- Sostituire sempre tutte le batterie.
- Provvedere allo smaltimento corretto delle batterie, vedi "Smaltimento".



## Pulizia

---



Non immergere l'apparecchio in acqua o altri liquidi. Non utilizzare detersivi aggressivi o abrasivi.

- Se necessario, pulire l'apparecchio con un panno morbido e asciutto o un panno leggermente inumidito.


## Risoluzione dei problemi

---

Il dispositivo non funziona.

- Le batterie sono scariche o sono state installate in modo errato?

I valori visualizzati non sono credibili.


- Verificare la posizione di installazione. Ad esempio, l'apparecchio non deve essere collocato vicino a oggetti che emanano un forte odore. Se necessario, riavviare la misurazione dell'aria (tenere premuto il campo del sensore  per circa 3 secondi).

Nel display viene visualizzato "LL.L" o "HH.H".

- La temperatura misurata è inferiore (circa  $-9,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) o superiore ( $>50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) al campo di misurazione.

## Dati tecnici

---

Modello:	WS 1908
Batterie:	2x LR03 (AAA)/1,5 V 
USB:	5,0 V DC, 500 mA
Portata:	Temperatura: ca. $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (ca. $14\text{ }^{\circ}\text{F}$ - $122\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) Umidità atmosferica: 20-97%
Dimensioni:	circa 81 x 81 x 25 mm

Distributore (nessun servizio di assistenza):

Waagen-Schmitt GmbH

Neuer Höltigbaum 15

22143 Amburgo, Germania

I nostri prodotti sono costantemente sviluppati e perfezionati.

Pertanto, modifiche tecniche e nel design sono possibili in qualsiasi momento.

## **Dichiarazione di conformità**

---

Con la presente, Waagen-Schmitt GmbH dichiara che il misuratore della qualità dell'aria WS 1908 è conforme alle direttive 2014/30/UE e 2011/65/UE.

La presente dichiarazione perde ogni sua validità qualora al prodotto vengano apportate modifiche senza la nostra autorizzazione.

Amburgo, Maggio 2021

Waagen-Schmitt GmbH



## Garanzia

---

La ditta Waagen-Schmitt GmbH garantisce la riparazione o la sostituzione gratuita dell'unità per un periodo di 2 anni a partire dalla data di acquisto, nel caso di difetti di materiale o fabbricazione del prodotto.

A tale scopo, consegnare al rivenditore il prodotto e la prova di acquisto (citando i motivi del reclamo).

## Smaltimento

---

### Smaltimento dell'imballaggio



Smaltire l'imballaggio nella raccolta differenziata. Conferire il cartone nella raccolta della carta e la pellicola in quella del materiale riciclabile.

## Smaltimento del prodotto

Smaltire il prodotto secondo le norme vigenti nel proprio paese.



**Il dispositivo non deve essere smaltito con i normali rifiuti domestici**



Al termine della sua vita utile, l'apparecchio deve essere smaltito in modo appropriato.

In tal modo si rende possibile il riutilizzo del materiale riciclabile contenuto nell'apparecchio limitando l'impatto sull'ambiente. Smaltire l'apparecchio usato presso un centro di raccolta per rifiuti elettrici o un centro di riciclaggio. Per ulteriori informazioni rivolgersi alla ditta di smaltimento locale o alla propria amministrazione comunale.



## **Le batterie e gli accumulatori non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici**

Le batterie e gli accumulatori devono essere consegnati presso un centro di raccolta comunale o di quartiere, oppure presso il proprio rivenditore, al fine di garantire il loro smaltimento in modo rispettoso dell'ambiente.



# Szanowny Kliencie!

Zakupiony wysokiej jakości produkt marki ADE łączy w sobie inteligentne funkcje z wyjątkową stylistyką. Wieloletnie doświadczenie marki ADE gwarantuje wysoki standard techniczny oraz sprawdzoną jakość.

Życzymy zadowolenia z użytkowania tego produktu!

Zespół ADE



# Informacje ogólne

---

## O niniejszej instrukcji



Niniejsza instrukcja obsługi zawiera opis bezpiecznej obsługi i pielęgnacji artykułu.

Instrukcję obsługi należy przechowywać w celu jej późniejszego wykorzystania. Jeżeli produkt będzie przekazywany innej osobie, należy przekazać również tę instrukcję. Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie produktu.

- Zdjąć folię ochronną z wyświetlacza.

## Objaśnienie znaków



Ten symbol w połączeniu ze słowem NIEBEZPIECZEŃSTWO ostrzega przed poważnymi obrażeniami ciała.



Ten symbol w połączeniu ze słowem OSTRZEŻENIE ostrzega przed obrażeniami ciała średniego i lekkiego stopnia.



Ten symbol w połączeniu ze słowem WSKAZÓWKA ostrzega przed stratami materialnymi.



Ten symbol oznacza dodatkowe informacje i ogólne wskazówki.

## Spis treści

---

Informacje ogólne .....	154
Użycie zgodne z przeznaczeniem .....	157
Bezpieczeństwo.....	157
W skrócie .....	161
Zakres dostawy.....	163
Uruchomienie.....	163
Wskazania wyświetlacza .....	166
Kalibracja wartości TVOC .....	173
Pozostałe funkcje .....	174
Czyszczenie .....	176
Usterki i ich usuwanie.....	176
Dane techniczne.....	177
Deklaracja zgodności .....	178
Gwarancja .....	179
Utylizacja.....	179

## Użycie zgodne z przeznaczeniem

---

To urządzenie służy do monitoringu jakości powietrza w pomieszczeniach zamkniętych. Urządzenie nie jest przeznaczone do zastosowań komercyjnych.

## Bezpieczeństwo

---

- Ten produkt może być używany przez dzieci od 8 roku życia oraz przez osoby z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, sensorycznymi lub umysłowymi bądź takie, którym brakuje doświadczenia i wiedzy, tylko wtedy, gdy są nadzorowane lub przeszły przeszkolenie z zakresu bezpiecznego użytkowania produktu i rozumieją wynikające z tego niebezpieczeństwa.
- Dzieci nie mogą bawić się produktem.

- Dzieci nie mogą czyścić ani serwisować urządzenia, chyba że mają co najmniej 8 lat i są nadzorowane.
- Połknięcie baterii stanowi zagrożenie dla życia. Produkt i baterie należy przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci. W razie połknięcia baterii należy natychmiast skontaktować się z lekarzem.

## **NIEBEZPIECZEŃSTWO dla dzieci**

- Dzieci należy trzymać z dala od opakowania. W przypadku połknięcia istnieje niebezpieczeństwo uduszenia się.

## **NIEBEZPIECZEŃSTWO pożaru/obrażeń i/ lub wybuchu**

- Niebezpieczeństwo wybuchu w przypadku niewłaściwej wymiany baterii. Baterie należy wymieniać tylko na ten sam lub podobny rodzaj. Przestrzegać parametrów z punktu „Dane techniczne”.

- Baterii nie wolno ładować, reaktywować w inny sposób, rozkładać na części, wrzucać w ogień lub powodować ich zwarcia. W innym przypadku grozi niebezpieczeństwo wybuchu lub wycieku kwasu z baterii bądź ulotnienia się gazów!
- Unikać kontaktu kwasu z baterii ze skórą, oczami oraz śluzówką. W przypadku kontaktu z kwasem z baterii natychmiast przemyć wspomniane miejsca dużą ilością czystej wody oraz niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.

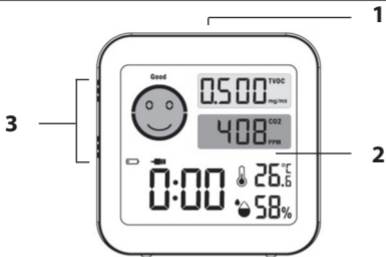
## **OSTROŻNIE — straty materialne**

- Chronić budzik przed gwałtownymi uderzeniami, wstrząsami i wilgocią.
- Wyjąć baterie po zużyciu lub w przypadku, gdy budzik nie będzie używany przez dłuższy czas. Unikać szkód, które mogą powstać w skutek wycieku.

- Wkładając baterie lub wymieniając je na nowe, należy uważać na właściwe położenie biegunów (+/-).
- Nie przechowywać baterii w skrajnych warunkach, np. na grzejnikach lub w miejscach narażonych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne. Podwyższone niebezpieczeństwo wycieku!
- W razie potrzeby wyczyścić styki urządzenia i baterii przed ich włożeniem.
- Do urządzenia wkładać tylko baterie tego samego typu. Nie wkładać różnych typów baterii lub zużytych baterii oraz nie korzystać ze zużytych i nowych baterii jednocześnie.
- Nie dokonywać zmian w produkcie. Naprawy należy przeprowadzać w wykwalifikowanym serwisie. Nieprawidłowo wykonane naprawy mogą spowodować poważne zagrożenia dla użytkownika.

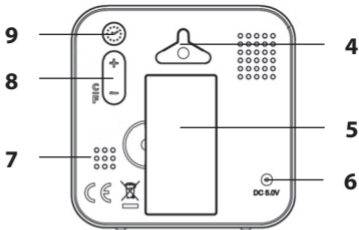
## W skrócie

---



- 1 Włączanie podświetlenia wyświetlacza  
Ręczne uruchamianie nowego pomiaru powietrza
- 2 Wyświetlacz
- 3 Czujniki pomiarowe do TVOC i CO<sub>2</sub>  
Bez Rysunku:  
kabel USB, 2x bateria LR03 (AAA)






- 4 Ucho zaczepowe
- 5 Komora na baterie, 2x LR03 (AAA)
- 6 Gniazdo przyłączeniowe kabla USB
- 7 Czujniki do pomiaru wilgotności powietrza i temperatury
- 8 Przycisk **+**: Wskaźnik czasu w formacie 12- lub 24-godzinnym  
Przycisk **-**: Wskazanie w °C lub °F
- 9 Ustawienie godziny

## Zakres dostawy

---

- Monitor jakości powietrza
- 2 x bateria LR03 (AAA), 1,5 V 
- Kabel USB i instrukcja obsługi

## Uruchomienie

---

Urządzenie można zasilać bateriami lub poprzez złącze USB.

### **Tryb zasilania bateriami**

Do uruchomienia produktu niezbędne są dwie baterie typu LR03 (AAA), 1,5 V.

1. Nacisnąć kłapkę pokrywy komory baterii do dołu i zdjąć pokrywę komory baterii.
2. Baterie ułożyć w taki sposób, jak jest to przedstawione na spodzie komory na baterie. Należy uważać na właściwe położenie biegunów (+/-).

3. Ponownie założyć pokrywę komory na baterie. Klapka zamykająca musi słyszalnie zaskoczyć.

## Tryb zasilania USB

- Znajdujący się w zakresie dostawy kabel przyłączeniowy USB podłączyć do złącza USB **DC 5,0 V** urządzenia i do gniazda USB komputera (PC, tablet, notebook) lub adaptera USB.



W trybie zasilania USB urządzenie jest zasilane zawsze przez USB, nawet jeśli włożone są baterie.

Po podłączeniu zasilania na wyświetlaczu wyświetli się temperatura i wilgotność powietrza. Jednocześnie rozpoczyna się pięciominutowe odliczanie. Urządzenie potrzebuje tego czasu, aby zebrać i przeanalizować dane dot. powietrza.



Zalecamy odczekanie wspomnianych pięciu minut i ustawienie godziny dopiero po upływie tego czasu.

## Ustawienie godziny



Jeżeli naciśniemy i przytrzymamy **-** lub **+**, wyświetlane wartości będą przewijały się szybciej.

1. Nacisnąć i przytrzymać ☺ do momentu, aż na wyświetlaczu zacznie migać cyfra godzin.
2. Za pomocą przycisków **-** lub **+** ustawić aktualny czas (godziny).
3. Nacisnąć krótko ☺. Na wyświetlaczu zacznie migać cyfra minut.
4. Przyciskami **-** lub **+** ustawić w razie potrzeby aktualne wskazanie minut.
5. Następnie nacisnąć krótko ☺. Czas jest już ustawiony.

# Wskazania wyświetlacza

---

## Informacje ogólne


Oprócz godziny, temperatury i wilgotności powietrza wyświetlane są zmierzone wartości TVOC oraz zawartość CO<sub>2</sub>.

Aby w miarę możliwości uzyskać niezafałszowane wartości pomiarowe, należy przestrzegać poniższego:


- Nie dotykać otworów czujnikowych (z boku i tyłu) i utrzymywać je w czystym stanie.
- Nie umieszczać urządzenia w pobliżu przedmiotów o silnym zapachu, a gdy nie jest używane nie przechowywać go w opakowaniu o intensywnym zapachu.
- Po ponownym uruchomieniu urządzenia powinno ono najpierw pracować przez godzinę w dobrze wentylowanym otoczeniu, aby zapewnić dokładne wyniki pomiarów.

## Informacje dot. pomiarów

**Temperatura i wilgotność powietrza** są automatycznie aktualizowane 1 raz na minutę. Pomiar wartości **TVOC** i **CO<sub>2</sub>** należy rozpocząć ręcznie.

- Aby rozpocząć pomiar, należy wcisnąć na ok. 3 sekundy pole dotykowe . Następnie rozpocznie się pięciominutowe odliczanie, a po nim przeanalizowanie parametrów powietrza.

Należy pamiętać:

- Częste pomiary **TVOC** i **CO<sub>2</sub>** znacznie zwiększają zużycie baterii. Jeśli podczas pomiaru wyświetlane jest , należy wymienić baterie lub zasilić urządzenie z USB (patrz też „Wymiana baterii”).
- Dokładność pomiaru w trybie USB jest wyższa.

## Wskaźnik TVOC



Patrz rozdział „Kalibracja wartości TVOC”.



TVOC oznacza total volatile organic compounds (~ łączna ilość lotnych związków organicznych).

Tłó:

- Podczas analizy łatwo lotnych substancji obcych w pomieszczeniu występuje problem polegający na tym, że trzeba oceniać złożoną mieszanę, która jest często bardzo zmienna pod względem czasowym i przestrzennym.
- W odniesieniu do wielu substancji brak jest dostatecznych danych toksykologicznych.

- Trudno jest oszacować możliwe interakcje różnych substancji i ich skutki.
- Standardowe operacje, takie jak gotowanie, czyszczenie oraz duże zmiany temperatury i wilgotności powietrza mogą spowodować znaczny wzrost wyników pomiarów. Po zakończeniu wyżej wymienionych operacji wartość TVOC szybko wraca do normy.
- Wartość TVOC nie jest uzasadniona toksykologicznie i dlatego nie może być stosowana bezpośrednio jako kryterium oceny skutków zdrowotnych. Służy jednakże do oszacowania sytuacji całosciowej.



<b>Stopień</b>	<b>Stężenie</b>	<b>Ocena</b>
1	$\leq 0,3 \text{ mg/m}^3$	Brak zastrzeżeń higienicznych. Z reguły brak dolegliwości.
2	$> 0,3-1 \text{ mg/m}^3$	Brak jeszcze zastrzeżeń higienicznych.
3	$> 1-3 \text{ mg/m}^3$	Pierwsze oznaki zastrzeżeń higienicznych. Regularne korzystanie z pomieszczeń akceptowalne tylko w ograniczonym terminie (< 12 miesięcy).
4	$> 3-10 \text{ mg/m}^3$	Zastrzeżenia higieniczne. Regularne korzystanie z pomieszczeń akceptowalne tylko w ograniczonym terminie (< 1 miesiąca).

---

5 > 10 mg/m<sup>3</sup>

Nie do zaakceptowania pod względem higienicznym. W miarę możliwości unikać korzystania z pomieszczenia. Możliwość codziennego pobytu co najwyżej na godziny/ ograniczonego czasowo. W przypadku wartości powyżej 25 mg/m<sup>3</sup> należy zaniechać korzystania z pomieszczenia.

---

## Wskaźnik CO<sub>2</sub>

- W Niemczech stężenie CO<sub>2</sub> wynoszące około 408,8 ppm (mierzone na Zugspitze w 2018 r.) jest nieco niższe niż średnia światowa (ppm = części na milion).
- Czujnik nie mierzy zawartości dwutlenku węgla w otoczeniu w sposób bezpośredni, tylko oblicza go na podstawie innych parametrów.

408<sup>CO<sub>2</sub></sup>  
PPM

Zmierzona zawartość CO<sub>2</sub> jest wskazywana w formie liczbowej i w formie uśmiešku.



Bardzo dobra jakość powietrza w pomieszczeniu  
400~600 ppm



Dobra jakość powietrza w pomieszczeniu  
601~800 ppm



Średnia jakość powietrza w pomieszczeniu  
801~1000 ppm



Zła jakość powietrza w pomieszczeniu  
1001~2000 ppm



Bardzo zła jakość powietrza w pomieszczeniu  
> 2001 ppm

# Kalibracja wartości TVOC


---

## Ponowna kalibracja wartości TVOC

Ustawiona fabrycznie wartość TVOC wymaga ponownej kalibracji, jeśli pojawi się podejrzenie, że wskazywane wartości mogą być nieprawidłowe. Należy pamiętać:


- Do kalibracji urządzenie powinno być zasilane przez złącze USB i nie należy go odłączać podczas kalibracji.
- Kalibrację wykonywać w czystym, dobrze wentylowanym otoczeniu.

Sposób postępowania:

1. Nacisnąć na dłuższy czas przycisk **+**.  
Na wyświetlaczu pojawi się „CALI”.
2. Nacisnąć , aby rozpocząć proces.

Po ok. 2 godzinach kalibracja jest zakończona.

## Przywracanie kalibracji fabrycznej

1. Nacisnąć na dłuższy czas przycisk **—**.  
Na wyświetlaczu pojawi się „reSt”.
2. Nacisnąć .  
Proces jest zakończony.

## Pozostałe funkcje

---

### Wybór formatu godziny

- Nacisnąć krótko **+**.

Jeżeli na wyświetlaczu wyświetla się „AM” lub „PM”, oznacza to, że ustawiony jest format 12-godzinny.

### Oświetlenie wyświetlacza




Przy zasilaniu przez USB wyświetlacz jest stale podświetlany.

- Nacisnąć krótko przycisk , aby włączyć podświetlenie wyświetlacza na ok. 8 sekund.

## Zmiana jednostki pomiaru temperatury

- Nacisnąć krótko przycisk , aby przełączyć pomiędzy jednostkami miary °C i °F.

## Wymiana baterii

Jeżeli na wyświetlaczu nie będzie się nic wyświetlać lub pojawi się symbol wymiany baterii , należy wymienić baterie.

- Należy postępować przy tym zgodnie z opisem w rozdziale „Uruchomienie”.

Wskazówki dotyczące wymiany baterii:

- Należy korzystać tylko z typu baterii podanego w punkcie „Dane techniczne”.
- Wymieniać zawsze wszystkie baterie.
- Stare baterie należy utylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska, patrz „Utylizacja”.

## Czyszczenie

---



Nie zanurzać urządzenia w wodzie ani w innych cieczach. Nie używać twardych, drapiących lub szorujących środków czystości.

- W razie potrzeby usunąć z urządzenia kurz miękką, suchą szmatką lub przetrzeć go lekko zwilżoną szmatką.


## Usterki i ich usuwanie

---

Urządzenie nie działa.

- Baterie wyczerpane lub włożone nieprawidłowo?

Wartości wydają się być nierealne.

- Sprawdzić lokalizację. Urządzenie nie może stać np. obok przedmiotów wydzielających silny zapach. Ewentualnie uruchomić ponownie pomiar powietrza (nacisnąć i przytrzymać przez ok. 3 sekundy przycisk )

Na wyświetlaczu pojawi się „LL.L” lub „HH.H”.

- Zmierzona temperatura jest poniżej (ok.  $-9,9^{\circ}\text{C}$ ) lub powyżej ( $> 50^{\circ}\text{C}$ ) zakresu pomiarowego.

## Dane techniczne

---

Model: WS 1908

Bateria: 2x LR03 (AAA)/1,5 V 

USB: 5,0 V DC, 500 mA

Zakres pomiarowy: Temperatura:

ok.  $-10^{\circ}\text{C}$  -  $50^{\circ}\text{C}$

(ok.  $14^{\circ}\text{F}$  -  $122^{\circ}\text{F}$ )

Wilgotność powietrza:

20–97 %

Wymiary: ok. 81 x 81 x 25 mm



ystrybutor (nie adres serwisu):

Waagen-Schmitt GmbH

Neuer Höltigbaum 15

22143 Hamburg, Niemcy

Nasze produkty są stale rozwijane i usprawniane.

Z tego powodu zawsze możliwe są zmiany w  
wyglądzie i zmiany techniczne.

## **Deklaracja zgodności**

---

Waagen-Schmitt GmbH oświadcza niniejszym,  
że monitor jakości powietrza WS 1908 jest  
zgodny z dyrektywami 2014/30/UE i 2011/65/UE.  
Deklaracja traci ważność, jeżeli w przedmiocie  
dokonano zmian, które nie zostały z nami  
uzgodnione.

Hamburg, maj 2021

Waagen-Schmitt GmbH



PL

## Gwarancja

---

Firma Waagen-Schmitt GmbH udziela 2-letniej gwarancji od daty zakupu na bezpłatne usuwanie usterek spowodowanych błędami materiałowymi lub produkcyjnymi poprzez naprawę lub wymianę.

W przypadku korzystania z gwarancji prosimy o zwrócenie sprzedawcy artykułu wraz z dowodem zakupu (podając również powód reklamacji).

## Utylizacja

---

### Utylizacja opakowania



Opakowanie należy utylizować zgodnie z jego rodzajem. Tektura i karton powinny trafić do pojemnika na papier, folia do pojemnika na surowce wtórne.

## Utylizacja produktu

Produkt należy utylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.



**Urządzeń nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi odpadami domowymi**

Po zakończeniu okresu użytkowania produkt należy przekazać do odpowiedniej utylizacji.

Surowce wtórne znajdujące się w urządzeniu zostaną przekazane do recyklingu, co zmniejszy zanieczyszczenie środowiska.

Zużyte urządzenie należy oddać do punktu zbiórki odpadów elektrycznych lub do punktu zbiórki surowców wtórnych. Więcej informacji można uzyskać od lokalnego zakładu utylizacji lub administracji gminy.



**Baterii i akumulatorów nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi**

Wszystkie baterie i akumulatory należy oddawać do punktu zbiórki w gminie, dzielnicy lub sklepie. W ten sposób baterie i akumulatory mogą trafić do ekologicznej utylizacji.