airco well® Sensor

Bedienungsanleitung
Operating Instruction

SI 19100_0221
Art.Nr. 1400900



tested by bifa environmental institute

aircowell.com

Anwendungsvideo
Application Video

aircowell.com

Inhaltsverzeichnis

Gerätebeschreibung 4
Bestimmungsgemäße Verwendung 4
Vorhersehbare Fehlanwendung 4
Aufbau und Funktion 5
Sicherheit 6
Personalqualifikation 7
Transport und Lagerung 7
Gerät verwenden 7
Testablauf 8
Gerät warten und pflegen 14
Fehlersucher, Reparatur und Service 15
Entsorgung 16
Technische Daten 16

Table of Contents

Device Description 18
Intended use 18
Likely misuse 18
Design and mode of operation 19
Safety 20
Personnel qualification 21
Transport and Storage 21
Using the device 21
Test procedure 22
Servicing and care of the device 28
Troubleshooting, repairs and servicing 29
Disposal 30
Technical specifications 30

Für weitere Sprachen QR Code scannen
For other languages please scan the QR Code

Gerätebeschreibung



Achtung: Der Sensor ist ein hochsensibles Messgerät und muss mit äußerster Sorgfalt behandelt werden! Messbedingungen bitte unbedingt beachten (Seite 7). Vorhersehbare Fehlanwendung vermeiden! Das Gerät darf nur in der dafür vorgesehenen Originalverpackung gelagert werden!

Mit dem airco well® Sensor kann vor und nach der Reinigung einer Fahrzeug-Klimaanlage ein Belastungstest der ausströmenden Luft durchgeführt werden. Dazu wird das Gerät auf das Lüftungsgitter aufgesetzt. Eine Zusatzhalterung mit der Art. Nr. 1400990 kann bei TUNAP bestellt werden.
Im Inneren ist ein Sensor verbaut, der die ausströmende Luft auf Belastung testet, während die Luft das Gerät durchströmt.
Der getestete Wert wird im Display angezeigt. Zusätzlich werden Meldungen zur Fehlererkennung, Akkuüberwachung und zum Ladeprozess auf dem Display abgebildet.
Das Testgerät kann per USB-Kabel an einen Computer angeschlossen werden, um die Testergebnisse auszudrucken.
Die Stromversorgung erfolgt über einen werkseitig eingebauten Akku. Zum Laden des Akkus ist ein Standard-Ladegerät (Micro-USB) im Lieferumfang enthalten. Die Garantie des Sensors beträgt 12 Monate. Ausgeschlossen sind eine Kontaminierung des Sensors und das Akku Package.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der airco well® Sensor dient dem Belastungstest der ausströmenden Fahrzeuginnenraumluft vor und nach der Reinigung einer Fahrzeug-Klimaanlage. Das Testgerät ist für den Betrieb, die Bedienung und die bestimmungsgemäße Verwendung durch qualifiziertes und eingewiesenes Fachpersonal in Servicewerkstätten unter Beachtung dieser Anleitung und aller örtlichen Sicherheitsvorschriften vorgesehen.
Jede andere oder darüberhinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden geht der Haftungsanspruch verloren.

Vorhersehbare Fehlanwendung

Bei unsachgemäßer Verwendung und/oder Bedienung können Gefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Schäden am Gerät entstehen.
Als vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung gelten:

- Inbetriebnahme, Betrieb, Bedienung und Wartung des Testgerätes durch nicht qualifiziertes Personal ohne vollständiges Lesen und Verstehen dieser Anleitung.
- Anleitung bezüglich Transport und Lagerung des Testgerätes nicht beachten.
- Testgerät in explosionsfähiger Umgebung verwenden.
- Testgerät in feuchter Umgebung oder im Wasser verwenden.
- Testgerät außerhalb der technischen Spezifikation und Grenzwerte verwenden.
- Testgerät als Messgerät entsprechend der Messgeräte-Richtlinie verwenden.
- Testgerät zum direkten Personenschutz verwenden.
- Testgerät in einer mit Gefahrstoffen belasteten Umgebung, ohne Beachtung der geltenden Sicherheitsbestimmungen verwenden.
- Testgerät für besondere hygienische Anforderungen, z. B. in der Getränke-, Nahrungs- und Genussmittelindustrie, Pharmaindust-rie und/oder Biotechnologie verwenden.
- Testgerät für Anwendungen verwenden, die direkt oder indirekt menschliche, gesundheitliche- oder lebenssichernde Zwecken dienen (z. B. Medizintechnik).
- Testgerät öffnen, eigenmächtige Umbauten oder technische Veränderungen am Gerät vornehmen.
- Nicht zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Sensoren ohne Neukalibrierung austauschen.

Aufbau und Funktion

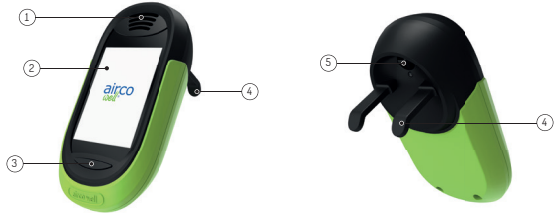


Abbildung 1: Aufbau und Funktion

[1] Luftaustritt
[2] Display
[3] Taste EIN/AUS
[4] Halter
[5] Lufteintritt

Sensor [1]
Das Testgerät arbeitet mit einem Sensor, der werksseitig kalibriert ist.
HINWEIS: Eine Überprüfung bzw. Neukalibrierung des Testgeräts wird notwendig, wenn der Sensor nicht-desorbierenden Verschmutzungen ausgesetzt war oder der Sensor ausgetauscht wurde.

Display [2]
Auf dem Display mit Touch-Funktionalität werden alle applikationsspezifischen Funktionen angezeigt. Durch Fingerdruck auf die entsprechende Stelle im Display wird die Funktion ausgelöst.
HINWEIS: Keine spitzen oder harten Gegenständen zur Bedienung des Displays verwenden. Es kann zu irreversiblen Beschädigungen des Displays, z. B. durch Kratzer oder Bruch kommen. Das Display ausschließlich mit den Fingern bedienen.

Taste EIN/AUS [3]
Das Gerät durch Drücken der Taste EIN/AUS ein- bzw. ausschalten.

Halter [4]
Der Halter befindet sich auf der Geräterückseite. Mit dem Halter kann das Gerät auf die Lamelle/den Lüftungsschlitz der Luftaustrittsöffnungen einer Klimaanlage im Fahrzeuginnenraum befestigt werden.

Akkus und Ladenetzteil
Das Gerät ist intern mit Akkus ausgestattet. Bei voller Ladung beträgt die Betriebszeit ca. 8 Stunden.

Lieferumfang:

1. airco well® Sensor
2. Ladenetzteil mit USB Kabel
3. Sensor Test Spray (separat erhältlich)
4. Bedienungsanleitung
5. Koffer

Sicherheit

Das Gerät ist nach dem neuesten Stand der Technik gebaut. Dennoch gibt es Restgefahren beim Einsatz des Gerätes. Um Gefahren zu vermeiden, die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung beachten. Zusätzlich gelten die Meldungen und Hinweise auf dem Display des Gerätes.



Explosionsgefahr bei Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung!
Das Testgerät erzeugt Spannungsimpulse und der Sensor erwärmt sich. Bestimmte Gase oder Stoffkombinationen in der Atmosphäre können brandfördernd oder explosiv reagieren. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Testgerät niemals in explosionsgefährdeten und/oder sonstigen sicherheitsrelevanten Umgebungen einsetzen.
- Akkus des Testgerätes niemals in explosionsgefährdeter Umgebung laden.



Stromschlaggefahr bei Laden des Testgerätes in feuchter Umgebung oder im Wasser!
Beim Laden des Testgerätes in feuchter Umgebung oder im Wasser besteht Gefahr durch elektrischen Stromschlag.

- Testgerät niemals in feuchter Umgebung oder im Wasser laden.



Lebensgefahr durch Stromschlag im Inneren des Ladenetzteiles!
Bei Berührung von spannungsführenden Teilen im Inneren des Ladenetzteiles besteht Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag.

- Das Ladenetzteil nicht öffnen oder reparieren. Im Inneren sind gefährliche elektrische Spannungen zugänglich und es gibt keine vom Anwender zu reparierenden Teile.
- Reparaturarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder von autorisierten Fachkräften vorgenommen werden.



Verletzungsgefahr durch beschädigte Bauteile!
Eigenmächtige Veränderungen, Beschädigungen am Testgerät oder am Ladenetzteil beeinträchtigen die Betriebssicherheit. Der im Testgerät verbaute Sensor wird geheizt, bei defektem oder beschädigtem Testgerät besteht Verbrennungsgefahr. Dadurch können Personen verletzt werden.

- Testgerät vor Inbetriebnahme auf Beschädigungen überprüfen.
- Bei festgestellten Beschädigungen das Testgerät nicht in Betrieb nehmen oder sofort außer Betrieb nehmen und vom Hersteller überprüfen lassen.
- Bei Beschädigungen am Gehäuse durch Schlag oder Sturz, das Testgerät außer Betrieb nehmen und vom Hersteller überprüfen lassen.

Personalqualifikation

Arbeiten mit dem Testgerät dürfen nur von qualifiziertem und eingewiesenem Fachpersonal in Servicewerkstätten vorgenommen werden, die den Inhalt dieser Anleitung gelesen und verstanden haben.
Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, mögliche Gefahren selbständig zu erkennen. Dem Fachpersonal sind alle relevanten und geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften bekannt

Transport und Lagerung

Lagerung
Das Testgerät in möglichst schadstoffarmer Umgebung lagern, um Störungen beim Einsatz zu vermeiden.
Bei längerer Nichtbenutzung das Testgerät und seine Komponenten geeignet verpackt in einer trockenen Lagerumgebung, frei von jeglichen Verunreinigungen und Kontaminierungen lagern. Das Testgerät und seine Komponenten vor Einwirkung chemischer Substanzen, wie z. B. Silikone, Schwefel, Phosphor oder andere nicht-desorbierende Stoffe/Verunreinigungen, wie z. B. Tabakrauch, Öl, Fett, flüchtige Flüssigkeiten und vor Staub schützen.

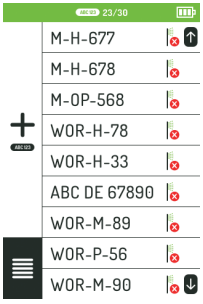
Transport
Das Testgerät möglichst in einer stoßgeschützten Verpackung transportieren oder versenden. Falls möglich die Originalverpackung für den Transport und Versand verwenden.

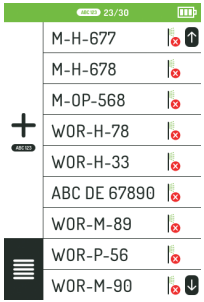
Gerät verwenden

Hinweise zur Einsatzumgebung
- In der Einsatzumgebung des Testgerätes führt das Rauchen zu Fehlmessungen
- Das Testgerät niemals in feuchter Umgebung oder im Wasser einsetzen und betreiben.
- Einsatzumgebung, Lagerplatz und -umgebung müssen frei von Verunreinigungen und Kontaminierungen sein.
- Das Testgerät vor Einwirkung/Ablagerung chemischer Substanzen, wie z. B. Silikone, Schwefel, Phosphor oder andere nicht-desorbierende Stoffe/Verunreinigungen, wie z. B. Tabakrauch, Öl, Fett, flüchtige Flüssigkeiten und vor Staub schützen.
- Die Lufteintritts- und Luftaustrittsöffnungen müssen sauber sein und dürfen nicht überdeckt oder abgeklebt werden.
- Substanzen, die Silikone, Schwefel, Phosphor, Alkali-Ionen, deren Verbindungen oder andere nicht-desorbierende Stoffe/Verunreinigungen, wie z. B. Tabakrauch, Öl, Fett, flüchtige und ätzende Flüssigkeiten enthalten, können toxisch auf den Sensor des Testgerätes wirken. Der Sensor kann irreversibel beschädigt werden.
- Ein Ansprühen mit verdampften Flüssigkeiten oder Gasen kann die Anzeigewerte verfälschen und zu Fehlermeldungen führen. Der Sensor kann irreversibel beschädigt werden.
- Das Testgerät keinesfalls mit Tabakrauch anhauchen. Die Bestandteile im Rauch brennen sich auf der Sensoroberfläche ein und beeinträchtigen die Empfindlichkeit.
- Wurde das Testgerät länger nicht verwendet oder war für längere Zeit von belasteter, schmutziger Luft umgeben, kann es zu Ablagerungen von Adsorbaten auf dem Sensor kommen. Dadurch können Testergebnisse verfälscht werden.

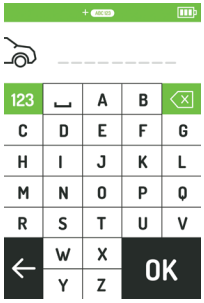
Testablauf

Vor dem Einsatz des Testgerätes den eingebauten Akku vollständig laden.

Display	Schritt/ Maßnahme	Display
	Taste EIN/AUS drücken. Das Display wird eingeschaltet. Achtung: Der Sensor ist ein hochsensibles Messgerät und muss mit äußerster Sorgfalt behandelt werden! Messbedingungen bitte unbedingt beachten. Vorhersehbare Fehlanwendung vermeiden! Das Gerät darf nur in der dafür vorgesehenen Originalverpackung gelagert werden!	
	Fahrzeugkennzeichen des zu testenden Fahrzeugs eingeben. Um ein neues Kennzeichen einzugeben, die Schaltfläche + drücken. Es können 30 Fahrzeugkennzeichen gespeichert werden.	

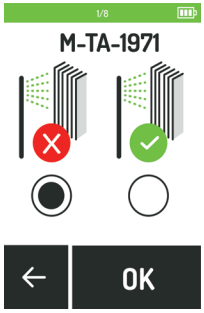


Für eine zweite Messung Fahrzeugkennzeichen durch Antippen auswählen.

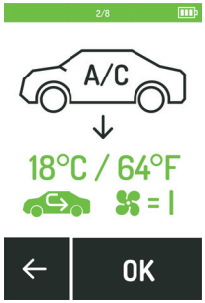


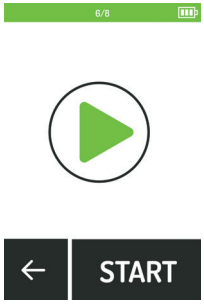
Fahrzeugkennzeichen eintragen. Schaltfläche **OK** drücken.

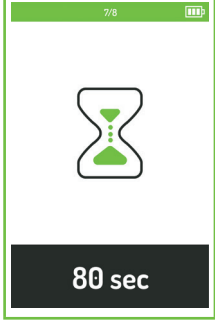


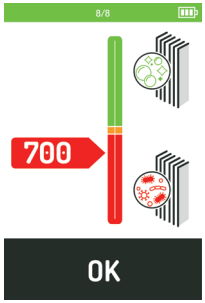


Zwischen den Optionen **vor** und **nach** der Reinigung wählen.

	Klimaanlage einschalten, auf 18 °C stellen und den Lüfter auf die erste Stufe regeln. Klimaanlage auf Umluft stellen. Lüftung auf Mittelausströmer einstellen. Einen mittleren Luftausströmer öffnen. Schaltfläche **OK** drücken.	
	Klimaanlage und Motor ausschalten. Der vorherige Schritt ist nur notwendig, damit die Einstellungen der Klimaanlage für den Verschmutzungstest korrekt sind. Schaltfläche **OK** drücken	
	Sensor auf die mittlere Entlüftungsöffnung setzen. Darauf achten, dass der Sensor nicht angehaucht wird. Dadurch kann das Testergebnis beeinflusst werden. Jeglichen Einfluss von chemischen Reinigungsmitteln, wie Innenraumreiniger oder Silikonsprays vermeiden! Schaltfläche **OK** drücken.	

	Schaltfläche **START** drücken, sobald sie angezeigt wird.	
	15 Sekunden warten, bis sich der Sensor auf die Umgebungsluft eingestellt hat.	
	Motor starten und die Klimaanlage mit den zuvor eingestellten Einstellungen einschalten.	

	30 Sekunden warten, bis der Sensor die Messung abgeschlossen hat.	
	Motor stoppen.	
	Nachmessung Dauer 80 Sekunden.	

	Im Display wird die Verschmutzung des Verdampfers angezeigt. Abhängig vom Verschmutzungsgrad muss der Verdampfer eventuell erneut gereinigt und getestet werden. Nach der Reinigung den Verdampfer mindestens 15 Minuten lang trocknen/lüften, um die folgenden Parameter einzustellen: • Luftventilator volle Leistung. • Alle Luftkanäle sind offen. • Klimaautomatik eingeschaltet. • Temperatur auf 18 °C oder niedriger eingestellt Während dieser Zeit das Testgerät aus dem Luftkanal entfernen. Danach weitere 10 Minuten zur Belüftung warten (Motor bei geöffneter Tür abstellen).	
	Bei fehlerhaften Messungen z. B. durch Schwankungen der Temperatur oder Strömung, wird das Warnsymbol am Display angezeigt. Zusätzlich wird ein Fehlercode angezeigt. **Siehe Rubrik Fehlersuche, Reparatur und Fehlercodes**. **Pfeiltaste** drücken und die Messung wiederholen.	
	Testgerät über einen USB-Anschluss mit einem Computer verbinden und die Daten in das Formular übertragen. Formular vervollständigen und für den Kunden ausdrucken.	

Gerät warten und pflegen

Die einwandfreie Funktion des Testgerätes hängt vom ordnungsgemäßen Gebrauch und einer regelmäßigen Wartung ab.

SAFETY INSTRUCTIONS

Vor sämtlichen Wartungs- und Pflegearbeiten das Testgerät ausschalten und vom Ladegerät trennen!

Testgerät reinigen

Testgerät äußerlich mit einem weichen, leicht angefeuchteten, nicht tropfenden Tuch von Staub und anderen Verschmutzungen reinigen

HINWEIS: Sachbeschädigung an den Bauteilen!

Beschädigungen am Testgerät durch fehlerhafte Reinigung.

- Darauf achten, dass kein Wasser in das Testgerät eindringt. Das Testgerät kann irreversibel beschädigt werden.
- Keine chemischen Reiniger, Scheuermittel oder Lösungsmittel verwenden.
- Keine Polituren oder anderen ölhaltigen Reinigungsmitteln verwenden.

Akku laden und pflegen

VORSICHT: Verletzungsgefahr durch beschädigte Bauteile!

Beschädigungen am Testgerät oder am Ladegerät beeinträchtigen die Betriebssicherheit. Dadurch können Personen verletzt werden.

- Den Akku nur mit dem mitgelieferten Ladegerät laden.
- Der Betriebszustand laden, wird durch Aufleuchten einer LED angezeigt.
- Beschädigte Testgeräte nicht in Betrieb nehmen bzw. sofort außer Betrieb nehmen.

Vor der Inbetriebnahme und nach längeren Nutzungspausen sollte der Akku vollständig geladen werden. Mit dem mitgelieferten Ladegerät wird der Akku innerhalb von 12 bis 14 Stunden aufgeladen. Das Ladegerät spätestens nach 2 Tagen vom Stromnetz und Testgerät trennen. Bei längeren Betriebspausen den Akku alle 1 bis 2 Monate entladen und wieder aufladen.
Unter normalen Bedingungen können mehr als 500 Lade- bzw. Entladezyklen erwartet werden.
Langzeitlagerung oder zu langes Aufladen der Akkus führen zu einer verminderten Zellenkapazität. Dieser Kapazitätsverlust kann durch eine Vollladung oder durch 1 bis 3 Lade- und Entladezyklen ausgeglichen werden.



Der Ladezustand der Akkus wird im Display mit dem Batteriesymbol angezeigt.

Wird kein Balken im Batteriesymbol mehr angezeigt, kann mit dem Gerät noch ca. 15 Minuten gearbeitet werden.
Sobald der Akku vollständig entladen ist, schaltet sich das Testgerät ab.

Fehlersuche, Reparatur und Service

Fehlersuche, Reparatur und Service nur durch autorisiertes und eingewiesenes Personal!
Grundsätzlich wird eine jährliche Überprüfung des Testgerätes durch den Anwender oder durch vom Hersteller autorisierte Fachkräfte/oder eine autorisierte Servicestelle empfohlen. Bei einem auftretenden Fehler am Testgerät oder für Servicearbeiten an die landesspezifische TUNAP Servicestelle/Vertretung wenden.

Zur Überprüfung des Sensors wird eine Prüfgasdose benötigt. Artikelnummer 1105967
Das Vorgehen wird in einer separaten Anleitung beschrieben. Diese ist bei der jeweiligen TUNAP Landesgesellschaft erhältlich.

Fehlercodes

Bei Fehlererkennung wird der entsprechende Fehlercode auf dem Display ausgegeben.

Fehlercode	Beschreibung
F 1001	Keine oder zuwenig Luftströmung Messung neu beginnen
F 2002	Speicherplatz voll bitte Daten speichern und Fahrzeug neu anlegen
F 3003	Schwankende Messbedingungen bitte Messung neu beginnen
F 4004	Batterie leer bitte laden
F 5005	Hardwarefehler (Gerät zur Reparatur an Hersteller schicken)
F 6006	Fehler Messwertspeicher
F 7007	Sensor Überprüfung fehlerhaft. Wenn Fehler weiter vorhanden, prüfen ob genug Inhalt in der Dose vorhanden ist. Dazu mehrfach den Sprühkopf betätigen und prüfen ob Gas austritt.

Entsorgung



Umweltschäden durch falsche Entsorgung!

Dieses Gerät enthält eine schadstoffhaltige Batterie.

- Gemäß der Batterieverordnung ist der Endverbraucher verpflichtet, Geräte mit schadstoffhaltigen Batterien, die als Abfall anfallen, an den Hersteller zurückzugeben.

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist eine der vordringlichsten Aufgaben. Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkung auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen. Am Ende der Nutzungszeit das Gerät entsprechend den gültigen gesetzlichen Bestimmungen für Elektro- und Elektronikgeräte dem Recycling zuführen oder das Gerät an den Hersteller zurückgeben.

Technische Daten

Testgerät

Kenngröße	Wert
Leistungsaufnahme	ca. 1,5 W
Abmessungen	Länge x Breite x Höhe (mit Halter): ca. 152 mm x 73 mm x 65 mm
Nettogewicht	ca. 340 g (ohne Ladegerät)
Betriebsdauer	ca. 8 Stunden bei vollständig geladenem Akku
Ladedauer	ca. 12 bis 14 Stunden
Sensor	Metalloxid-Halbleiter-Gassensor
Aufladbarer Akku	Integrierter aufladbarer NiMH-Akku 6x 1,2 V **ACHTUNG**, nur mit dem mitgelieferten Ladegerät aufladen!
Akkuzustand	Anzeige mit Batteriesymbol im Display.

Standard-Ladegerät (Mikro-USB)

Kenngröße	Wert
Eingangsspannung:	100 - 240 V AC, 60/50 Hz
Ausgangsspannung	5 V DC, 1000 mA

Bedingungen für Betrieb, Lagerung und Transport

Kenngröße	Wert
zulässige Betriebstemperatur	0 °C ... +40 °C
zulässige Temperatur für Lage-rung und Transport	0 °C ... +40 °C
zulässige relative Luftfeuchte bei Lagerung und Transport	20 ... 80 % r. F. (nicht kondensierend)

Konformität	2011/65/EU: Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elekt-ro- und Elektronikgeräten / Restriction of the use of Hazardous Substances Directive (RoHS)

Die in dieser Serviceinformation gemachten Angaben sind das Ergebnis sorgfältiger Untersuchungen. Soweit sie sich auf die Anwendung beziehen, sind sie als

Empfehlung zu betrachten, die dem Erfahrungsstand entsprechen. Wegen der Vielseitigkeit der Anwendungs- u. Arbeitsweisen können wir jedoch eine Verbindlichkeit. nicht übernehmen. Es wird daher ein vertragliches Rechtsverhältnis nicht begründet und es entstehen aus eventuellen Kaufverträgen keine Nebenverpflichtungen. Die Produktinformation ist nur in ihrer jeweils aktuellsten Fassung gültig.

TUNAP GmbH & Co. KG I D-82515 Wolfratshausen I Tel. 08171 / 16 00 - 0 I info@tunap.com I www.tunap.com

Device description



Caution: The sensor is a highly sensitive measuring instrument and must be handled with the utmost care! Please be sure to observe the measurement conditions (p.21). Avoid foreseeable misuse. The device must only be stored in the original packaging that has been provided for this purpose.

The airco well® sensor is used to carry out a load test of the air outflow before and after cleaning of a vehicle air conditioning system. For this, the unit is placed on the ventilation grille. An additional sensor holder with item no. 1400990 can be ordered from TUNAP. A sensor installed inside the device tests the air outflow for load as the air passes through the unit.
The test reading is shown in the display. The display also shows error detection, battery level and charging messages.
The test device can be connected to a computer via a USB cable, allowing the test results to be printed out.
The power supply is via a factory-installed rechargeable battery. The battery is charged with a standard charger (Micro-USB, included).
The guarantee of the Sensors is 12 months. Contamination of the sensor and the battery package are excluded.

Intended use

The airco well® sensor is used to test the load of the air flowing out of the air vents before and after cleaning of a vehicle air conditioning system. The test device is designed to be operated and used for its intended purpose by qualified and trained personnel in service workshops in accordance with these instructions and all applicable local safety regulations. Any form of use different from or beyond the above constitutes use for other than the intended purpose. No liability will be accepted for any resulting damage.

Likely misuse

Improper use and/or operation may result in hazards for the user or third parties or damage to the device.
The following situations are considered as likely to constitute misuse:

- Commissioning, operation and maintenance of the test device by non-qualified personnel, without having read and fully understood this manual.
- Non-observance of the instructions regarding transport and storage of the test device.
- Use of the test device in a potentially explosive environment.
- Use of the test device in a damp environment or in water.
- Use of the test device outside the technical specification and limits.
- Use of the test device as a measuring instrument according to the Measuring Instruments Directive.
- Use of the test device for direct personal protection.
- Use of the test device in an environment exposed to hazardous substances without observing the applicable safety regulations.
- Use of the test device where specific hygiene requirements apply, e.g. in the food, beverage and luxury food industry, pharmaceu-tical industry and/or biotechnology.
- Use of the test device for applications which directly or indirectly involve human life or health (e.g. medical technology).
- Opening the test device, carrying out unauthorized conversions or technical changes to the device.
- Use of non-approved spare parts.
- Replacement of sensors without recalibration.

Design and mode of operation

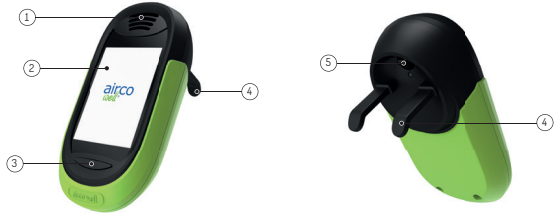


Figure 1: Design and mode of operation

[1] Air outlet
[2] Display
[3] ON/OFF Button
[4] Holder bracket
[5] Air inlet

Sensor [1]
The test device operates with a factory-calibrated sensor.
NOTE: The test device must be checked or recalibrated following exposure of the sensor to non desorbing contamination or replacement of the sensor.

Display [2]
All application-specific functions are shown on the touchscreen display. The function is activated by pressing the corresponding point on the display.
NOTE: Do not use any pointed or hard objects to operate the display. This can cause irreversible damage to the display, e.g. through scratching or breakage. The display should be operated with fingers only.

ON/OFF button [3]
Press the ON/OFF button to switch the unit on or off.

Holder bracket [4]
The holder bracket is located on the back of the device. The holder bracket is used to attach the device to the air vent slit of the air out-let openings of an air conditioning system in the vehicle interior.

Batteries and plug-in charger
Rechargeable batteries are fitted inside the device. The operating time with batteries fully charged is approx. 8 hours.

Scope of delivery:

1. airco well® sensor
2. Charger with USB cable
3. Sensor Test Spray (optional)
4. Operation manual
5. Case

Safety

The device is built using state of the art technology. Nevertheless, there are residual dangers when using the device. To avoid such dangers, observe the safety instructions in this manual. The messages and warnings provided on the device display also apply.



Danger of explosion when used in potentially explosive atmospheres!
The test device generates voltage pulses, causing heating of the sensor. Reactions between gases or combinations of substances in the atmosphere can promote combustion or cause explosions, resulting in serious injury or death.

- The test device must never be used in potentially explosive and/or other hazardous environments.
- Never charge the batteries of the test device in a potentially explosive environment.



Danger of electric shock when charging the test device in a moist environment or in water!
Charging the test device in a moist environment or in water may cause an electric shock.

- Never charge the test device in a moist environment or in water.



Exposure to electrical currents inside the charger power supply unit may result in a potentially fatal electric shock!
Contact with live parts inside the charger power supply unit may result in a potentially fatal electric shock.

- Do not open or carry out any repairs on the charger power supply unit. There is a risk of contact with dangerous electrical voltages inside the power supply unit, and there are no user-repairable parts.
- Any repairs must be carried out only by the manufacturer or by authorised specialists.



Risk of injury due to damaged components!
Unauthorised modifications, or damage to the test device or the charger power supply unit impair the device's serviceability. The sensor installed in the test device heats up during operation, so there is a risk of burns if the test device is defective or damaged. This can cause injuries.

- Check the test device for damage before commissioning.
- If damage is found, the test device should not be used, or it should be taken out of operation immediately and checked by the manufacturer.
- If the body is damaged by impact or being dropped on the ground, the test device should be taken out of service and checked by the manufacturer.

Personnel qualification

The test device is for use in service workshops by trained and qualified personnel who have read and understood the contents of this manual.
Thanks to their technical training, knowledge and experience, qualified personnel are able to recognize possible dangers. They are familiar with all relevant and applicable regulations, standards and safety rules.

Transport and storage

Storage
The test device should be stored in an environment with minimum levels of pollutants, to avoid faults occurring during use.
When not in use for long periods of time, the test device and its components should be stored suitably packaged in a dry storage environment, free of any impurities and contamination. The test device and its components must be protected from exposure to chemical substances, such as silicones, sulphur, phosphorus or other non-desorbing substances/impurities such as tobacco smoke, oil, grease and volatile liquids, and from dust.

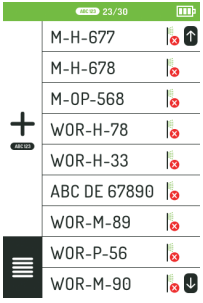
Transport
Wherever possible, the device should be transported or shipped in impact-protected packaging. The original packaging for transport and shipping should be used if possible.

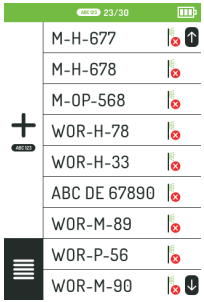
Using the device

Notes on the operating environment
- Smoking in the operating environment of the test device leads to incorrect measurements.
- Never use or operate the test device in a moist environment or in water.
- The operating environment, storage area and storage environment must be free of impurities and contamination.
- The test device must be protected from exposure/deposits of chemical substances such as silicones, sulphur, phosphorus or other non-desorbing substances/impurities such as tobacco smoke, oil, grease and volatile liquids, and from dust.
- The air inlet and air outlet openings must be clean and must not be covered or masked with tape.
- Substances containing silicones, sulphur, phosphorus, alkali ions, their compounds or other non-desorbing substances/impurities, such as tobacco smoke, oil, grease, volatile and corrosive liquids can have a toxic effect on the sensor of the test device. The sensor can be irreversibly damaged as a result.
- Spraying with vaporized liquids or gases can falsify the display values and lead to error messages. The sensor can be irreversibly damaged as a result.
- Never breathe tobacco smoke onto the test device. The components in the smoke will burn onto the sensor surface and affect the sensitivity.
- If the test device has not been used for a considerable period of time, or has been surrounded by polluted, dirty air for some time, adsorbates may be deposited on the sensor. This can falsify test results.

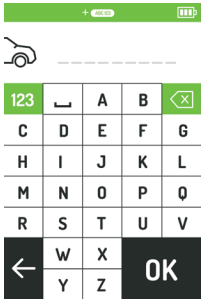
Test procedure

Before using the test device, fully charge the internal battery.

Display	Step/ Action	Display
	Press the ON/OFF button. The display is switched on. Caution: The sensor is a highly sensitive measuring instrument and must be handled with the utmost care! Please be sure to observe the measurement conditions. Avoid foreseeable misuse. The device must only be stored in the original packaging that has been provided for this purpose.	
	Enter the license plate of the vehicle to be tested. To enter a new registration number, press the + button . 30 vehicle registration numbers can be stored.	

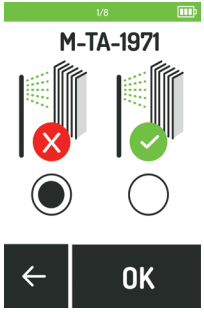


For a second measurement select the license plate of a stored vehicle.

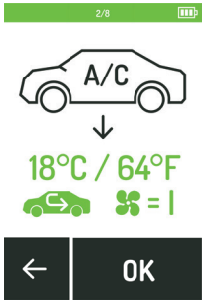


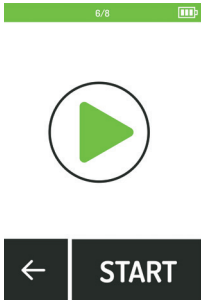
Enter the vehicle registration number. Press the **OK** button.

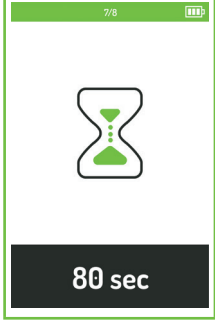


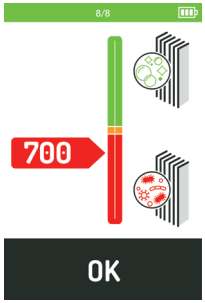
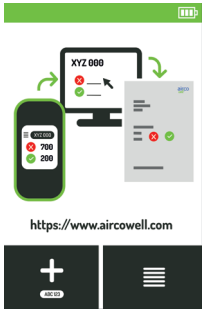


Select between the options **before** and **after** cleaning.

	Switch on the air conditioner, set it to 18°C and set the fan to the first power level. Set the air conditioner to recirculated air. Set ventilation to the central air outlet. Open a middle air outlet. Press the **OK** button.	
	Switch off the air conditioning and the engine. The preceding step is carried out solely to ensure that the air conditioner settings are correct for the contamination test. Press the **OK** button.	
	Place the sensor on the central vent. Avoid breathing on the sensor. This can influence the test result. Avoid any use of chemical cleaning agents such as interior cleaners or silicone sprays - this may affect the satisfactory operation of the test device. Press the **OK** button.	

	Press the **START** button when it comes up on the display.	
	Wait 15 seconds to allow the sensor to adjust to the ambient air.	
	Start the engine and switch on the air conditioning with the previously adjusted settings.	

	Wait 30 seconds to allow the sensor to complete the measurement.	
	Stop the engine.	
	Follow-up measurement duration 80 seconds.	

	The display shows the degree of contamination of the evaporator. Depending on the level of smutting, the evaporator may need to be cleaned and re-tested. After cleaning, dry/air the evaporator for at least 15 minutes and set the following parameters: • Air fan full power. • All air ducts open. • Automatic air conditioning switched on. • Temperature set to 18°C or lower. During this time, remove the test device from the air duct. Then wait another 10 minutes for ventilation (switch off the engine with the door open).	
	In case of faulty measurements e.g. due to fluctuations in temperature or flow, the warning symbol is shown on the display. An error code is also displayed. See Troubleshooting, repairs and servicing. Press the arrow key and repeat the measurement.	
	Connect the test device to a computer via a USB port and transfer the data to the form. Complete additional data on the form and print it out for the customer.	

Servicing and care of the device

The satisfactory operation of the test device depends on proper use and regular maintenance.

SAFETY INSTRUCTIONS

Before carrying out any maintenance and care work, ensure that the test device is switched off and disconnected from the charger.

Cleaning the test device
Clean the exterior of the device with a soft, slightly moistened cloth (not dripping) to remove dust and other dirt.
NOTE: Damage to the components!
Damage to the test device due to faulty cleaning.

- Make sure that no water enters the test device. The sensor may be irreversibly damaged as a result.
- Do not use chemical cleaners, abrasive cleaners or solvents.
- Do not use polishes or other cleaning agents containing oil.

Battery charging and care
CAUTION: Risk of injury due to damaged components!
Any damage to the test device or charger will affect serviceability. This can cause injuries.
- Only charge the battery with the charger supplied.
- The charging status is indicated by an LED light.
- A damaged test device must not be put into operation, or must be immediately taken out of service.

The battery should be fully charged before commissioning and after long breaks in use. The battery is charged within 12 to 14 hours using the supplied charger. Disconnect the charger from the power supply and test device after 2 days at the latest. In cases where the device is not used for a considerable period of time, the battery should be discharged and recharged every 1 to 2 months.
More than 500 charge and discharge cycles can be expected in normal conditions.
Long-term storage or excessively long charging of the batteries leads to reduced cell capacity. This loss of capacity can be compensated for by full charging or 1 to 3 charge and discharge cycles.


The battery charge status is shown in the display with the battery symbol.

If no further bars are displayed in the battery symbol, the device can still be used for approx. 15 minutes.
When the battery is completely discharged, the test device switches off.

Troubleshooting, repairs and servicing

Troubleshooting, repair and servicing may only by undertaken by authorized and instructed personnel.
Generally speaking, an annual inspection and factory calibration of the test device by the manufacturer's customer service department or by specialists or a service centre authorized by the manufacturer is recommended.
If a fault occurs in the test device or for servicing, contact the manufacturer's technical customer service or the service centre/agency for your country.

A test gas can is required to check the sensor. Part number 1105967
The procedure is described in a separate manual. This is available from the respective TUNAP national company.

Error codes

When an error is detected, the corresponding error code is shown on the display.

Error Codes	Description
F 1001	Insufficient or zero air flow: start the measurement again
F 2002	Memory full: please save your data and set the vehicle up again
F 3003	Fluctuating measurement conditions: please start the measurement again
F 4004	Battery empty: please charge
F 5005	Hardware error (send the device for repair to manufacturer)
F 6006	Error internal memory for measuerements
F 7007	Sensor check faulty. If the error persists, check whether there is enough content in the can. To do this, actuate the spray head several times and check whether gas is lcoming out.

Disposal



Environmental damage due to incorrect disposal!

This device has a battery which contains harmful substances.

- According to the Battery Ordinance, the end user is obliged to return end-of-life devices with batteries containing harmful substances to the manufacturer.

The protection of natural resources is a top priority. Appropriate disposal avoids negative effects on human beings and the environment and enables the reuse of valuable raw materials. At the end of its service life, the device should be recycled in accordance with current legal provisions on electrical and electronic equipment, or returned to the manufacturer.

Technichal specifications

Test device

Parameter	Value
Power consumption	approx. 1,5 W
Dimensions	Length x width x height (with holder bracket): approx. 152 mm x 73 mm x 65 mm
Net weight	approx. 340 g (without charger)
Operating time	approx. 8 hours with a fully charged battery
Charging time	approx. 12 to 14 hours
Sensor	Metal oxide semiconductor gas sensor
Rechargeable battery	Integrated rechargeable NiMH battery 6x 1.2 V **ATTENTION**, charge only using the charger supplied!
Battery status	Indicated by the battery symbol in the display

Standard Charger (Micro USB)

Parameter	Value
Input voltage	100 - 240 V AC, 60/50 Hz
Output voltage	5 V DC, 1000 mA

Operation, storage and transport conditions

Parameter	Value
Permissible operating temperature range	0 °C ... +40 °C
Permissible temperature for storage and transport	0 °C ... +40 °C
Permissible relative humidity during storage and transport	20 ... 80 % r. F. (not condensing)

Conformity	2011/65/EU: Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment / Restriction of the use of Hazardous Substances Directive (RoHS)

Every effort has been made to ensure the contents of this service information leaflet are correct. Information on the application of the device is to be considered as recommendations based on the best of our current knowledge and experience. In view of the many different forms of use and application of this product, we cannot fully vouch for the content. No contractual relationship is therefore created, and no ancillary obligations arise from any contract of sale. Product information is only valid in its latest current form.

TUNAP GmbH & Co KG | D-82515 Wolfratshausen | Tel. 08171 / 16 00 - 0 | info@tunap.com www.tunap.com

Für weitere Sprachen QR Code scannen
For other languages please scan the QR Code

TUNAP GmbH & Co. KG
Bürgermeister-Seidl-Straße 2
D - 82515 Wolfratshausen
Tel. +49 (0) 81 71 / 16 00 – 0

www.tunap.com

Developed by TUNAP