de Gebrauchsanweisung 3
en Instructions for Use 20

# Dräger Alcotest® 6820

## Atemalkohol-Messgerät

## Breath Alcohol Monitor

Dräger. Technology for Life®

# Inhalt


**1 Zu Ihrer Sicherheit . . . . . 4**
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise . . . . . 4
1.2 Bedeutung der Warnzeichen . . . . . 4

**2 Beschreibung . . . . . 5**
2.1 Produktübersicht . . . . . 5
2.2 Verwendungszweck . . . . . 6
2.3 Gerätesymbole und Anzeigen . . . . . 6
2.3.1 Gerätesymbole . . . . . 6
2.3.2 Tasten . . . . . 6

**3 Gebrauch . . . . . 7**
3.1 Voraussetzungen für den Gebrauch . . . . . 7
3.1.1 Anforderungen an die Testperson . . . . . 7
3.2 Vorbereitungen für den Gebrauch . . . . . 7
3.2.1 Batterien einsetzen oder auswechseln . . . . . 7
3.2.2 NiMH-Akkus laden (optional) . . . . . 8
3.2.3 Handgelenkschlaufe montieren . . . . . 8
3.2.4 Handschlaufe montieren (optional) . . . . . 8
3.2.5 Mundstückaufnahme wechseln . . . . . 9
3.2.6 Mundstück aufsetzen . . . . . 9
3.2.7 Gerät ein- und ausschalten . . . . . 10
3.3 Automatische Messung durchführen . . . . . 10
3.3.1 Weitere Messung durchführen . . . . . 11
3.3.2 Fehler bei der Abgabe der Atemprobe . . . . . 12
3.4 Zusätzliche Möglichkeiten der Probenahme . . . . . 12
3.4.1 Passive Probenahme . . . . . 12
3.4.2 Manuelle Probenahme . . . . . 13

**4 Menü . . . . . 13**
4.1 Aktivierung . . . . . 13
4.2 Bedienung . . . . . 13
4.3 Symbole in der Anzeige . . . . . 13
4.3.1 Menü . . . . . 13
4.3.2 Funktion . . . . . 13
4.4 Menüpunkte . . . . . 14

**5 Fehler . . . . . 14**

**6 Technisches Handbuch . . . . . 14**

**7 Störungsbeseitigung . . . . . 15**

**8 Wartung . . . . . 16**
8.1 Instandhaltungsintervalle . . . . . 16
8.2 Reinigung . . . . . 16

**9 Lagerung . . . . . 16**

**10 Entsorgung . . . . . 16**
10.1 Entsorgungshinweise . . . . . 16
10.2 Batterieentsorgung . . . . . 16

**11 Technische Daten . . . . . 17**

**12 Bestellliste . . . . . 19**

# 1 Zu Ihrer Sicherheit

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch des Produkts die Gebrauchsanweisung aufmerksam lesen.
- Gebrauchsanweisung genau beachten. Der Anwender muss die Anweisungen vollständig verstehen und den Anweisungen genau Folge leisten. Das Produkt darf nur entsprechend dem Verwendungszweck verwendet werden.
- Gebrauchsanweisung nicht entsorgen. Aufbewahrung und ordnungsgemäße Verwendung durch die Nutzer sicherstellen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf dieses Produkt verwenden.
- Lokale und nationale Richtlinien, die dieses Produkt betreffen, befolgen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf das Produkt überprüfen, reparieren und instand halten. Dräger empfiehlt, einen Service-Vertrag mit Dräger abzuschließen und alle Instandhaltungsarbeiten durch Dräger durchführen zu lassen.
- Für Instandhaltungsarbeiten nur Original-Dräger-Teile und -Zubehör verwenden. Sonst könnte die korrekte Funktion des Produkts beeinträchtigt werden.
- Fehlerhafte oder unvollständige Produkte nicht verwenden. Keine Änderungen am Produkt vornehmen.
- Dräger bei Fehlern oder Ausfällen vom Produkt oder von Produktteilen informieren.
- Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen oder zertifiziert.
- Elektrische Kopplung mit Geräten, die nicht in dieser Gebrauchsanweisung erwähnt sind, nur nach Rückfrage bei den Herstellern oder einem Fachmann vornehmen.

## 1.2 Bedeutung der Warnzeichen

Die folgenden Warnzeichen werden in diesem Dokument verwendet, um die zugehörigen Warntexte zu kennzeichnen und hervorzuheben, die eine erhöhte Aufmerksamkeit seitens des Anwenders erfordern. Die Bedeutungen der Warnzeichen sind wie folgt definiert:

**VORSICHT**

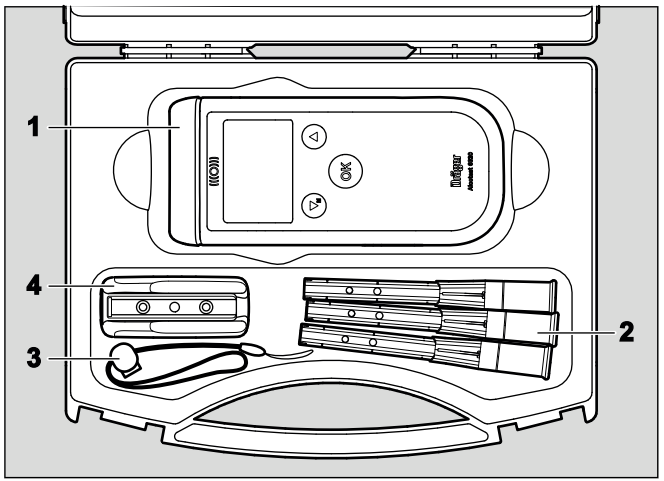
Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Verletzungen oder Schädigungen am Produkt oder der Umwelt eintreten. Kann auch als Warnung vor unsachgemäßem Gebrauch verwendet werden.

**HINWEIS**

Zusätzliche Information zum Einsatz des Produkts.

# 2 Beschreibung

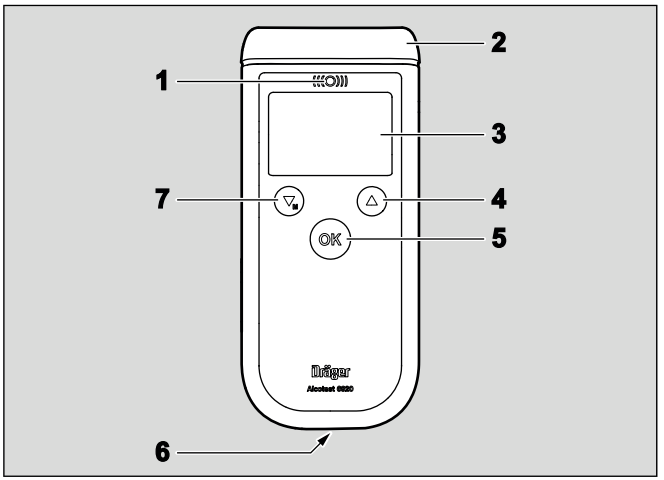
## 2.1 Produktübersicht




00133400.eps

**Koffer**

1 Messgerät
Dräger Alcotest 6820
2 Mundstücke, 3 Stück
3 Handgelenkschlaufe
4 Mundstückaufnahme




00233400.eps

**Messgerät (inkl. 2 Batterien)**

1 Lampe rot/grün/gelb – optische Schnittstelle
2 Mundstückaufnahme
3 Anzeige
4 AUF-Taste
5 OK-Taste
6 Lade- und Kommunikationsbuchse
7 AB-/Menü-Taste

## 2.2 Verwendungszweck

Das Dräger Alcotest® 6820[1)] dient zur schnellen Ermittlung der Alkoholisierung von Personen durch Messung der Atemalkoholkonzentration. Das Gerät ist für den mobilen und netzunabhängigen Betrieb geeignet.

## 2.3 Gerätesymbole und Anzeigen

Der Atemalkohol-Messwert wird in der Grundeinstellung des Geräts in der Einheit mg/L (= Milligramm Ethanol pro Liter Atemluft) angegeben. Das Gerät kann auf alle gängigen Messeinheiten umgestellt werden.

### 2.3.1 Gerätesymbole

In dieser Gebrauchsanweisung werden entsprechend den Meldungen auf der Geräteanzeige eine Reihe von Symbolen verwendet:

**Batteriesymbol**
Zeigt den Ladezustand der Batterien an:

Batterie voll

Batterie 2/3 voll

Batterie 1/3 voll

Batterie leer

**HINWEIS**

Die auf dem Typenschild und auf dem Staubschutz der Lade- und Kommunikationsbuchse angebrachten Symbole bedeuten: Achtung, Gebrauchsanweisung lesen! Vor Batteriewechsel unbedingt Gebrauchsanweisung beachten.

### 2.3.2 Tasten

OK-Taste
Bestätigt Eingaben oder angewählte Funktionen.
Taste zum Ein- und Ausschalten des Geräts.

AB- und AUF-Taste
Einstellung von Werten und Auswahl von Menüfunktionen.

1) Alcotest® ist eine eingetragene Marke von Dräger.

# 3 Gebrauch

## 3.1 Voraussetzungen für den Gebrauch

- Die Umgebungsluft muss frei von Alkohol- und Lösungsmitteldämpfen (Desinfektionsmittel) sein.
- Genügend Abstand zu Antennen von Mobiltelefonen und zu Sendeanlagen einhalten.

### 3.1.1 Anforderungen an die Testperson

- Wartezeit mindestens 15 Minuten nach der letzten Alkoholaufnahme in den Mund!
  Restalkohol im Mund kann die Messung verfälschen. Auch bei aromatischen Getränken (z. B. Fruchtsaft), alkoholischen Mundsprays, medizinischen Säften und Tropfen und nach Aufstoßen und Erbrechen können Verfälschungen auftreten. Auch in diesen Fällen eine Wartezeit von mindestens 15 Minuten einhalten. Eine Mundspülung mit Wasser oder nichtalkoholischen Getränken verkürzt die Wartezeit nicht!
- Die Testperson soll vor der Probenahme normal und ruhig atmen. Schnelles Ein- und Ausatmen durch den Mund vermeiden.
- Die Testperson muss in der Lage sein, das erforderliche Mindestatemvolumen von 1,2 L (Werkseinstellung) abzugeben. Der Ausatemstrom muss hierbei für eine gewisse Mindestausatemdauer (Werkseinstellung 2 Sekunden) anliegen. Volumen und Zeit können bei Bedarf über das Menü geändert werden.

## 3.2 Vorbereitungen für den Gebrauch

### 3.2.1 Batterien einsetzen oder auswechseln

**VORSICHT**

Explosionsgefahr!
Verbrauchte Batterien/Akkus nicht ins Feuer werfen und nicht gewaltsam öffnen. Alkali-Batterien nicht wieder aufladen. Entsorgung der Batterien/Akkus entsprechend den nationalen Regelungen.

Nur das in der Bestellliste angegebene Ladegerät verwenden.

Ausschließlich NiMH-Akkus laden.

**HINWEIS**

Um nach Entladung der Batterien bzw. der Akkus das Gerät umgehend wieder einsetzen zu können, wird das Bereithalten von Ersatzbatterien empfohlen.

Einen Wechsel der Batterien innerhalb von 5 Minuten abschließen, andernfalls wird die gespeicherte Uhrzeit zurück gesetzt und muss neu eingestellt werden.

1. Verschlussschraube auf dem Batteriedeckel lösen (z. B. mit einer Münze) und den Batteriedeckel abnehmen.
2. Batterien einsetzen, dabei auf die richtige Polarität achten.
3. Batteriedeckel schließen und Verschlussschraube fest ziehen.

Erforderliche Batterien:

- 2 Stück 1,5 V Typ Alkaline (Mignon, LR6, AA) oder
- Akku 2 Stück - 1,2 V NiMH(Mignon, LR6, AA)

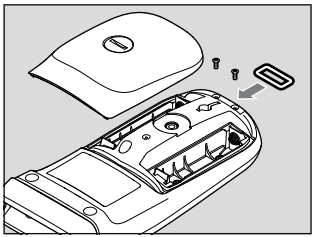
### 3.2.2 NiMH-Akkus laden (optional)

NiMH-Akkus können durch eine spezielle Stromquelle im Gerät geladen werden.

- Ladegerät (siehe Kapitel 12 auf Seite 19) mit der Lade- / Kommunikationsbuchse verbinden.
  Während des Ladevorgangs pulsiert die Batterieanzeige von leer nach voll.

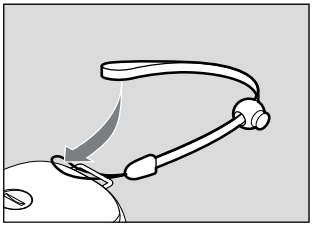
### 3.2.3 Handgelenkschlaufe montieren

1. Verschlussschraube auf dem Batteriedeckel lösen (z. B. mit einer Münze) und den Batteriedeckel abnehmen.
2. Beiliegende Öse in die Öffnung stecken und mit den beiliegenden Schrauben (2x) festschrauben.



00333400.eps

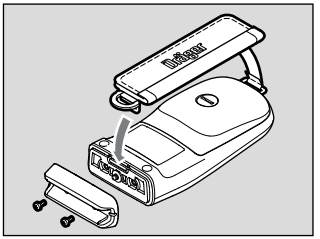
3. Befestigungslasche der Handgelenkschlaufe durch die Öse führen.
4. Unteren Teil der Handgelenkschlaufe durch die Schlaufe ziehen.
5. Batteriedeckel schließen und Verschlussschraube fest ziehen.
6. Kordelversteller über Handgelenkschlaufe ziehen.



00433400.eps

### 3.2.4 Handschlaufe montieren (optional)

1. Schrauben der Mundstückaufnahme lösen und Mundstückaufnahme entfernen.
2. Verschlussschraube auf dem Batteriedeckel lösen (z. B. mit einer Münze) und den Batteriedeckel abnehmen.
3. Obere Öse der Handschlaufe in die obere Öffnung am Gerät stecken.
4. Mundstückaufnahme auf das Gerät stecken und mit Schrauben (2x) festschrauben.



00533400.eps

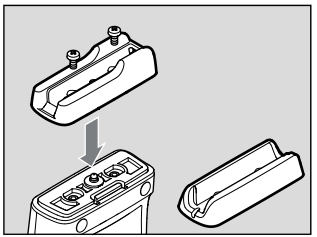
5. Untere Öse der Handschlaufe in die untere Öffnung am Gerät stecken und mit den Schrauben (2x) der Handgelenkschlaufe festschrauben.
6. Batteriedeckel schließen und Verschlussschraube fest ziehen.

### 3.2.5 Mundstückaufnahme wechseln

**HINWEIS**

Das Wechseln der Mundstückaufnahme ist nicht in allen Ländern zulässig. Nationale Richtlinien beachten!

1. Schrauben an der Mundstückaufnahme lösen.
2. Mundstückaufnahme entfernen.
3. Neue Mundstückaufnahme auf das Gerät stecken, gewünschte Mundstückorientierung beachten.
4. Mundstückaufnahme mit Schrauben (2x) festschrauben.

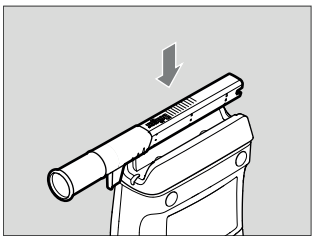


00633400.eps

### 3.2.6 Mundstück aufsetzen

1. Mundstück aus der Verpackung nehmen. Aus hygienischen Gründen Mundkontaktbereich durch Verpackung geschützt lassen, bis Mundstück fest auf dem Gerät sitzt.

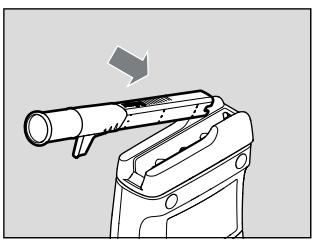
- Mit Mundstückvariante A:
  - Mit geriffelter Markierung (= Andruckfläche) nach oben Mundstück schräg ansetzen, nach oben schieben und in die Mundstückaufnahme eindrücken. Mundstück rastet hörbar ein. Mundstück ist mit der Orientierung rechts oder links verwendbar.



00733400.eps

- Mit Mundstückvariante B:
  - Mit geriffelter Markierung (= Andruckfläche) nach oben das Mundstück schräg in die Mundstückaufnahme ansetzen und in die Mundstückaufnahme eindrücken. Das Mundstück rastet hörbar ein.

2. Verpackung ganz abziehen.



00833400.eps

### 3.2.7 Gerät ein- und ausschalten

Um das Gerät einzuschalten:

- OK-Taste ca. 1 Sekunde gedrückt halten, bis das Startfenster erscheint.
  Ein Selbsttest wird durchgeführt.
  Geräteinformationen werden angezeigt.

01033400.eps

Wenn das Datum für den nächsten Service abgelaufen ist:
- ○ Gerät kalibrieren lassen, siehe Kapitel 7 auf Seite 15.

Um das Gerät auszuschalten:

- OK-Taste gedrückt halten.
  Das Gerät schaltet sich nach 2 Sekunden ab.

01133400_de.eps

**HINWEIS**

Das Gerät schaltet sich ca. 4 Minuten nach der letzten Bedienung automatisch ab.
Bei entladenen Batterien oder Akkus schaltet sich das Gerät automatisch aus – das Batteriesymbol blinkt.

## 3.3 Automatische Messung durchführen

**VORSICHT**

Keine hohen Alkoholkonzentrationen auf den Sensor geben, z. B. durch Spülen des Mundes mit hochprozentigen Alkoholika kurz vor der Messung. Hierdurch verringert sich die Lebensdauer des Sensors.

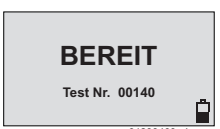
**HINWEIS**

Für jede Testperson ein neues Mundstück einsetzen.

Bei der automatischen Messung erfolgt die Probenahme durch das Gerät automatisch, sobald die Testperson eine ausreichende Atemprobe in das Mundstück des Gerätes abgegeben hat und das Ende der Atemprobe vom Gerät erkannt wurde.

Um eine automatische Messung durchzuführen:

1. Neues Mundstück in den Halter stecken (siehe Kapitel 3.2.6 auf Seite 9).
2. Gerät einschalten (siehe Kapitel 3.2.7 auf Seite 10).
   Nach ca. 2 Sekunden erscheint in der Anzeige **BEREIT** und ein kurzer Signalton ertönt. Gleichzeitig wird die aktuelle Testnummer angezeigt.
   Die Lampe blinkt grün.
   Das Gerät ist messbereit.



01233400_de.eps

3. Die Testperson auffordern, gleichmäßig und ohne Unterbrechung, so lange wie möglich, in das Mundstück zu blasen.

Während der Abgabe der Atemprobe ertönt ein Dauerton, die grüne Lampe leuchtet und in der Anzeige erscheint **Atemprobe**.
Nach Abgabe der Atemprobe erlischt die grüne Lampe, der Dauerton verstummt und ein kurzes Klicken ist zu hören.
In der Anzeige erscheint **Analyse**.

01333400_de.eps

01433400_de.eps

Nach 5 bis 25 Sekunden (abhängig von der Gerätetemperatur und von der gemessenen Konzentration) erscheint das Messergebnis in der Anzeige.

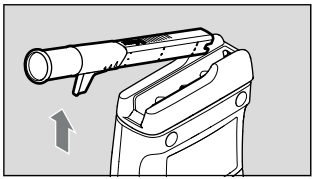
01533400.eps

**HINWEIS**

Das Messergebnis wird mit der zugehörigen Einheit dargestellt. Die Einheit ist werkseitig auf mg/L (Milligramm Ethanol pro Liter Atemluft) eingestellt und kann über das Menü geändert werden. Zusätzlich zum Messergebnis wird ein akustisches Signal ausgegeben, zum Beispiel:
PASS – 1 x, ALERT – 2 x, FAIL – 3 x

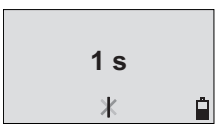
Solange das Ergebnis in der Anzeige steht, kann mit dem optional erhältlichen Dräger Mobile Printer ein Messprotokoll erzeugt werden. Abgeschlossene Tests können aus dem Menü **Letzte Tests** erneut gedruckt werden.

4. Mundstück nach oben aus der Mundstückaufnahme drücken.
5. Mundstück entsprechend den örtlichen Regelungen entsorgen.


00933400.eps

### 3.3.1 Weitere Messung durchführen

- Drücken der OK-Taste bereitet eine neue Messung vor.
  Während der Erholzeit des Sensors, siehe Kapitel 11 auf Seite 17, erscheint in der Anzeige eine Sekundenanzeige und ein rotierender Balken.



01633400.eps

**HINWEIS**

Zwischenzeitliches Abschalten des Gerätes verkürzt diese Wartezeit nicht!

### 3.3.2 Fehler bei der Abgabe der Atemprobe

Ist das Volumen der Atemprobe zu klein, erscheint in der Anzeige **Volumen zu klein**.

01733400_de.eps

Es ertönt ein kurzer Hupton und die Lampe blinkt rot.

- Zur Wiederholung OK-Taste drücken.

Gerät ist nach ca. 2 Sekunden wieder messbereit.

Bei sehr unregelmäßiger Ausatmung, z. B. abruptes Beenden oder Saugen am Ende der Atemprobe, erscheint in der Anzeige **Probe ungültig**

01833400_de.eps

Es ertönt ein kurzer Hupton und die Lampe blinkt rot.

- Zur Wiederholung der Messung OK-Taste drücken. Zeit bis zur erneuten Messbereitschaft: 4 bis 30 Sekunden.

## 3.4 Zusätzliche Möglichkeiten der Probenahme

Die Funktionen können im Menü (siehe Kapitel 4 auf Seite 13) auch in Kombination ein- oder ausgeschaltet werden.

### 3.4.1 Passive Probenahme

Bei der passiven Probenahme wird die Probenahme durch den Bediener des Gerätes manuell ausgelöst. Mögliche Anwendungen sind die Prüfung der Umgebungsluft oder der Ausatemluft nicht kooperationsfähiger (z. B. bewusstloser) Personen auf die Anwesenheit von Alkohol.

Um eine passive Probenahme durchzuführen:

1. Gerät einschalten ( siehe Kapitel 3.2.7 auf Seite 10).
2. Das messbereite Gerät **ohne Mundstück** in die zu analysierende Luft halten.
3. OK-Taste kurz drücken.

**Anzeige 1: Kein Alkohol vorhanden**

01933400_de.eps

**Anzeige 2: Alkohol vorhanden**

02033400_de.eps

4. Für eine neue Messung OK-Taste drücken.

### 3.4.2 Manuelle Probenahme

Die Probenahme kann auch manuell ausgelöst werden, wenn der Proband das erforderliche Mindestvolumen nicht aufbringen kann.

1. Vorbereitung wie automatische Messung (siehe Kapitel 3.3 auf Seite 10).
2. Wenn nach Beginn der Ausatmung "Atemprobe" in der Anzeige erscheint, OK-Taste kurz drücken.

Bei der Ergebnisanzeige erscheint zusätzlich der Hinweis **Manuell** im Display.

02133400_de.eps

# 4 Menü

## 4.1 Aktivierung

Gerät einschalten. Nach Erscheinen von **BEREIT** oder bei der Anzeige des rotierenden Balkens können die Menüfunktionen aufgerufen werden.

- Für Menü: Taste ▼ kurz drücken.

## 4.2 Bedienung

- Funktionen auswählen mit ▼ und ▲.
- Die ausgewählte Funktion wird invertiert dargestellt.
- Aktivieren der ausgewählten Funktion mit OK-Taste.
- Auswahl ◄ **Zurück zur Messung** bringt mit Drücken der OK-Taste das Gerät in den Messbetrieb zurück.

**HINWEIS**

Wird innerhalb von 120 Sekunden keine Taste gedrückt, kehrt das Gerät selbstständig in den Messbetrieb zurück.

## 4.3 Symbole in der Anzeige

### 4.3.1 Menü

◄ Rücksprung auf die nächst höhere Menüebene

⊞ Menüpunkt mit Untermenü

⊟ Geöffneter Menüpunkt

▬ Verfügbare Funktion

↓ Weitere Einträge unterhalb der sichtbaren Einträge

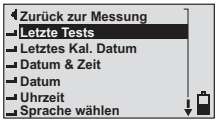
↑ Weitere Einträge oberhalb der sichtbaren Einträge

### 4.3.2 Funktion

✔ Aktivierte Funktion

**1/6** Aktuelle Anzeige (1) der Gesamtanzeigenzahl (6)

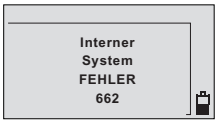
## 4.4 Menüpunkte



02233400_de.eps

- **Letzte Tests**
  Das Gerät zeigt die letzten 5000 Tests an. Eine kleinere Anzahl ist im Bereich 0 - 249 einstellbar.
  Auswahl der Tests mit ▼ und ▲. Zurück mit der OK-Taste.
  Die Datensätze können mit der PC-Software „Diagnostics“ zu einem PC übertragen werden.
- **Letztes Kal.Datum**
  Anzeige des Datums der letzten Kalibrierung und der letzten Genauigkeitsprüfung. Zurück mit der OK-Taste.
- **Datum & Zeit**
  Anzeige des aktuellen Datums und der Uhrzeit. Zurück mit der OK-Taste.
- **Datum (optional)**
  Anzeige und Einstellung des Datums und des Datumsformats. Verändern mit ▼ und ▲; bestätigen mit der OK-Taste.
- **Uhrzeit (optional)**
  Anzeige und Einstellung der Uhrzeit, des Uhrzeitformats und der automatischen Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit. Verändern mit ▼ und ▲; bestätigen mit der OK-Taste.
- **Sprache wählen (optional)**
  Auswahl der Anzeigesprache.
- **Kontrast einstellen**
  Verändern mit ▼ und ▲. Zurück mit der OK-Taste.
- **Genauigkeit prüfen (optional)**
  Zusätzliche Prüfung der Messgenauigkeit innerhalb der Kalibrierperiode

# 5 Fehler



02333400_de.eps

Bei eventuell auftretenden Gerätestörungen erscheint eine Fehlermeldung (siehe Seite 15).

Die unter der Meldung erscheinende Nummer dient zu Servicezwecken. Bleibt die Störung auch nach mehrmaligen Ein- und Ausschalten bzw. Entfernen der Batterie (mindestens 2 Sekunden) und erneutem Einsetzen erhalten, Dräger kontaktieren.

# 6 Technisches Handbuch

Weitergehende Informationen, z. B. zu Kalibrierung oder Wahl anderer Messeinheiten, sind im Technischen Handbuch enthalten.

# 7 Störungsbeseitigung

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Gerät schaltet sich selbsttätig aus. | Gerät war länger als 4 Minuten messbereit. | Gerät erneut einschalten. |
| | Akku/Batterien entladen. | Batterien auswechseln, siehe Kapitel 3.2.1 auf Seite 7 bzw. Akkus laden. |
| Menü wird automatisch verlassen in Messbetrieb. | Gerät springt automatisch in die Messfunktion zurück nach 120 Sekunden. | Menüpunkt erneut anwählen. |
| Gerät lässt sich nicht einschalten. | Batterien entladen. | Neue Batterien einsetzen bzw. Akkus laden. |
| Volumen zu klein/Probe ungültig. | Testperson bläst zu schwach oder mit Unterbrechung. | Stärker und ohne Unterbrechung blasen lassen. |
| Service-Datum abgelaufen. | Das Service-Intervall ist abgelaufen. | Sicherheitstechnische Kontrolle durchführen; durch Fachleute z. B. von Dräger. |
| Keine Texte in der Anzeige. | Gerätefehler, eventuell durch elektrostatische Entladung ausgelöst. | Batterien entfernen (mindestens 2 Sekunden) und erneut einsetzen, ggf. DrägerService in Anspruch nehmen. |

| Fehlermeldung in der Anzeige | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| **"Kalibrier-Test fehlerhaft"** | Kalibrier-Test nicht erfolgreich. | Kalibrier-Test wiederholen; gegebenenfalls durch Fachleute z. B. von Dräger. |
| ↑ ↑ ↑ | Messwert überschreitet den Anzeigebereich. | Geringere Konzentrationen verwenden. |
| **"Interner System FEHLER"** mit Fehlernummer | Gerätefehler, keine Messung möglich. | Batterien entfernen (mindestens 2 Sekunden) und erneut einsetzen, ggf. DrägerService in Anspruch nehmen. |
| **"Service-Datum abgelaufen"** | Das Service-Intervall ist abgelaufen. | Sicherheitstechnische Kontrolle durchführen; durch Fachleute z. B. von Dräger. |
| **"keine Batterie laden"** | Keine NiMH-Akkus im Gerät. | Batterien entnehmen. NiMH-Akkus einsetzen und laden. |

# 8 Wartung

## 8.1 Instandhaltungsintervalle

Bei Bedarf:

- Batterien auswechseln, siehe Kapitel 3.2.1 auf Seite 7.

Halbjährlich:

- Kalibrierung überprüfen.

## 8.2 Reinigung

**VORSICHT**

Beschädigung des Geräts! Das Gerät nicht in Flüssigkeiten tauchen und keine Flüssigkeiten an die Anschlüsse gelangen lassen.

Zum Reinigen:

- Mit einem Einwegtuch abwischen.
- Keine Reinigungsmittel verwenden, die Alkohol oder Lösemittel enthalten.

# 9 Lagerung

- Das Gerät nicht in alkoholhaltiger Umgebung lagern.
- Das Gerät verbraucht auch im ausgeschalteten Zustand etwas Strom. Deshalb bei längerer Nichtbenutzung die Batterie aus dem Gerät nehmen.

**VORSICHT**

Bei langer Lagerung:

Batterien aus dem Gerät herausnehmen, wenn das Gerät länger als 6 Monate nicht benutzt wird. Dies verhindert eine Beschädigung des Gerätes durch auslaufende Batteriesäure.

# 10 Entsorgung

Produkt gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.

## 10.1 Entsorgungshinweise

Gemäß Richtlinie 2002/96/EG darf dieses Produkt nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Es ist daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.
Dräger nimmt dieses Produkt kostenlos zurück. Informationen dazu geben die nationalen Vertriebsorganisationen und Dräger.

## 10.2 Batterieentsorgung

Gemäß Richtlinie 2006/66/EG dürfen Batterien und Akkus nicht als Siedlungsabfall. Sie sind daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Batterien und Akkus gemäß den geltenden Vorschriften bei Batterie-Sammelstellen entsorgen.

# 11 Technische Daten

| | |
|---|---|
| **Messprinzip** | Elektrochemischer Sensor |
| **Messbereich** | |
| Atemalkoholkonzentration | 0,00 bis 2,50 mg/L<br>(Ethanol-Masse pro Ausatemvolumen bei 34 °C und 1013 hPa.) |
| Blutalkoholkonzentration | 0,00 bis 5,00 ‰<br>Ethanol-Masse pro Blutvolumen bzw. -masse bei 20 °C und 1013 hPa.<br>Bei der Angabe dieser Daten wird ein Umrechnungsfaktor von 2100 zwischen Atem- und Blutalkoholkonzentrations-Angaben verwendet (Werkseinstellung, länderspezifische Umrechnungsfaktoren konfigurierbar). |
| **Anzeigebereich** | |
| Die Anzeige ist identisch mit dem Messbereich.<br>Wenn das Messergebnis außerhalb des Messbereichs liegt, werden in der Anzeige drei Pfeile "↑ ↑ ↑" als Messbereichsüberschreitung angezeigt. | |

| | |
|---|---|
| **Umgebungsbedingungen** | |
| bei Betrieb | –5 bis +50 °C<br>10 bis 100 % r.F.<br>(nicht kondensierend)<br>600 bis 1400 hPa |
| bei Lagerung | –40 bis +70 °C |
| **Probenahme** | |
| Ausatemvolumen | 1,2 L (voreingestellt) |
| Ausatemstrom | >10 L/min (voreingestellt) |
| Atemdauer | 2 s (voreingestellt) |
| **Messgenauigkeit** | |
| Standardabweichung der Wiederholbarkeit mit Ethanolstandard | |
| bis 0,50 mg/L | 0,008 mg/L |
| ≥ 0,50 mg/L | 1,7 % des Messwerts |
| bis 1,00 ‰ | 0,017 ‰ oder |
| ≥ 1,00 ‰ | 1,7 % des Messwerts<br>je nachdem welcher Wert höher ist |
| **Drift der Empfindlichkeit** | typisch 0,6 % vom Messwert/Monat |

**Wartezeit für Messbereitschaft**

| | |
|---|---|
| 1. Messung | ca. 2 s |
| nach einer vorherigen Messung mit: (Angabe in Atemalkoholkonzentration) | |
| 0,25 mg/L | 20 s |
| 0,50 mg/L | 40 s |
| 1,00 mg/L | 80 s |
| > 1,5 mg/L | 120 s |
| nach einer vorherigen Messung mit: (Angabe in Blutalkoholkonzentration) | |
| 0,50 ‰ | 20 s |
| 1,00 ‰ | 40 s |
| 2,00 ‰ | 80 s |
| > 3,00 ‰ | 120 s |

Werte für andere Messeinheiten können entsprechend berechnet werden (siehe Kapitel 11 auf Seite 17).

| | |
|---|---|
| **Kalibrierung** | alle 6 Monate |
| **Abmessungen** | 65 mm x 147 mm x 39 mm (B x H x T) |
| **Gewicht** | ca. 260 g |

| **Stromversorgung** | |
|---|---|
| **Batterien** | 2 Stück 1,5 V Typ Alkaline (Mignon, LR6, AA) |
| | ca. 1500 Messungen oder |
| **Akkus** | 2 Stück 1,2 V NiMH (Mignon, LR6, AA) |
| **Schnittstelle** | USB, zur Datenübertragung an PC |
| **Schutzklasse** | IP 54 |
| **CE-Kennzeichnung** | Elektromagnetische Verträglichkeit Richtlinie (89/336/EWG) |

# 12 Bestellliste

| Benennung und Beschreibung | Bestellnr. |
|---|---|
| Dräger Alcotest 6820(Standard)<br>(Messgerät, 3 Mundstücke, Batterien, Handschlaufe und Koffer) | 83 22 660 |
| Dräger Alcotest 6820<br>(Kundenspezifische Konfiguration)<br>(Messgerät, 3 Mundstücke, Batterien, Handschlaufe und Koffer) | 83 22 655 |
| **Zubehör** | |
| Dräger Mobile Printer | 83 19 310 |
| Koffer für Dräger Alcotest 6820 | 83 17 920 |
| Ledertasche für Dräger Alcotest 6XXX (schwarz)<br>(Gürtelbefestigung) | 83 17 911 |
| Ledertasche für Dräger Alcotest 6XXX (gelb)<br>(Gerät kann aus der Tasche heraus bedient werden)<br>mit Fach für 4 Mundstücke, keine Gürtelbefestigung | 83 17 931 |
| Diagnostics<br>PC-Software zur Datenkommunikation mit Dräger Alcotest 6820 | 83 19 342 |
| PC-Kommunikationskabel | 83 19 715 |
| Printer-Kommunikationskabel mit Mini-USB<br>(für Dräger Mobile Printer) | 83 18 657 |
| Ladegerät (Stromquelle)<br>zum Laden der NiMH-Akkus im Dräger Alcotest 6810 | 83 16 991 |
| Technisches Handbuch | 90 23 833 |

| Benennung und Beschreibung | Bestellnr. |
|---|---|
| **Ersatzteile** | |
| Mundstücke<br>ohne Rückatemsperre (100 Stück) | 68 10 690 |
| Mundstücke<br>ohne Rückatemsperre (250 Stück) | 68 10 825 |
| Mundstücke<br>ohne Rückatemsperre (1000 Stück) | 68 10 830 |
| Mundstücke<br>mit Rückatemsperre (100 Stück) | 68 11 055 |
| Mundstücke<br>mit Rückatemsperre (250 Stück) | 68 11 060 |
| Mundstücke<br>mit Rückatemsperre (1000 Stück) | 68 11 065 |
| Alkali-Batterie (1 Stück) | 13 35 804 |
| Akku NiMH (1 Stück) | 83 17 912 |
| Papier (5 Rollen), Haltbarkeitsdauer 7 Jahre<br>(für Dräger Mobile Printer) | 83 19 002 |

# Contents


**1 For your safety . . . . . 21**
1.1 General safety notes . . . . . 21
1.2 Definitions of alert icons . . . . . 21

**2 Description . . . . . 22**
2.1 Product overview . . . . . 22
2.2 Intended use . . . . . 23
2.3 Device symbols and displays . . . . . 23
2.3.1 Device symbols . . . . . 23
2.3.2 Keys . . . . . 23

**3 Use . . . . . 24**
3.1 Prerequisites . . . . . 24
3.1.1 Requirements of the test subject . . . . . 24
3.2 Preparations for use . . . . . 24
3.2.1 Inserting or replacing the batteries . . . . . 24
3.2.2 Charging rechargeable NiMH batteries (optional) . . . . . 25
3.2.3 Fitting the wrist strap . . . . . 25
3.2.4 Fitting the wrist strap (optional) . . . . . 25
3.2.5 Replacing the mouthpiece receptacle . . . . . 26
3.2.6 Attach the mouthpiece . . . . . 26
3.2.7 Switching the device on and off . . . . . 27
3.3 Automatic measurements . . . . . 27
3.3.1 Carry out another measurement . . . . . 28
3.3.2 Errors when giving the breath sample . . . . . 29
3.4 Additional sampling options . . . . . 29
3.4.1 Passive sampling . . . . . 29
3.4.2 Manual sampling . . . . . 30

**4 Menu . . . . . 30**
4.1 Activation . . . . . 30
4.2 Operation . . . . . 30
4.3 Symbols on the display . . . . . 30
4.3.1 Menu . . . . . 30
4.3.2 Function . . . . . 30
4.4 Menu items . . . . . 31

**5 Fault . . . . . 31**

**6 Technical Manual . . . . . 31**

**7 Troubleshooting . . . . . 32**

**8 Maintenance . . . . . 33**
8.1 Maintenance intervals . . . . . 33
8.2 Cleaning . . . . . 33

**9 Storage . . . . . 33**

**10 Disposal . . . . . 33**
10.1 Disposal of the device . . . . . 33
10.2 Battery disposal . . . . . 33

**11 Technical data . . . . . 34**

**12 Order list . . . . . 36**

# 1 For your safety

## 1.1 General safety notes

- Before using this product, carefully read the Instructions for Use.
- Strictly follow the Instructions for Use. The user must fully understand and strictly observe the instructions. Use the product only for the purposes specified in the Intended use section of this document.
- Do not dispose of the Instructions for Use. Ensure that they are retained and appropriately used by the product user.
- Only trained and competent users are permitted to use this product.
- Comply with all local and national rules and regulations associated with this product.
- Only trained and competent personnel are permitted to inspect, repair and service the product. Dräger recommends a Dräger service contract for all maintenance activities and that all repairs are carried out by Dräger.
- Use only genuine Dräger spare parts and accessories, or the proper functioning of the product may be impaired.
- Do not use a faulty or incomplete product and do not modify the product.
- Notify Dräger in the event of any component fault or failure.
- This device is neither approved nor certified for use in areas where combustible or explosive gas mixtures are likely to occur.
- Electrical connections to devices which are not listed in these Instructions for Use should only be made following consultation with the respective manufacturers or an expert.

## 1.2 Definitions of alert icons

The following alert icons are used in this document to provide and highlight areas of the associated text that require a greater awareness by the user. A definition of the meaning of each icon is as follows:

**CAUTION**

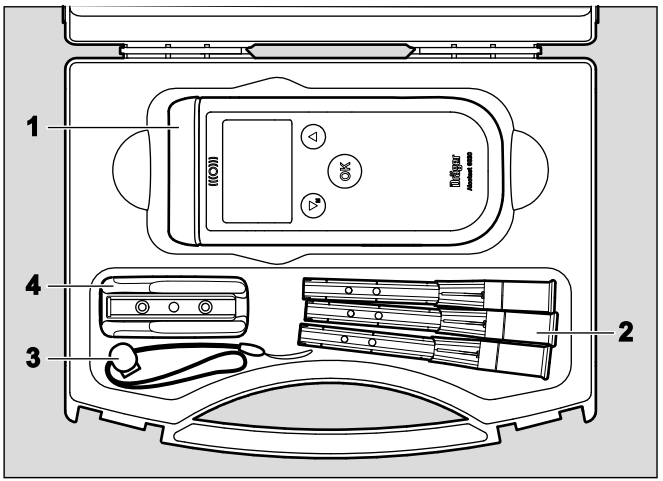
Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in physical injury, or damage to the product or environment. It may also be used to alert against unsafe practices.

**NOTICE**

Indicates additional information on how to use the product.

# 2 Description

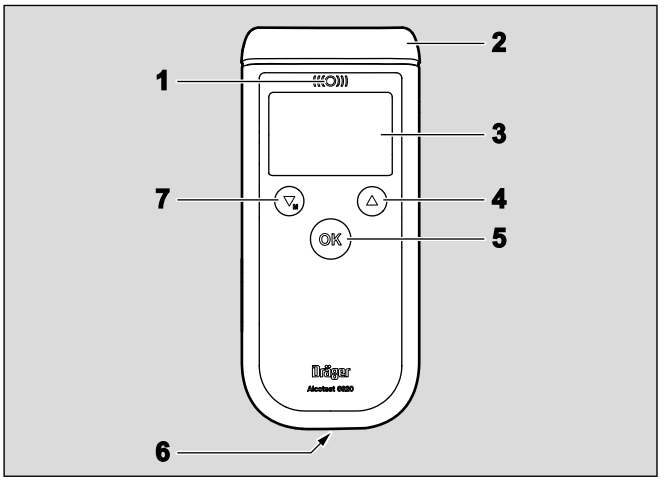
## 2.1 Product overview




00133400.eps

**Case**

1 Measuring device Dräger Alcotest 6820
2 Mouthpieces, 3 pieces
3 Wrist strap
4 Mouthpiece receptacle




00233400.eps

**Measuring device (incl. 2 batteries)**

1 Light red/green/yellow - optical interface
2 Mouthpiece receptacle
3 Display
4 Up key
5 OK key
6 Charging and communication socket
7 Down/Menu key

## 2.2 Intended use

The Dräger Alcotest® 6820[1)] is used to quickly measure the alcohol concentration in a person's breath. The device is suitable for portable and battery-powered operation.

## 2.3 Device symbols and displays

The measured breath alcohol value is specified in the basic device setting, in the unit of mg/L (= milligrams of ethanol per litre of breath). The device can be converted to all common units of measurement.

### 2.3.1 Device symbols

In these Instructions for Use a number of symbols are used in accordance with the message on the display of the device.

**Battery symbol**
Indicates the batteries' state of charge:

Battery full

Battery 2/3 full

Battery 1/3 full

Battery empty

**NOTICE**

The symbols on the name plate and on the dust guard of the charging and communication socket have the following meanings: Attention, read the Instructions for Use! Please refer to the Instructions for Use before changing the battery.

### 2.3.2 Keys

OK key
Confirms entries or selected functions.
Key for switching the device on and off.

UP and DOWN key
Setting values and selection of menu functions.

1) Alcotest® is a registered trademark of Dräger.

# 3 Use

## 3.1 Prerequisites

- The ambient air must be free from alcohol and solvent vapours (disinfectants).
- Keep sufficient distance to antennas of mobile phones and transmitter sites.

### 3.1.1 Requirements of the test subject

- Observe a waiting period of at least 15 minutes after the last oral alcohol intake!
  Residual alcohol in the mouth can distort the measurement. Even aromatic beverages (e. g. fruit juice), alcoholic mouth sprays, medical juices and drops and, belching and vomiting may result in false data. Also observe a waiting period of at least 15 minutes in these cases. Rinsing the mouth with water or non-alcoholic drinks does not replace the waiting time!
- The test person should breathe regularly and calmly before the sample is taken. Avoid breathing in and out quickly through the mouth.
- The test person must be capable of exhaling the minimum breath volume of 1.2 l (works setting). For the test, the breath flow must fall within a certain minimum exhalation time (works setting 2 seconds). The volume and the time can be changed via the menu, if required.

## 3.2 Preparations for use

### 3.2.1 Inserting or replacing the batteries

**CAUTION**

Explosion hazard!
Do not throw used batteries/rechargeable batteries into a fire or open by force. Do not recharge alkaline batteries. Batteries/rechargeable batteries must be disposed of in accordance with local and national regulations.

Only use the charger indicated in the order list.

Only charge rechargeable NiMH batteries.

**NOTICE**

To ensure that the device can be used again immediately after the alkaline batteries or the rechargeable NiMH batteries are discharged, it is recommended to have replacement batteries available.

Replace the batteries within 5 minutes, otherwise the save time will be reset and must be set again.

1. Release the screw plug on the battery lid (e. g. using a coin) and remove the battery lid.
2. Insert the batteries and make sure that the polarity is correct.
3. Close the battery lid and tighten the screw plug.

Required batteries:

- 2 x 1.5 V alkaline type (AAA, LR6, AA) or,
- 2 rechargeable batteries - 1.2 V NiMH (AAA, LR6, AA)

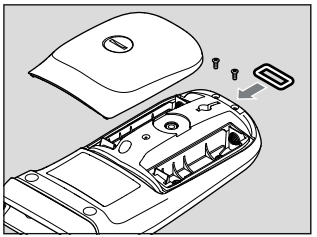
### 3.2.2 Charging rechargeable NiMH batteries (optional)

Rechargeable NiMH batteries can be charged via a special power source in the device.

- Connect the charger (see section 12 on page 36) to the charging/ communication socket.
  During the charging process that battery display pulses from empty to full.

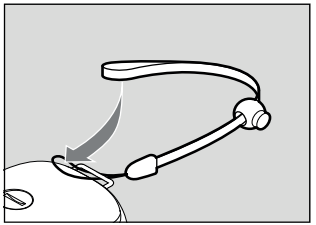
### 3.2.3 Fitting the wrist strap

1. Undo the screw plug on the battery lid (e. g. using a coin) and remove the battery lid.
2. Insert the eye supplied in the opening and fix with the screws (2x) supplied.



00333400.eps

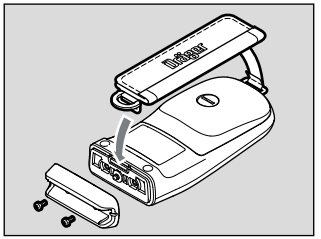
3. Guide the fastening lug of wrist strap through the eye.
4. Pull the lower part of the wrist strap through the strap.
5. Close the battery lid and tighten the screw plug.
6. Pull the cord adjuster over the wrist strap.



00433400.eps

### 3.2.4 Fitting the wrist strap (optional)

1. Undo the screws of the mouthpiece receptacle and remove the mouthpiece receptacle.
2. Undo the screw plug on the battery lid (e. g. using a coin) and remove the battery lid.
3. Insert the upper eye of the wrist strap in the upper opening on the device.
4. Place the mouthpiece receptacle on the device and fix with the screws (2x).



00533400.eps

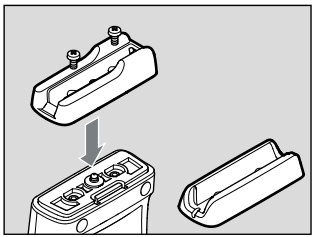
5. Insert the bottom lug of the wrist strap in the bottom opening on the device and fix with the screws (2x) of the wrist strap.
6. Close the battery lid and tighten the screw plug.

### 3.2.5 Replacing the mouthpiece receptacle

**NOTICE**

Replacing the mouthpiece receptacle is not permitted in all countries. Please observe national regulations!

1. Undo the screws on the mouthpiece receptacle.
2. Remove the mouthpiece receptacle.
3. Insert new mouthpiece receptacle on the device, observe the desired mouthpiece orientation.
4. Fix the mouthpiece receptacle with screws (2x).

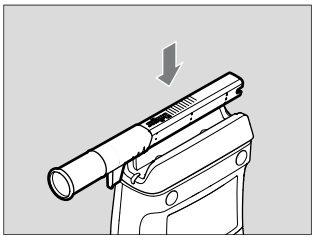


00633400.eps

### 3.2.6 Attach the mouthpiece

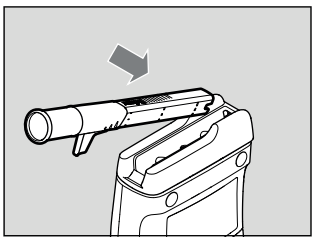
1. Remove the mouthpiece from the packaging. For reasons of hygiene, leave the protective wrapping around the mouth contact area until the mouthpiece is firmly attached to the device.

- With mouthpiece version A:
  - With the fluted markings (= press-on surface) facing upwards, hold the mouthpiece at an angle, push it upwards and press it into the mouthpiece receptacle. The mouthpiece audibly snaps into place. The mouthpiece can be used facing to the right or to the left.



00733400.eps

- With mouthpiece version B:
  - With the fluted markings (= press-on surface) facing upwards, hold the mouthpiece at an angle in the mouthpiece receptacle and press it into the mouthpiece receptacle. The mouthpiece audibly snaps into place.



00833400.eps

2. Remove all packaging.

### 3.2.7 Switching the device on and off

To switch the device on:

- Press and hold the OK key for approx. 1 second until the start window appears.
  A self check is carried out.
  Device information is displayed.

01033400.eps

If the next service date has expired:

- ○ Have the device calibrated, see section 7 on page 32.

To switch the device off:

- Press and hold the OK key.
  The device will switch off after approx. 2 seconds.

01133400_en.eps

**NOTICE**

The device will switch off automatically approx. 4 minutes after the last use.
When the batteries or rechargeable batteries are discharged, the device switches off automatically – the battery symbol flashes.

## 3.3 Automatic measurements

**CAUTION**

Do not allow any high alcohol concentrations on the sensor, e. g., by rinsing the mouth with a high proof alcohol shortly before the measurement, as this will shorten the service life of the sensor.

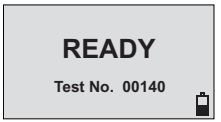
**NOTICE**

A new mouthpiece must be inserted for each test subject.

With automatic measurement, the device takes the sample automatically as soon as the test subject has given a breath sample that is sufficient into the mouthpiece of the device and the end of the breath sample has been recognised by the device.

To carry out an automatic measurement:

1. Insert a new mouthpiece into the holder (see section 3.2.6 on page 26).
2. Switch on the device (see section 3.2.7 on page 27).
   After approx. 2 seconds, **READY** will appear on the display and a short acoustic signal will sound. At the same time the current test number is displayed.
   The light flashes green.
   The device is ready to use.



01233400_en.eps

3. Ask the test subject to blow into the mouthpiece evenly and without interruption, as long as possible.

While the breath sample is given, a continuous tone sounds, the green light is illuminated and, **Breath sample** appears on the display.
When the breath sample has been given, the green light goes out, the continuous tone will stop and a short clicking sound can be heard.
On the display, **Analysis** appears.

01333400_en.eps

01433400_en.eps

The test result will appear on the display after 5 to 25 seconds (depending on the the device temperature and the measured concentration).

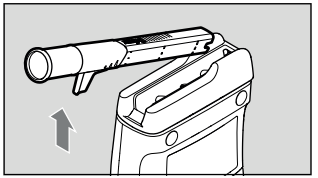
01533400.eps

**NOTICE**

The measurement result is displayed with the corresponding unit. The unit has been set to mg/L (milligrams of ethanol per litre of breath) at the plant and can be changed via the menu. In addition to the result of the measurement, an acoustic signal is output, for instance:
PASS – 1 x, ALERT – 2 x, FAIL – 3 x

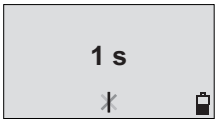
While the result is shown on the display, a measurement protocol can be generated with the optional Dräger Mobile Printer. Completed tests can be re-printed from the **Last Tests** menu.

4. Push the mouthpiece upwards out of the mouthpiece receptacle.
5. Dispose of the mouthpiece in accordance with local regulations.


00933400.eps

### 3.3.1 Carry out another measurement

- Pressing the OK key will prepare a new measurement.
  During the recovery time of the sensors, see section 11 on page 34, the number of seconds and a rotating bar appear on the display.



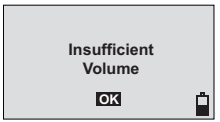
01633400.eps

**NOTICE**

Periodically switching off the device does not reduce this waiting period!

### 3.3.2 Errors when giving the breath sample

If the volume of the breath sample is too small, **Volume too small** will appear on the display.



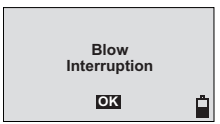
01733400_en.eps

A short acoustic signal sounds and the light flashes red.

- To repeat, press the OK key.

After approx. 2 seconds, the device is ready for measuring.

In the case of very irregular exhalation, e. g. sudden termination or suction at the end of the breath sample, **Invalid sample** appears on the display



01833400_en.eps

A short acoustic signal sounds and the light flashes red.

- To repeat the measurement, press the OK-Taste. Time until it is ready for another measurement: 4 to 30 seconds.

## 3.4 Additional sampling options

The functions can be switched on or off in the menu (see section 4 on page 30), also in combination.

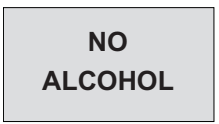
### 3.4.1 Passive sampling

With passive sampling, the sampling is initiated manually by the device user. Possible applications include the testing of ambient air or the breath of uncooperative (e. g. unconscious) persons for the presence of alcohol.

To carry out passive sampling:

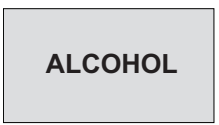
1. Switch on the device (see section 3.2.7 on page 27).
2. Hold the device which is ready for measuring into the air to be analysed, **without a mouthpiece**.
3. Briefly press the OK key.

**Display 1: No alcohol present**



01933400_en.eps

**Display 2: Alcohol is present**



02033400_en.eps

4. Press the OK key for a new measurement.

### 3.4.2 Manual sampling

Sampling can also be triggered manually if the test subject cannot produce the required minimum breath volume.

1. Preparation as for automatic measurement (see section 3.3 on page 27).
2. When "Breath sample" appears on the display after exhalation has begun, briefly press the OK key.

When the result is displayed, the message **Manual** also appears on the display.

02133400_en.eps

# 4 Menu

## 4.1 Activation

Switch on the device. When **READY** appears or, when the rotating bar is displayed, the menu functions can be accessed.

- For menu: briefly press the ▼ key.

## 4.2 Operation

- Select the functions using ▼ and ▲.
- The selected function is displayed inverted.
- Activation of the selected function with the OK key.
- Selecting ◀ **Back to measurement** brings the device back into the measurement mode when the OK key is pressed.

**NOTICE**

If no key is pressed within 120 seconds, the device automatically returns to the measurement mode.

## 4.3 Symbols on the display

### 4.3.1 Menu

◀ Return to the next menu level up

⊞ Menu item with submenu

⊟ Open menu item

▬ Available function

▼ Further entries below the visible entries

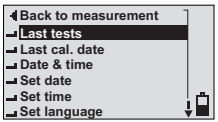
▲ Further entries above the visible entries

### 4.3.2 Function

✔ Activated function

**1/6** Current display (1) of the total display number (6)

## 4.4 Menu items



02233400_en.eps

**Last tests**
The device displays the last 5000 tests. A smaller number can be set in the range
0 - 249.
Selecting the Tests with ▼ and ▲ .
Go back with the OK key.
The data sets can be transferred to a PC using the "Diagnostics" PC software.

**Last cal. date**
Displays the date of the last calibration and the last accuracy test. Go back with the Hokey.

**Date & time**
Displays the current date and the time. Go back with the OK key.

**Date (optional)**
Displays and sets the date and the date format. Change with ▼ and ▲ ; confirm with the OK key.

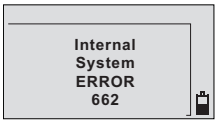
**Time (optional)**
Displays and sets the time, the time format and the automatic changeover from summer to winter time. Change with ▼ and ▲ ; confirm with the OK key.

**Select language (optional)**
Selects the display language.

**Set contrast**
Change with ▼ and ▲ . Go back with the OK key.

**Check accuracy (optional)**
Additional test of the measuring accuracy within the calibration period

# 5 Fault



02333400_en.eps

An error message (refer to page 32) will appear if a device fault occurs.

The number that appears below the message is used for service functions. If the fault persists even after the device has been switched on and off several times and/or the battery has been removed (for a minimum of 2 seconds) and re-inserted, contact Dräger.

# 6 Technical Manual

Further information, e. g. on calibration or the selection of other measurement units are contained in the Technical Manual.

# 7 Troubleshooting

| Fault | Cause | Remedy |
|---|---|---|
| Device switches off automatically. | Device has been ready to measure for longer than 4 minutes. | Switch the device back on. |
| | (Rechargeable) batteries drained. | Replace see section 3.2.1 on page 24 or charge batteries. |
| Menu is exited automatically in measuring mode. | Device automatically jumps to the measuring function after 120 seconds. | Select menu item again. |
| Device cannot be switched on. | Batteries discharged. | Insert new batteries or charge batteries. |
| Volume too low / sample invalid. | Test subject is blowing intermittently or not hard enough. | Have test subject blow with more force and without interruption. |
| Service date expired. | The service interval has expired. | Have safety checks carried out by experts, e. g. by Dräger. |
| No text on the display. | Device fault, potentially caused by electrostatic discharge. | Remove the batteries (minimum of 2 seconds) and re-insert, use DrägerService, if required. |

| Error message on the display | Cause | Remedy |
|---|---|---|
| **"Calibration Test incorrect"** | Calibration test not successful. | Repeat calibration test, if required, by experts, e. g. by Dräger. |
| ↑ ↑ ↑ | Measured value exceeds the display area. | Use lower concentrations. |
| **"Internal System ERROR"** with error number | Device fault, measurement not possible. | Remove the batteries (minimum of 2 seconds) and re-insert, use DrägerService, if required. |
| **"Service Date expired"** | The service interval has expired. | Have safety checks carried out by experts, e. g. by Dräger. |
| **"no battery charge"** | No rechargeable NiMH batteries in the device. | Remove the batteries. Insert rechargeable NiMH batteries and charge. |

# 8 Maintenance

## 8.1 Maintenance intervals

As necessary:

- Replacing the batteries, see section 3.2.1 on page 24.

Every six months:

- Check calibration.

## 8.2 Cleaning

**CAUTION**

Damage to the device! Do not immerse the device in liquids and make sure liquids do not penetrate the connectors.

For cleaning:

- Wipe with a disposable cloth.
- Do not use detergents that contain alcohol or solvents.

# 9 Storage

- Do not store the device in environments which contain alcohol.
- The device consumes power, also when switched off. Therefore, remove the battery for extended disuse.

**CAUTION**

For long term storage:

Remove the batteries if the device is not used for 6 months and longer. This will prevent damage due to leaking battery acid.

# 10 Disposal

Dispose of the product in accordance with the applicable rules and regulations.

## 10.1 Disposal of the device

According to the 2002/96/EC directive, the product must not be disposed of as municipal waste. It is therefore labelled with the symbol depicted here.
The product can be returned to Dräger free of charge. For information, please contact the national sales organisations and Dräger.

## 10.2 Battery disposal

According to the 2002/96/EC directive, batteries and rechargeable batteries must not be disposed of as municipal waste. They are, therefore, marked with the adjoining symbol. Collect and dispose of batteries and rechargeable batteries at battery collection centres, in accordance with applicable regulations.

# 11 Technical data

| | |
|---|---|
| **Measurement principle** | Electrochemical sensor |
| **Measuring range** | |
| Breath alcohol concentration | 0.00 to 2.50 mg/L<br>(Ethanol mass per breath volume at 34 °C and 1013 hPa.) |
| Blood alcohol concentration | 0.00 to 5.00‰<br>(Ethanol mass per blood volume and/or mass at 20 °C and 1013 hPa.<br>For the above data, a conversion factor of 2100 is used for breath and blood alcohol concentration data (works setting, country-specific conversion factors can be configured). |
| **Indication range** | |
| The display is identical to the measuring range.<br>If the measurement result is out of range, the display will show three arrows "↑ ↑ ↑" indicating that the measuring range has been exceeded. | |

| | |
|---|---|
| **Ambient conditions** | |
| During operation | –5 to +50 °C<br>10 to 100 % r.h.<br>(non-condensing)<br>600 to 1400 hPa |
| During storage | –40 to +70 °C |
| **Taking samples** | |
| Breath volume | 1,2 l (pre-set) |
| Breath flow | >10 l/min (pre-set) |
| Duration of breath | 2 s (pre-set) |
| **Measurement accuracy** | |
| Standard deviation of the repeatability with ethyl alcohol standard | |
| up to 0.50 mg/L | 0,008 mg/l |
| ≥ 0.50 mg/L | 1.7 % of the measured value |
| up to 1.00 ‰ | 0,017 ‰ or |
| ≥ 1,00 ‰ | 1.7% of the measured value whichever value is higher |
| **Sensitivity drift** | typically 0.6% of the measured value/month |

**Waiting time until device is ready to use**

| | |
|---|---|
| 1. Measurement | approx. 2 s |
| after a previous measurement with:<br>(breath alcohol concentration is indicated) | |
| 0.25 mg/L | 20 s |
| 0.50 mg/L | 40 s |
| 1.00 mg/L | 80 s |
| > 1.5 mg/L | 120 s |
| after a previous measurement with:<br>(blood alcohol concentration is indicated) | |
| 0.50 ‰ | 20 s |
| 1.00 ‰ | 40 s |
| 2.00 ‰ | 80 s |
| > 3.00 ‰ | 120 s |

Values for other units of measurement can be calculated accordingly (see section 11 on page 34).

| | |
|---|---|
| **Calibration** | every 6 months |
| **Dimensions** | 65 mm x 147 mm x 39 mm (W x H x D) |
| **Weight** | approx. 260 g |

| | |
|---|---|
| **Power supply** | |
| **Batteries** | 2 x 1.5 V alkaline type (AAA, LR6, AA) |
| | approx. 1500 measurements or, |
| **rechargeable batteries** | 2 x 1.2 V NiMH (AAA, LR6, AA) |
| **Interface** | USB, for data transfer to PC |
| **Protection class** | IP 54 |
| **CE mark** | Electromagnetic Compatibility Directive (89/336/EEC) |

# 12 Order list

| Name and description | Order no. |
|---|---|
| Dräger Alcotest 6820(Standard)<br>(Measuring device, 3 mouthpieces, batteries, wrist strap and case) | 83 22 660 |
| Dräger Alcotest 6820<br>(Customer-specific configuration)<br>(Measuring device, 3 mouthpieces, batteries, wrist strap and case) | 83 22 655 |
| **Accessories** | |
| Dräger Mobile Printer | 83 19 310 |
| Case for Dräger Alcotest 6820 | 83 17 920 |
| Leather case for Dräger Alcotest 6XXX (black)<br>(belt attachment) | 83 17 911 |
| Leather case for Dräger Alcotest 6XXX (yellow)<br>(Device can be operated from the case), with compartment for 4 mouthpieces, no belt attachment | 83 17 931 |
| Diagnostics<br>PC program for data communication with Dräger Alcotest 6820 | 83 19 342 |
| PC communication cable | 83 19 715 |
| Printer communication cable with mini-USB<br>(for Dräger Mobile Printer) | 83 18 657 |

| Name and description | Order no. |
|---|---|
| Charger (power source)<br>for charging the rechargeable NiMH batteries in the Dräger Alcotest 6810 | 83 16 991 |
| Technical Manual | 90 23 833 |
| **Spare parts** | |
| Mouthpieces<br>without non-return valve (100 pieces) | 68 10 690 |
| Mouthpieces<br>without non-return valve (250 pieces) | 68 10 825 |
| Mouthpieces<br>without non-return valve (1000 pieces) | 68 10 830 |
| Mouthpieces<br>with non-return valve (100 pieces) | 68 11 055 |
| Mouthpieces<br>with non-return valve (250 pieces) | 68 11 060 |
| Mouthpieces<br>with non-return valve (1000 pieces) | 68 11 065 |
| Alkaline battery (1 piece) | 13 35 804 |
| NiMH battery (1 piece) | 83 17 912 |
| Paper (5 rolls), shelf life 7 years<br>(for Dräger Mobile Printer) | 83 19 002 |

**90 33 400** - GA 4754.580 de/en
© Dräger Safety AG & Co. KGaA
Edition 01 - November 2012
Subject to alteration

**Dräger Safety AG & Co. KGaA**
Revalstraße 1
23560 Lübeck, Germany
Tel +49 451 882-0
Fax +49 451 882-20 80
www.draeger.com