

# ACE AL7000

Atemalkoholtester  
Bedienungsanleitung – DE

Breathalyzer  
Operating Manual – EN

# Atemalkoholtester

## ACE AL7000

### Wichtige Hinweise – DE

#### Wichtige Hinweise zur Kalibrierung

Jeder Alkoholtester, der bei ACE Instruments gekauft wurde, kann auch von ACE Instruments kalibriert werden. Selbstverständlich kalibrieren wir auch Geräte, die woanders gekauft wurden, sofern diese Geräte baugleich zu den von ACE Instruments vertriebenen Geräten sind.

Sie sehen das Fälligkeitsdatum der nächsten Kalibrierung am Kalibrier-Aufkleber auf Ihrem Alkoholtester. Wenn der Aufkleber fehlt, dann sollte die Kalibrierung 6 Monate nach dem Kauf-datum erfolgen: z.B. Kaufdatum: 13.05. = nächste Kalibrierung am 13.11. und danach am 13.05. des folgenden Jahres.

Sie können das Gerät zum Kalibrieren an die unter [www.alkomat.net](http://www.alkomat.net) angegebene Service-Adresse senden.

#### Warum ist eine Kalibrierung notwendig?

Die Kalibrierung muss nicht zwingend vorgenommen werden, die Genauigkeit des integrierten Sensors nimmt jedoch ohne Kalibrierung stetig ab und zusätzlich erlischt die Garantie, wenn die Kalibrier-Intervalle nicht eingehalten werden.

#### Welche Faktoren die Messgenauigkeit beeinflussen

- Je öfter das Alkoholtestgerät verwendet wird, desto stärker verschiebt sich der Nullpunkt.
- Bei hohen Alkoholkonzentrationen verschiebt sich der Nullpunkt verstärkt.
- Bei wenig bis gar nicht genutzten Geräten nimmt die Empfindlichkeit des Sensors ebenso ab.

ACE Instruments empfiehlt, mindestens ein Mal (1x) pro Woche einen Test mit dem Alkoholtester durchzuführen, unabhängig davon, ob man Alkohol getrunken hat. Zum Erhalt der Messgenauigkeit sollte das Gerät außerdem regelmäßig kalibriert werden.

#### Bitte beachten Sie auch die verschiedenen Einflussfaktoren auf das Messergebnis

- Alkoholmenge und Alkoholgehalt des Getränkes
- Zeitraum des Alkoholkonsums
- Geschlecht
- Alter
- Gewicht
- Körpergröße
- Trinkgewohnheit
- Gesundheitlicher Zustand
- Vitalität der Leber
- Größe der Lunge
- Aufnahme von Nahrung während des Alkoholkonsums
- Einfluss von Medikamenten

#### Wichtige Hinweise zur Testdurchführung und zur Selbsteinschätzung

Nach dem letzten Schluck Alkohol sollte man mindestens 15 Minuten warten, da sich noch Restalkohol in der Mundhöhle befinden kann, der das Messergebnis beeinflusst. Rauchen sollte vor einem Test ebenso vermieden werden, da Zigarettenrauch dem Sensor schadet.

Für jeden Test sollte man ein neues Mundstück verwenden – nicht nur aus hygienischen Gründen, sondern auch, weil ein bereits benutztes Mundstück das nächste Messergebnis beeinflussen kann. Im Mundstück könnte sich Restalkohol befinden, der bei einem erneuten Gebrauch desselben Mundstückes das neue Testergebnis beeinflusst (damit würde z.B. bei einer nüchternen Person eventuell eine Alkoholisierung angezeigt werden). Wenn am Display „Flo“ angezeigt wird, dann war die abgegebene Atemprobe nicht ausreichend oder sie wurde zu früh beendet. Pusten Sie bei Ihrer Atemprobe zirka 4 Sekunden konstant und am besten so, als ob Sie ohne Ton pfeifen würden. Die Atemprobe ist beendet, sobald ein zweifacher Piepton zu hören ist.

Wenn dieselbe Person 2 Tests hintereinander ausführt, dann sollte sie zwischen den beiden Tests mindestens 3 Minuten warten, da bei zu kurzer Wartezeit zu unterschiedliche Messwerte angezeigt werden können. Die aus der Lunge ausgeatmete Luft ist nach einem Test nicht mehr mit dem gleichen Alkoholgehalt angereichert wie beim kurz davor durchgeführten Test. Darum wird ein sofortiger zweiter Test einen geringeren Messwert anzeigen.

Alle mit diesem Alkoholtester ermittelten Messwerte sind stets nur ein Richtwert und nicht rechtsverbindlich.

#### Warum die gefühlte Alkoholisierung und das Messergebnis oft nicht übereinstimmen (können)

Bei einem Alkoholtest gibt es sehr viele verschiedene Faktoren, die die Höhe des Messwertes beeinflussen. Dazu zählen neben dem Geschlecht, Alter, der Körpergröße und dem Körpergewicht auch der Körperfettanteil sowie die Höhe des Anteils an Körperflüssigkeit.

Darüber hinaus sind auch der allgemeine physische und psychische Zustand bzw. die jeweilige Tagesverfassung zu berücksichtigen. Außerdem können die Art der Mahlzeiten vor dem Test (Art des Inhalts und Füllstand des Magens) und die Einnahme von Medikamenten den Messwert beeinflussen.

Zu den weiteren Einfluss-Faktoren gehören natürlich die Getränkeart (Prozentanteil des Alkoholgehaltes im Getränk sowie dessen Kohlensäure- und Zuckergehalt), die Trinkgeschwindigkeit und die von der Testperson abhängige, individuelle Dauer in Bezug auf den Alkohol-Aufbau bzw. den Alkohol-Abbau im Körper.

Manche Menschen haben schnell einen erhöhten Alkoholgehalt im Blut, bei anderen dauert es länger bis eine Alkoholisierung feststellbar ist. Etwa 40-50% des konsumierten Alkohols befinden sich innerhalb von 15 Minuten im Körper, nach 30 Minuten sind es 65% und nach spätestens 70 Minuten ist der zuvor konsumierte Alkohol zu 100% im Körper aufgenommen. Zu beachten ist dabei aber auch, dass manche Menschen – teils genetisch bedingt – den Alkoholgehalt im Blut schnell wieder abbauen, wogegen andere auch nach einem längeren Zeitraum noch einen erhöhten Alkoholgehalt im Blut aufweisen.

# Breathalyzer ACE AL7000

## Important Notes – EN

### Important Notes on the Calibration

Each breathalyzer which you buy from ACE Instruments can also be calibrated by ACE Instruments. Of course, we also calibrate devices which were bought from other contractors, as long as these devices are identical in construction to the devices sold by ACE Instruments.

You can see the due date of the next calibration on the calibration sticker placed on your breathalyzer. If the sticker is missing, the calibration is to be done 6 months after the purchase date: e.g. purchase date: 13.05. = next calibration on the 13.11. and the next on the 13.05. of the following year.

For a calibration service you can send the device to the service address specified at [www.alkomat.net](http://www.alkomat.net).

### Why is a Calibration necessary?

The calibration is not mandatory, but the accuracy of the sensor installed in the breathalyzer will decrease steadily without a calibration and additionally guarantee expires, if you don't pay attention to the calibration ranges.

### Which Factors Influence the Measurement Accuracy

- The more often the device is used the more the zero point is influenced.
- The higher the alcohol concentration is, the more the zero point is relocated.
- Devices which are used rarely have a decreased sensibility, too.

ACE Instruments recommends using the breathalyzer at least once (1x) a week independently of having drunken alcohol or not. To maintain the measurement accuracy, the breathalyzer should also be calibrated periodically.

### Please also be Aware of the Several Factors of Influence on the Measuring Result

- Quantity of alcohol and quantity of alcohol in the drink
- Period of the consumption of alcohol
- Gender
- Age
- Weight
- Height
- Drinking habits
- Health state
- Vitality of the liver
- Size of the lung
- Admission of food during the consumption of alcohol
- Influence of medicine

### Important Notes on Test Execution and Self-Assessment

After the last sip of alcohol you should wait at least 15 minutes, as there may still be residual alcohol in the oral cavity, which influences the measurement result. Also smoking should be avoided before a test, as cigarette smoke harms the sensor.

For each test you should use a new mouthpiece – not only for hygienic reasons, but also because an already used mouthpiece can influence the next measurement result. The mouthpiece could contain residual alcohol, which would affect the new test result when the same mouthpiece is used again (this for example could show an alcoholization of a person who hasn't drunken any alcohol).

If „Flo“ appears on the display, the given breath sample was insufficient or ended too soon. Blow into the mouthpiece for about 4 seconds constantly (without a break) – preferably as if you were whistling without a sound.

If the same person performs 2 tests consecutively, then wait at least 3 minutes between the two tests, as a too short waiting time may cause different measurement results. The air exhaled from the lungs is, after a test, no longer enriched with the same alcohol content as in the previous test. Therefore, an immediate second test will indicate a lower test result.

All measured values determined with this breathalyzer are always indicative and not legally binding.

### Why the estimated Alcoholization and the Measurement Result in most Cases cannot match

An alcohol test is affected by a lot of different factors which also affect the test result. Beside the gender, age, body size and body weight, also the body fat percentage and the amount of body fluid have a big influence.

In addition, the general physical and mental state or the current daily constitution have to be taken into consideration. Furthermore, the meals eaten before a breath test (type of content and level of the stomach) and the intake of medication may influence the measurement.

Other influencing factors are, of course, the type of drink (percentage of alcohol content in the beverage and its carbon dioxide and sugar content), the drinking rate and the individual subject's duration of alcohol build-up or degradation in the body.

Some people quickly have a high alcohol content in the blood, with other people it takes longer until an alcoholization is detected. About 40-50% of the consumed alcohol is in the body within 15 minutes, after 30 minutes it is 65% and after 70 minutes the previously consumed alcohol is 100% absorbed in the body. However, it should also be noted that some people – partly due to genetic factors – quickly reduce the alcohol content in the blood, whereas others still have an increased alcohol content in the blood after a longer period of time.

# Atemalkoholtester

## ACE AL7000

### Bedienungsanleitung – DE

#### Autorenhaftung

Die hier enthaltenen Informationen wurden von der ACE Handels- und Entwicklungs GmbH (ACE Instruments) gewissenhaft und unter Annahme ihrer Richtigkeit erstellt. Der Ersteller kann jedoch keine Haftung für die wie auch immer geartete Nutzung und daraus erwachsenden Konsequenzen übernehmen. Der Ersteller ist nicht für Kosten oder Ausgaben für Schäden haftbar, die aus der Nutzung der in diesem Dokument enthaltenen Informationen entstehen. Änderungen an diesen Informationen sind ohne Ankündigung vorbehalten.

#### Einführung

Vielen Dank für den Kauf unseres Alkoholtesters ACE AL7000! Er ist ein leicht bedienbares Alkoholmessgerät mit Halbleiter-Sensor. Das Gerät misst die Alkoholkonzentration in der Atemluft und berechnet daraus die Blutalkoholkonzentration. Dieses Gerät liefert Testergebnisse mit einer Messtoleranz von +/- 0,10‰ (Promille) beim Referenzwert von 0,50 Promille und 25°C Umgebungstemperatur. Die Messeinheit ‰ (Promille bzw. g/L) ist die Grundeinstellung in der EU.

Die in Promille ermittelten Messergebnisse werden als 4-stelliger Zahlenwert mit 3 Dezimalstellen angezeigt und sind 1:1 interpretierbar (z.B. das Display zeigt den Wert 0,36 = 0,36 Promille).

Der im Gerät integrierte Sensor kann kalibriert werden. Zur Erhaltung der Messgenauigkeit dieses Gerätes und der Sensor-Garantie empfehlen wir eine regelmäßige Kalibrierung. Sie können das Gerät zum Kalibrieren an die unter [www.alkomat.net](http://www.alkomat.net) angegebene Service-Adresse senden.

Das Gerät darf nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen in der Bedienungsanleitung verwendet werden. Alle durch dieses Alkoholtestgerät ermittelten Messwerte dienen stets nur als Anhaltspunkt und sind nicht rechtsverbindlich. Atemtests sollten unter Verwendung von aufsteckbaren Mundstücken durchgeführt werden (pro Test sollte aus hygienischen Gründen und zur Vermeidung von verfälschten Messwerten ein neues Mundstück verwendet werden).

#### Hinweis zu länderspezifischen Messeinheiten

Kunden in UK erhalten den Alkoholtester mit der Grundeinstellung mg/L, Kunden in den USA mit der Grundeinstellung % BAC. Bitte informieren Sie sich bei Bedarf über die aktuellen länderspezifischen Alkoholgrenzen, welche zum Beispiel auf der Website des Verkehrsministeriums oder von Automobilclubs erhältlich sind.

#### Lieferumfang

- 1 Atemalkoholtester ACE AL7000 mit Halbleiter-Sensor
- 2 AA Batterien (1.5 V)
- 5 Mundstücke mit Rückatemsperr
- 1 Stück 12V Kfz-Adapter (keine Ladefunktion)
- 1 Softtasche mit Karabinerhaken
- 1 Handschlaufe
- 1 Kurzanleitung (in Deutsch & Englisch)
- 1 Bedienungsanleitung (Mehrsprachig)

#### Bezeichnung der einzelnen Bestandteile



1. Mundstück und Öffnung zum Anbringen der Mundstücke
2. Digitales LED Display
3. Startknopf
4. Luftauslass (immer freihalten)
5. Kfz-Adapter-Anschluss
6. Batteriefach-Abdeckung (an der Geräterückseite)
7. Sensorabdeckung (an der Geräterückseite)

## So erhalten Sie ein möglichst genaues Ergebnis

- A) Warten Sie nach dem letzten Schluck Alkohol mindestens 15 Minuten bis zum Alkoholttest. Essen, trinken und rauchen Sie während dieser Zeit nicht.
- B) Öffnen Sie das Gehäuse nicht.
- C) Bewahren Sie den Alkoholttester nicht an einem kalten oder heißen oder feuchten oder schlecht belüfteten Platz auf.
- D) Bewahren Sie den Alkoholttester außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- E) Führen Sie nach längerer Aufbewahrungszeit drei „Einlauftests“ durch, bevor Sie den eigentlichen Alkoholttest durchführen.
- F) Lassen Sie den Alkoholttester nicht fallen.
- G) Ersetzen Sie die Batterie, wenn ihre Leistung schwach ist. Verringerte Batteriekapazität führt zu falschen Testergebnissen.
- H) Führen Sie keinen Test in lauten (Schallwellen stören den Sensor), zugigen oder schlecht belüfteten Plätzen durch.
- I) Nach einem Testergebnis von 1,00 Promille oder höher benötigt der Sensor eine längere Erholungszeit. Warten Sie in diesem Fall mindestens drei Minuten bis zum nächsten Test.
- J) Führen Sie keinen Test durch in sehr kalter, sehr heißer oder unbelüfteter, rauchiger Umgebung.
- K) Bewahren Sie den Alkoholttester so auf, dass das Eindringen von Staub und Flüssigkeiten verhindert wird.
- L) Pusten Sie nicht zu stark in das Gerät, dies schadet dem Sensor (vor allem, wenn durch das Pusten viel Speichel in das Gerät gelangt).

## Vorbereitung für den Test

1. Schieben Sie den Batteriefachdeckel (an der Rückseite des Gerätes) nach unten und legen Sie die 2 im Lieferumfang enthaltenen AA-Batterien (Alkaline, 1,5 V) in das Batteriefach ein. Beachten Sie beim Einlegen und beim späteren Austausch von alten gegen neue Batterien die Polarität (+/-) der Batterien.
2. Stecken Sie ein Mundstück auf die seitliche Öffnung zum Anbringen der Mundstücke (= die Öffnung an der rechten Seite der Gerätefront). Vergewissern Sie sich, dass das Mundstück fest sitzt. Verwenden Sie für jede Testperson ein neues Mundstück (aus hygienischen Gründen und zum Erhalt der Messgenauigkeit, da ein benutztes Mundstück im Inneren Restalkohol enthalten könnte).

## Testdurchführung

1. Drücken Sie den Startknopf an der Vorderseite des Alkoholtesters. Das Gerät piepst 1x und es wird die Anzahl aller bisher durchgeführten Tests angezeigt (so lange, wie der Startknopf weiter gedrückt bleibt). Wenn Sie den Startknopf nicht mehr drücken, dann wird rechts oben im Display „WAIT“ angezeigt und es startet ein Countdown.
2. Warten Sie den am Display sichtbaren Countdown ab, das Gerät wärmt sich auf. Am Ende des Countdowns piepst das Gerät 2x und es erscheint „blow“ am Display.
3. Sobald „blow“ zu sehen ist, beginnen Sie 4 Sekunden lang gleichmäßig in das zuvor angebrachte Mundstück zu pusten (atmen Sie dazu einfach langsam und ohne Unterbrechung aus, ähnlich als ob Sie pfeifen würden). Das Gerät piepst durchgehend während der Atemprobe.
4. Sobald das Piepen aufhört und ein 2-facher Piep-Ton zu hören ist, ist der Test beendet. Wenn die Atemprobe unterbrochen wurde oder zu schwach war, dann erscheint „Flo“ am Display. Führen Sie in diesem Fall den Test erneut durch und drücken Sie dafür den Startknopf.
5. Nach einer erfolgreichen Atemprobe wertet das Gerät das Messergebnis aus. Dazu bewegt sich die Ziffer „0“ von links nach rechts über das Display. Nach wenigen Sekunden ertönt ein Piepton und das Messergebnis wird 4-stellig (mit 3 Dezimalstellen) in Promille (=g/L) am Display angezeigt. Nach 10 Sekunden hören Sie ein mehrfaches Piepen, dieses kündigt das automatische Abschalten des Gerätes an.

**Hinweis:** Für einen weiteren Test drücken Sie einfach erneut den Startknopf. Sie können das Gerät auch manuell abschalten, indem Sie ca. 3 Sekunden dauerhaft den Startknopf drücken, es erscheint „Out“ am Display und das Gerät wird abgeschaltet.

## ACE Instruments empfiehlt

- Benutzen Sie für jede testende Person immer ein neues Mundstück! ACE Instruments übernimmt keine Verantwortung für jegliche Schäden, die durch den Gebrauch eines Mundstückes durch mehrere Personen und für mehrere Tests entstehen können.
- Benützen Sie stets die hygienisch und einzeln verpackten ACE Instruments Mundstücke. Das Testgerät kommt bei jedem Test innen und außen mit menschlichen Ausscheidungen in Kontakt (Schweiß, Speichel, Blut etc.).
- Benützen Sie Handschuhe, wenn Sie die für einen Test verwendeten Mundstücke vom Gerät abnehmen, vor allem dann, wenn fremde Personen den Test durchgeführt haben. ACE Technik ([www.ace-technik.de](http://www.ace-technik.de)) führt in seinem Sortiment dafür geeignete Handschuhe.

## Wichtige Hinweise

- Wenn Sie etwas gegessen, Alkohol getrunken oder eine Zigarette geraucht haben, so warten Sie mindestens 15 Minuten bevor Sie mit der Messung beginnen.
- Dieser Alkoholtester ist ein hochwertiges und empfindliches Messgerät. Um die Messgenauigkeit des Sensors aufrechtzuhalten, sollte das Gerät regelmäßig benutzt werden. Wird das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, so kann der Sensor austrocknen. Wir empfehlen, den Alkoholtester mindestens 2x pro Monat für Alkoholtests zu verwenden (auch wenn Sie keinen Alkohol getrunken haben).
- Bei Messwerten unter 0,10‰ (ODER 0,01% BAC ODER 0,05mg/L – je nach Einstellung) wird das Testergebnis als 0,00 (‰ ODER mg/L ODER % BAC – je nach Einstellung) angezeigt. Dies geschieht deshalb, weil bei einem geringen Alkohollevel andere Substanzen in der Atemluft enthalten sein können, welche das Ergebnis der Atemprobe beeinflussen.
- Durch Änderungen am Produkt können sich die beschriebenen Abläufe ändern. Dies kann ohne Vorankündigung und Anpassung der Bedienungsanleitung geschehen und ist kein Grund zur Reklamation, Retoure oder Preisminderung. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, Abweichungen zwischen der Bedienungsanleitung und der tatsächlichen Bedienung dieses Atemalkoholtesters zu erkennen und entsprechend zu reagieren.

### Nur die Verwendung von Original ACE Instruments Mundstücken

- stellt die Genauigkeit der Messergebnisse sicher
- gewährleistet 100% Hygienesicherheit
- sichert Ihnen die volle Gerätegarantie

### ACE Instruments warnt

**Selbst wenn das Gerät Alkoholisierung im „sicheren“ Bereich anzeigt, ist dies nach dem Genuss von Alkohol kein Freibrief für das Lenken eines Fahrzeuges oder eine andere Tätigkeit, die unter Alkoholeinfluss nicht ausgeführt werden sollte.**

### Warnmeldungen

Anzeige	Bedeutung	Aktion
BAT	Die Batterie ist schwach.	Bitte ersetzen Sie die Batterien und beachten Sie dabei die Pole der Batterien (+/-).
CAL	Das Gerät sollte kalibriert werden (zum Erhalt der Messgenauigkeit und der Garantie für den Sensor). Alternativ kann der integrierte Sensor gegen einen neuen Sensor ausgetauscht werden.	Bitte senden Sie das Gerät zur Kalibrierung ein oder erwerben Sie einen neuen Sensor. Sie können das Gerät zum Kalibrieren an die unter <a href="http://www.alkomat.net">www.alkomat.net</a> angegebene Service-Adresse senden oder im Shop einen neuen Sensor bestellen.
blow	Diese Anzeige erscheint nach dem Start und am Ende des Countdowns. Das Gerät ist bereit für den Atemtest.	Beginnen Sie 4 Sekunden lang gleichmäßig in das zuvor angebrachte Mundstück zu pusten. Wenn das Piepsen aufhört und ein Klack-Ton sowie ein 2-facher Piep-Ton zu hören ist, dann ist der Test beendet.
Fio	Diese Anzeige erscheint, wenn Sie falsch oder zu schwach gepustet haben.	Schalten Sie das Gerät wieder ein und pusten Sie kräftig, konstant und lang genug in das Mundstück oder in die Mundstück-Öffnung (abhängig vom jeweils gewählten Modus). Pusten Sie am besten so, als ob Sie ohne Ton pfeifen würden.
Out	Wenn das Gerät keine oder keine ausreichende Atemprobe erhalten hat, so erscheint "Out" auf der Anzeige und das Gerät schaltet sich automatisch ab. Das passiert auch nach 1 Minute, wenn in dieser Zeit keine Benutzung erfolgt.	Drücken Sie für einen neuen Test den Startknopf.

### Sensorwechsel

1. Öffnen Sie die Sensorabdeckung mit einem geeigneten, nicht scharfen Werkzeug oder mit dem Fingernagel.
2. Ziehen Sie den Sensor mit den Fingern oder einem nicht zu harten Werkzeug (Pinzette) aus dem Gehäuse.
3. Setzen Sie den neuen Sensor mit den Fingern oder einem geeigneten Werkzeug in das Gehäuse ein. Achten Sie dabei darauf, dass die Kontakte auf dem Sensor in die Kontakte des Sockels eingreifen.
4. Schließen Sie die Sensorabdeckung. Lässt sich die Sensorabdeckung schlecht schließen, so sitzt der Sensor nicht korrekt. Wiederholen Sie in diesem Fall das Einsetzen des Sensors. Der Sensor sitzt ebenfalls nicht korrekt, wenn nach dem nächsten Einschalten „Err 2“ auf dem Display erscheint. Wiederholen Sie das Einsetzen des Sensors.



### Kalibrierung

ACE Instruments empfiehlt die Kalibrierung des im Gerät integrierten Sensors zirka alle 6-12 Monate oder nach 300 Tests (je nachdem, welches Ereignis früher eintritt). Die Kalibrierung muss nicht zwingend vorgenommen werden, die Genauigkeit des integrierten Sensors nimmt jedoch ohne Kalibrierung stetig ab und zusätzlich erlischt die Garantie für den Sensor. Sie können das Gerät zum Kalibrieren an die unter [www.alkomat.net](http://www.alkomat.net) angegebene Service-Adresse senden.

**Wir empfehlen die Einsendung als Paket, damit im Fall der Unauffindbarkeit der Abliefernachweis bzw. Nachforschungsauftrag möglich ist.**

### Hinweise zu den Batterien

Das Gerät, auf das sich diese Bedienungsanleitung bezieht, enthält im Auslieferungszustand 2 AA Alkaline-Batterien. Diese Batterien sind nicht dazu bestimmt, wieder aufgeladen zu werden. Ebenso ist die Verwendung einer wiederaufladbaren Batterie im Gerät zu unterlassen, da sonst Schaden am Gerät entsteht. Ist die Batterie leer, so darf sie nicht in den Hausmüll geworfen werden. Altbatterien enthalten möglicherweise Schadstoffe, die Umwelt und Gesundheit schaden können. Bitte geben Sie die Batterien/Akkus im Handel oder an den Recyclinghöfen der Kommunen ab. Die Rückgabe ist unentgeltlich und gesetzlich vorgeschrieben. Bitte werfen Sie nur entladene Batterien in die aufgestellten Behälter und kleben Sie bei Lithium-Batterien die Pole ab.

### Batterietausch

Zum Batterietausch schieben Sie die Batteriefach-Abdeckung an der Rückseite des Gerätes nach unten und ersetzen Sie die entladenen Batterien gegen neue Batterien.

Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf deren Polarität: Der Minuspol der Batterie muss mit den Federn in der Batteriemulde Kontakt haben. Schließen Sie die Batteriefach-Abdeckung anschließend wieder vorsichtig.

Batterierecycling ist die leichteste Umweltschutzübung der Welt. Die unten angezeigten Mülltonnen bedeuten, dass alte Batterien sowie Akkus nicht in den Hausmüll geworfen werden dürfen. Sie können wiederverwertet werden und dabei lassen sich wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Zink und Nickel wiedergewinnen.

## Die Abkürzungen unter den Mülltonnen stehen für



- Hg: Batterie enthält Quecksilber
- Cd: Batterie enthält Cadmium
- Pb: Batterie enthält Blei

## Technische Daten\*

Sensor	Halbleiter-Sensor
Genauigkeit	<b>+/- 0,100‰ bei 0,500‰ und 25°C (Promille = Grundeinstellung)</b> ODER +/- 0,010%BAC bei 0,050% BAC und 25°C (% BAC = Messwert in den USA) ODER +/- 0,500mg/L bei 0,25mg/L und 25°C (mg/L = Messwert in UK)
Angabe des BAK (Blutalkoholkonzentration)	<b>0,000 bis 4,000‰ (Promille = Grundeinstellung)</b> ODER 0,000 bis 0,400% BAC (Messeinheit für die USA) ODER 0,000 bis 2,000mg/L (Messeinheit für UK)
Aufwärmzeit	15 - 20 Sekunden (bei 0,5 Promille, je höher der ermittelte Promillewert, desto länger benötigt der Sensor zum Verdampfen des in der Atemluft gemessenen Alkoholgehaltes)
Gerätedimensionen	105 x 50 x 18mm (H x B x T)
Gewicht	98g (inklusive der Batterien)
Energieversorgung	2 Stück 1.5V AA Alkaline Batterien
Betriebstemperatur	10°C bis 40°C
Lagertemperatur	0°C bis 40°C
Kalibrierung	Empfehlung: Alle 6-12 Monate oder nach 300 Tests (je nachdem, welches Ereignis früher eintritt). Sie können das Gerät zum Kalibrieren an die unter <a href="http://www.alkomat.net">www.alkomat.net</a> angegebene Service-Adresse senden.

\*Die technischen Daten können bei funktionalen Verbesserungen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## Garantie und Haftung

Die ACE Handels- & Entwicklungs GmbH (ACE Instruments) übernimmt für das Produkt, dem diese Garantie- und Haftungserklärung beiliegt - in allen Versionen und Benennungen - eine Garantie von zwei Jahren nach dem Kauf auf Material- und Verarbeitungsfehler; eine Garantie von einem Jahr auf den Sensor. Diese Garantie schließt die Elektronik sowie das Gehäuse ein bzw. bezieht sich auf den Sensor ohne Probenahmekomponenten. Nicht unter die Garantie fallen Komponenten, die bei Wirksamkeit zwangsläufig zerstört werden (z. B. Sicherungen). Die Garantie gilt ab Datum der Auslieferung oder ab Datum der ersten Inbetriebnahme (der jeweils kürzere Zeitraum gilt), wenn dies in der Begleitliteratur des Produkts von ACE Instruments angegeben ist.

## Garantie- und Haftungsbeschränkung

### 1. Produktbeschränkung

ACE Instruments lehnt jegliche weitere ausdrückliche oder stillschweigend angenommene Garantie ab, einschließlich der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Die Garantie gilt insbesondere nicht für Kalibrierung. Nach dem Austausch des Sensors ist die Kalibrierung zwingend erforderlich.

Sind bei einem Produkt ein Sensortausch und / oder eine Kalibrierung notwendig, so erhält der Anwender ggfs. einen Kostenvorschlag. Lehnt der Anwender den Kostenvorschlag ab, sendet ACE Instruments das Produkt unrepariert / unkalibriert zurück und das Produkt wird entsprechend gekennzeichnet.

Sollte das Produkt diese Gewährleistung nicht erfüllen, beschränkt sich der Anspruch des Käufers und die Pflichten von ACE Instruments ausschließlich und nach freiem Ermessen von ACE Instruments auf den Austausch oder die Reparatur der betroffenen Waren oder auf eine Erstattung des Kaufpreises für die beanstandeten Waren.

### 2. Anwendungsbeschränkung

ACE Instruments haftet in keinem Fall für zusätzliche Schäden, Nebenschäden oder Folgeschäden wie unter anderem entgangene Gewinne und Nutzungsausfall, die aus Verkauf, Herstellung oder Nutzung der unter diesem Haftungsausschluss verkauften Produkte entstehen, unabhängig davon, ob diese Ansprüche aus Verträgen, Fahrlässigkeit oder anderen schuldhaften Handlungen hergeleitet werden.

**Das Produkt, dem diese Garantie- und Haftungserklärung beiliegt, ganz gleich, in welcher Version und Benennung, kann insbesondere nicht rechtsverbindlich dafür herangezogen werden, um die Tauglichkeit einer Person zum Lenken eines Fahrzeugs oder zur Ausführung einer Handlung, die unter Alkoholeinfluss zu Eigen- und Fremdgefährdung führt, festzustellen.**

Die sorgfältige Prüfung aller Produkte bei Erhalt auf Beschädigungen, eine für die gegebene Anwendung des Käufers geeignete Kalibrierung und die bestimmungsgemäße Nutzung, Instandsetzung und Wartung gemäß den Anweisungen in der von ACE Instruments gelieferten Produktliteratur sind zwingende Voraussetzungen für diese Garantie. Instandsetzungs- oder Wartungsarbeiten durch nicht qualifiziertes Personal führen ebenso zum Erlöschen der Garantie wie die Verwendung nicht freigegebener Verbrauchsmaterialien oder Ersatzteile. Wie bei allen technisch anspruchsvollen Produkten ist es eine grundlegende und für die Garantie von ACE Instruments zwingende Voraussetzung, dass alle Benutzer dieser Produkte mit der Verwendung, den Fähigkeiten und Beschränkungen des Produkts, wie in der betreffenden Produktliteratur beschrieben, vertraut sind.

### 3. Beratungsbeschränkung

Der Käufer bestätigt, dass er die beabsichtigte Verwendung und Eignung der gekauften Waren für jeglichen Verwendungszweck in alleiniger Verantwortung geprüft hat. Zwischen den Parteien wird ausdrücklich vereinbart, dass jegliche technische oder andere Beratung durch ACE Instruments hinsichtlich der Nutzung der Waren oder Dienstleistungen kostenlos und auf ausschließliches Risiko des Käufers geleistet wurde. Daher erwächst ACE Instruments keinerlei Verpflichtung oder Haftung aus den Empfehlungen oder deren Ergebnissen.

# Breathalyzer

## ACE AL7000

### Operating manual – EN

#### Author's Liability

All information herein was written by ACE Handels- and Entwicklungs GmbH (ACE Instruments) conscientiously and under the assumption of correctness. Hence, the author cannot be held liable for use of any kind whatsoever and/or any ensuing consequences. Furthermore, the author is not liable for any costs or expenses for damage that result from any information in this document. Any information is subject to change without prior notice.

#### Introduction

Thank you for purchasing our ACE AL7000 breathalyzer! It measures the alcohol concentration in human breath using a semiconductor sensor and calculates the blood alcohol content. The test results are very reliable and have a tolerance of +/- 0.100‰ (per mill = g/L) with reference to 0.500‰ at 25°C ambient temperature.

The measurement results are displayed as a 4-digit number with 3 decimals and are interpretable 1: 1 (for example the display shows the value 0.36 = 0.36 per mill).

The sensor inside the device can be calibrated. To maintain the measurement accuracy of this device and the sensor warranty, it should be calibrated regularly. For a calibration service, you can send the device to the service address specified at [www.alkomat.net](http://www.alkomat.net).

The device must only be used pursuant to the instructions mentioned in this manual. All measured values determined by this breathalyzer are only a guide and not legally binding. Breath tests should be carried out using clip-on mouthpieces (one new mouthpiece should be used per test for reasons of hygiene and to avoid falsified readings).

#### Note to country-specific Measurement Units

Customers in the EU receive the breathalyzer with ‰ (per mill) as default setting, in the UK the default setting is mg/L, and in the USA, it is % BAC. In the chapter „Technical data,“ you will find information about the accuracy concerning the different measurement units. Please check the website of the Department of Transportation, the website of the Ministry of Transport, or automotive clubs to become informed about the current alcohol limits in your country.

#### Scope of Delivery

- 1 Digital ACE AL7000 Breathalyzer with semiconductor sensor
- 2 AA batteries (1.5 V)
- 5 Mouthpieces with Rebreather Stop
- 1 piece 12V car adapter (no charging function)
- 1 Soft bag with Snap Hook
- 1 Hand Strap
- 1 Quick Start Guide (in German & English)
- 1 Manual (multilingual)

#### Label of Individual Components



1. Mouthpiece and Mouthpiece Slot
2. Digital LED Display
3. Power Button
4. Air Outlet (always leave this part unblocked)
5. Car Adapter Connection
6. Battery Compartment Cover (at the back of the device)
7. Sensor Cover (at the back of the device)



### Tips to Receive the Most Accurate Results

- A) Wait at least 15 minutes after your last sip of alcohol. Do not eat, drink, or smoke during that time.
- B) Do not open the casing.
- C) Do not keep the breathalyzer in cold, hot, moist, or badly ventilated places.
- D) Keep the breathalyzer out of the reach of children.
- E) Conduct three inlet tests after long storage before conducting the actual alcohol test.
- F) Do not drop the breathalyzer.
- G) Change the battery if it is depleted. Diminished battery capacity leads to incorrect test results.
- H) Do not conduct tests in loud (sound waves disrupt the sensor), drafty, or poorly ventilated places.
- I) After a test result of 1.000 per mill (per mill = EU setting) / 0.100 % BAC (% BAC = US setting) / 0.500 mg/L (mg/L = UK setting) or higher the sensor needs rest time. In this case wait at least three minutes before starting the next test.
- J) Do not conduct tests in very cold, very hot, or an unventilated, smoky ambience.
- K) Store the breathalyzer in a way to avoid penetration by dust or liquids.
- L) Blowing too hard may cause damage to the sensor as saliva flows into it.

### Preparation for the Test

1. Push the battery cover (on the back of the device) downwards and open it. Install the 2 AA batteries (delivered together with the device) in the battery compartment while taking note of the battery polarity. Close the battery cover again.
2. Insert a mouthpiece into the slot on the right front side of the breathalyzer. Ensure whether it is securely fitted. It is highly recommended to use a new mouthpiece for every test for sanitary reasons.

### Conducting the Measurement

1. Push the power button on the front of the device, then you hear one beep tone and shortly will see the number of all tests ever performed with the device – this is only shown as long as you keep pressing the power button. If you don't press it anymore then you see "WAIT" on the right top corner of the display, additionally a countdown starts.
2. Wait until the end of the countdown, you hear 2 beep tones and you see "blow" on the display.
3. As soon as you see "blow" start blowing steadily into the mouthpiece for 4 seconds, the device will beep constantly during the test. Tip: Blow like you would whistle without a tone (but without a break).
4. As soon as the beep stops and a 2-fold beep is heard, the test is finished. If the breath test was interrupted or too weak, „Flo“ appears on the display. In this case, perform the test again and press the start button.
5. After a successful breath test, the device evaluates the measurement result. The digit „0“ moves from left to right across the display. After a few seconds a beep sounds and the measuring result is shown on the display with 4 digits (with 3 decimal places) in per mille (=g/L). After 10 seconds you will hear several beeps, which announces the automatic switch-off of the instrument.

**Note:** For a new test, simply press the start button again. You can also switch off the device manually by pressing the start button continuously for approx. 3 seconds, „Out“ appears on the display and the device is switched off.

### ACE Instruments Recommends

- Always use a new mouthpiece for each person and test that is conducted. ACE Instruments assumes no liability for any damages that may arise when several people use the same mouthpiece for multiple tests.
- Only use the provided individually packaged and hygienic mouthpieces. During each test the breathalyzer's internal and external parts come into contact with human secretion (saliva, blood, sweat, etc.)!
- Use safety gloves when pulling out a mouthpiece used by another person! You can buy appropriate gloves at ACE Technik ([www.ace-technik.de](http://www.ace-technik.de)).

### IMPORTANT NOTICE

- WHEN YOU HAVE EATEN, DRUNK ALCOHOL OR, SMOKED A CIGARETTE, WAIT AT LEAST 15 MINUTES BEFORE STARTING THE MEASUREMENT. ANY TEST CONDUCTED PRIOR TO THE EXPIRATION OF THE RECOMMENDED WAITING PERIOD WILL RESULT IN INACCURATE RESULTS.
- IF THE TEST RESULT IS BELOW 0.10‰ (PER MILL = g/L) OR 0.01% BAC (US setting) OR 0.05mg/L (UK setting) THEN THE DEVICE SHOWS 0.00 (‰ OR % BAC OR mg/L – depending on the setting) ON THE DISPLAY. THIS HAPPENS BECAUSE AT A LOW RANGE OF ALCOHOL CONCENTRATION IT IS POSSIBLE TO MEASURE OTHER MATERIALS IN YOUR MOUTH.
- This breathalyzer is a high quality and sensitive measurement device. To maintain the accuracy of the sensor, it should regularly be used. If the device is not used for an extended period, the sensor can dry out. ACE Instruments recommends using the breathalyzer at least 2 times per month (even if you have not been drinking alcohol).
- Due to changes in the product, the procedures stated can change. This can take place without prior notice or adaptation of the operating manual and is no cause for complaint, return or price reduction. The user is responsible for recognizing discrepancies between the operating manual and the actual handling of the breathalyzer and must react accordingly.

### Only Use Original ACE Instruments Mouthpieces

- Guarantees test result accuracy
- Guarantees hygiene of you and the device
- Guarantees full warranty of this device

### ACE INSTRUMENTS ADVISES

**EVEN IF YOU GET A RESULT MEANING „SAFE RANGE“, YOU SHOULD NEVER DRIVE AFTER CONSUMING ALCOHOL OR DO ANY OTHER ACTIVITIES THAT ARE SEVERELY IMPAIRED BY ALCOHOL CONSUMPTION AND MIGHT ENDANGER YOUR HEALTH AND SAFETY OR THE HEALTH AND SAFETY OF OTHERS.**

## Display Indications

Display	Meaning	Action
BAT	The testing cannot be performed because the battery is low.	Replace with new batteries.
CAL	The device should be calibrated (to maintain measurement accuracy and sensor warranty). Alternatively, the integrated sensor can be replaced with a new sensor.	Switch the unit on again and blow vigorously, constantly and long enough into the mouthpiece or mouthpiece opening (depending on the mode selected). It is best to blow as if you were whistling without sound.
blow	This display appears after the start and at the end of the countdown. The device is ready for the breath test.	Start blowing evenly into the previously attached mouthpiece for 4 seconds. When the beep stops and a click tone and a double beep tone can be heard, the test is finished.
Fio	This display appears if you have blown incorrectly or too weakly.	Press the start button, the countdown will start again and "BLOW" will appear on the display. You can now perform a new test.
Out	If the device has not received a breath sample or has not received a sufficient breath sample, "Out" appears on the display and the device switches itself off automatically. This also happens after 1 minute if no use is made during this time.	Press power button to restart the countdown cycle and retest.

## Change of the Sensor

1. Open the sensor cover with a suitable, non-sharp tool or with a fingernail.
2. Pull the sensor out of the housing with your fingers or a tool that is not too hard (tweezers).
3. Insert the new sensor into the housing with your fingers or a suitable tool. Make sure that the contacts on the sensor are inserted into the contacts of the pedestal.
4. Close the sensor cover. If it is difficult to close the sensor cover, the sensor is not seated correctly. In this case, repeat the insertion of the sensor. The sensor is also not seated correctly if "Err 2" appears on the display after the next switch-on. Repeat the insertion of the sensor.



## Calibration

To maintain the accuracy of the breathalyzer, ACE Instruments recommends a calibration after 300 tests or approx. every 6-12 months (depending which incident happens first). For a calibration service you can send the device to ACE Instruments (see [www.alkomat.net](http://www.alkomat.net)). The calibration is not mandatory, but the accuracy of the breathalyzer will decrease steadily and additionally the warranty for the sensor expires.

**We recommend sending it as a parcel, so that in case of loss an inquiry or proof of delivery is possible.**

## Battery Notices

The device associated with this operating manual contains 2 AA Alkaline batteries (1.5 V). These batteries are non-rechargeable. The use of a rechargeable battery is not possible with this device and can damage it. If the included batteries are depleted, they must not be thrown away into household waste. Used batteries may contain harmful substances that can cause damage to the environment or your health. Please return all depleted batteries to electrical appliance stores, who collect them for free.

## Battery Exchange

To replace the batteries, push the battery cover on the rear of the unit downwards and replace the discharged batteries with new ones. Be aware of the polarity when inserting the batteries (+/- pole). Close the battery compartment cover again. In the EU, the return of used batteries is mandatory by law. All depleted and rechargeable batteries will be recycled. This way valuable resources like iron, zinc and nickel can be retrieved and reused. Battery recycling is the easiest lesson in environmental protection – so please support it!

The shown garbage bins mean that batteries or rechargeable batteries must not be thrown into the household waste. The signs below the garbage bins are acronyms for the chemical substances inside the battery:



- Hg: Battery contains Mercury
- Cd: Battery contains Cadmium
- Pb: Battery contains Lead

## Technical Data\*

<b>Sensor</b>	Semiconductor Sensor
<b>Accuracy</b>	<b>+/- 0.100‰ (per mill) with reference to 0.500‰ at 25°C (per mill = default setting)</b> OR +/- 0.010% BAC (Blood Alcohol Concentration) with reference to 0.050 % BAC at 25°C OR +/- 0.500mg/L with reference to 0.250mg/L at 25°C
<b>Detection Range</b>	<b>0.000 to 4.000‰ (per mill)</b> OR 0.000 to 0.400% BAC (USA) OR 0.000 to 2.000mg/L (UK)
<b>Warm-up Time</b>	Within 15 up to 20 seconds at 0.5‰. This may vary depending on the value of per mill / BAC which was measured.
<b>Dimension</b>	105 x 50 x 18mm (H x W x D)
<b>Weight</b>	98g (batteries included)
<b>Power Supply</b>	2 pieces of 1.5V AA Alkaline batteries
<b>Working Temperature</b>	10°C to 40°C
<b>Storage Temperature</b>	0°C to 40°C
<b>Calibration</b>	Recommendation: Every 6-12 months or after 300 tests. For a calibration service you can send the device to ACE Instruments (see www.alkomat.net).

\*The technical data are subject to change without prior notice for functional improvements.

## Warranty and Liability

ACE Handels- und Entwicklungs GmbH (ACE Instruments) provides a warranty of two years after purchase for material and processing errors of the product (see attached warranty and liability declaration) in all versions and designations; and a warranty of one year for the sensor. This warranty includes the electronics as well as the casing and sensor without sampling components. Components that inevitably degrade over time (such as fuses) are not part of this warranty. The warranty is valid from the date of delivery or from the date of first activation (always the shorter period), if not stated otherwise in the accompanying ACE Instruments product literature.

## Limitation of Warranty and Liability

### 1. PRODUCT DESCRIPTION

ACE Instruments rejects any further expressly stated or implied warranty, including the marketability and suitability for a determined purpose. This warranty especially excludes calibration. After changing the sensor, calibration is absolutely necessary. If an exchange of the sensor or a calibration is required for a product, the user may receive a cost estimate. Should the user reject the estimate, ACE Instruments will send the product back unrepaired/not calibrated and the product will be labelled accordingly. Should the product not fulfil the warranty, the claim of the buyer and the obligations of ACE Instruments are limited exclusively to the discretion of ACE Instruments for exchange, repair of the affected goods or reimbursement of the purchasing price for the faulty merchandise.

### 2. APPLICATION RESTRICTION

ACE Instruments is by no means liable for additional, incidental or consequential damage such as, among others, lost profit and downtime that result from selling, producing or using products that are part of this application restriction. This is independent of any claims emanating from, for instance, contracts, negligence or other culpable actions.

**The product, which is accompanied by this warranty and liability declaration (no matter the version or designation), in particular cannot be used in a legally binding manner to determine one's capability to operate vehicles or execute action that could lead to personal injury or injury to others under the influence of alcohol.**

The thorough check for damage of all products upon receipt, calibration suitable for the given use by the buyer and the proper use, maintenance and service according to the instructions of the accompanying ACE Instruments product literature are mandatory prerequisites of this warranty. Maintenance and service work performed by non-qualified persons as well as the use of non-approved consumables or spare parts results in the voiding of this warranty. As for all technically challenging products, it is a fundamental prerequisite and mandatory for ACE Instruments warranty that all users of these product are familiar with the properties and restrictions of the devices as stated in the respective literature.

### 3. ADVICE RESTRICTION

The buyer is solely responsible and confirms that they have checked the intended use and suitability of purchased goods for any purpose. Between the two parties it is expressly agreed that all technical or other advice given by ACE Instruments regarding the use of goods or services is free of charge and made under risk to the buyer exclusively. Therefore, no obligation or liability can result to ACE Instruments from any recommendation or their consequences.





**ACE**  
Instruments  
PRECISION OR NOTHING.

ACE Handels- & Entwicklungs GmbH  
Staufenstraße 1 / Hallen 8 - 14  
83395 Freilassing  
Deutschland/Germany

Tel +49(0)8654 / 779 53 31  
Fax +49(0)8654 / 779 96 94

[info@alkomat.net](mailto:info@alkomat.net)  
[www.alkomat.net](http://www.alkomat.net)