

# UM-101

## Digital Sphygmomanometer

Instruction Manual	Original
Manuel d'instructions	Traduction
Manual de instrucciones	Traducción
Manuale di Istruzioni	Traduzione
Bedienungsanleitung	Übersetzung
使用手冊	翻譯

---

# UM-101

## Digitales Blutdruckmessgerät

### Bedienungsanleitung

## Inhalt

1.	Sehr geehrte Kunden .....	2
2.	Vorbemerkungen .....	3
3.	Hinweise zur richtigen Verwendung.....	4
4.	Gegenanzeigen .....	5
5.	Bezeichnung der Teile .....	6
6.	Symbole .....	7
7.	Verwendung des Monitors.....	8
8.	Messungen .....	9
9.	Nützliche Funktionen .....	10
10.	Problembeseitigung .....	11
11.	Wartung.....	11
12.	Technische Daten .....	12

# 1. Sehr geehrte Kunden

herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines hochmodernen Blutdruckmessgeräts von A&D, einem der fortschrittlichsten Überwachungsgeräte, die derzeit auf dem Markt sind. Das Gerät wurde im Hinblick auf Genauigkeit und die einfache Anwendung entwickelt und wird daher das tägliche Messen Ihres Blutdrucks vereinfachen. Wir empfehlen Ihnen, diese Anleitung sorgfältig durchzulesen, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal verwenden.

- Geeignet für:** Dieses Gerät ist nur zum Gebrauch an Erwachsenen gedacht und nicht für Babies oder Kleinkinder geeignet.
- Geeignete Umgebung:** Das Gerät wurde für die Verwendung in Räumen entwickelt.

## Funktionen

### Messung

- Dieses Blutdruckmessgerät wurde entwickelt, um den Manschettendruck während des Aufpumpens und Entleerens der Manschette zu überwachen und anzuzeigen, während das medizinische Personal den Blutdruck des Patienten bestimmt, indem mit einem Stethoskop die Korotkoff-Geräusche abgehört werden.

### Leichte Verwendung

- Dieses Blutdruckmessgerät misst die Pulsfrequenz eines Patienten, während sich die Manschette während der Blutdruckmessung entleert, und zeigt die Pulsfrequenz in der LCD-Anzeige an.

### Sicherheit

- Dieses Blutdruckmessgerät wurde dazu entwickelt, den Blutdruck eines Patienten ohne die Verwendung von Quecksilber zu messen. So wird die Umwelt geschont.
- Das Gerät ist mit einem automatischen Schnellentlüftungsventil ausgestattet, um einen übermäßigen Druckaufbau von 320 mmHg oder mehr zu verhindern. So wird der Patient geschützt.

## 2. Vorbemerkungen

### Einhaltung

- **Einhaltung der Europäischen Richtlinie 93/42 EG für medizinische Produkte**  
Das Gerät entspricht den folgenden Anforderungen: Europäische Richtlinie 93/42 EG für Medizinprodukte; Medizinproduktegesetz; Europäische Standards für medizinische elektrische Geräte EN 6060-1 (Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit), EN 60601-2-30 (Besondere Festlegung für die Sicherheit von automatischen, zyklischen, nicht-invasiven Blutdrucküberwachungsgeräten), EN 60601-1-2 und EN 55011 (Elektromagnetische Verträglichkeit); Europäische Standards in Bezug auf nicht-invasive Blutdruckmessgeräte EN 1060-1 (Allgemeine Anforderungen), prEN 1060-3 (Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme). Diese Angaben werden durch das Konformitätszeichen **CE**<sub>0123</sub> zusammen mit der Referenznummer als Verweis auf die beteiligte benannte Stelle belegt.
- Dieses Gerät ist zur Messung von Blutdruck und Puls von Personen zu Diagnosezwecken vorgesehen.

### Definitionen

SYS	Systolischer Blutdruck
DIA	Diastolischer Blutdruck
PUL	Puls
Ablassen	Dies bedeutet „Ablassen der Luft aus der Manschette so bald wie möglich“.
Konstantes Ablassen	Dies bedeutet „Ablassen der Luft aus der Manschette mit einer gleichmäßigen Ablasgeschwindigkeit“.

### Batterien

- Verwenden Sie Alkalibatterien (Typ LR6, Typ AA, Mignon) oder entsprechende Batterien.
- Verwenden Sie nicht neue und alte Batterien zusammen.
- Entnehmen Sie die Batterien, wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, da die Batterien auslaufen und so eine Fehlfunktion des Geräts verursachen können.

### Bei einem defekten Blutdruckmessgerät

- Brechen Sie die Untersuchung sofort ab, wenn das Gerät nicht richtig funktioniert. Bringen Sie an dem Gerät den Hinweis „Dieses Blutdruckmessgerät nicht verwenden“ an, um eine weitere Verwendung zu verhindern. Das defekte Gerät sollte, bis es zur Reparatur eingeschickt wird, an einem sicheren Ort aufbewahrt werden, um eine falsche Anwendung zu verhindern.

## Schulung

Das medizinische Personal sollte die Untersuchung abbrechen, wenn es zu einer Anomalie kommt, wenn der Patient z.B. übermäßige Schmerzen im Arm verspürt, und die Manschette umgehend abnehmen, um den Patienten zu schützen.

## Reparatur

- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen. Wenden Sie sich an den nächsten von A&D autorisierten Vertreter, der das Gerät reparieren oder es ersetzen wird.
- Verändern Sie das Gerät nicht. Dies kann Unfälle oder Schäden am Gerät verursachen

## Blutdruckmessung

- Dieses Gerät wurde für den Einsatz bei Erwachsenen entwickelt.
- Verwenden Sie das Gerät nicht bei Patienten, bei denen Geräte zur Unterstützung der Herz-Lungen-Funktion eingesetzt werden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht bei Patienten in einem kritischen Zustand oder bei Patienten der Intensivabteilung.

# 3. Hinweise zur richtigen Verwendung

## Lagerung

Lagern Sie das Blutdruckmessgerät nicht an den folgenden Orten:

- An Orten, an denen das Gerät Spritzern von Wasser oder anderen Flüssigkeiten ausgesetzt ist. Wenn das Gerät versehentlich in eine Flüssigkeit eingetaucht wird, muss es gewartet werden. (Verwenden Sie das Gerät NICHT, bevor es einer vollständigen Wartung unterzogen wurde.)
- Lassen Sie das Gerät nicht in einer Umgebung mit hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit oder in direktem Sonnenlicht liegen.
- Lassen Sie das Gerät nicht an einem Ort liegen, an dem es Vibrationen oder Erschütterungen ausgesetzt ist.
- Lassen Sie das Gerät nicht in einer staubigen, salzigen oder schwefelsauren Umgebung liegen.
- Lagern Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem Medikamente aufbewahrt werden oder an dem Medikamente verdunsten.

## Vor der Verwendung


- Stellen Sie sicher, dass das Blutdruckmessgerät richtig funktioniert und dass die Messwerte genau sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Manschette und Luftschläuche richtig angeschlossen sind.
- Achten Sie auf die Sauberkeit der Teile, die in direktem Kontakt mit dem Patienten kommen.
- Ziehen Sie aus hygienischen Gründen die Verwendung einer Manschettenabdeckung in Erwägung.
- Vermeiden Sie mit dem Gerät die Nähe starker Magnetfelder oder statischer Elektrizität.
- Vermeiden Sie mit dem Gerät die Nähe chirurgischer Hochfrequenzgeräte.

- ❑ Überzeugen Sie sich davon, dass das Gerät sauber ist, wenn Sie es erneut verwenden.

## Während der Verwendung

- ❑ Dieses Gerät sollte von ausgebildetem Fachpersonal verwendet werden.
- ❑ Brechen Sie die Untersuchung sofort ab, wenn der Patient während der Messung Schmerzen spürt oder wenn das Gerät nicht richtig funktioniert.
- ❑ Beenden Sie die Verwendung des Geräts, wenn Sie Anomalien bemerken (z.B. Flüssigkeit im Gerät) und bitten Sie um eine vollständige Wartung.
- ❑ Zum Messen des Blutdrucks muss der Arm von der Manschette stark genug zusammengedrückt werden, um den Blutstrom durch die Arterie kurzzeitig zu unterbinden. Dies kann Schmerzen, ein Taubheitsgefühl und eine vorübergehende Rötung des Arms verursachen. Dieser Zustand tritt insbesondere dann ein, wenn mehrere Messungen hintereinander durchgeführt werden. Schmerzen, Taubheitsgefühle und Rötungen verschwinden nach einiger Zeit wieder.

## Nach der Verwendung

- ❑ Reinigen Sie das Gerät, die Manschette und das Zubehör vor der nächsten Verwendung. Ziehen Sie nicht an den Schläuchen und knicken Sie sie nicht. Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel (z.B. Desinfektionsmittel usw.), um das Gerät zu reinigen.
- ❑ Drücken Sie nach der Messung die Taste  ON/OFF.
- ❑ Wir empfehlen Ihnen, die Originalverpackung zum weiteren Transport nach dem Kauf des Geräts aufzubewahren.

## Regelmäßige Wartung

- ❑ Das Gerät ist ein Präzisionsinstrument und enthält elektronische Schaltkreise. Überprüfen Sie bitte regelmäßig alle Funktionen. Wenden Sie sich für eine offizielle Kalibrierung/Prüfung entsprechend den örtlichen Vorschriften an den nächsten von A&D autorisierten Vertreter.

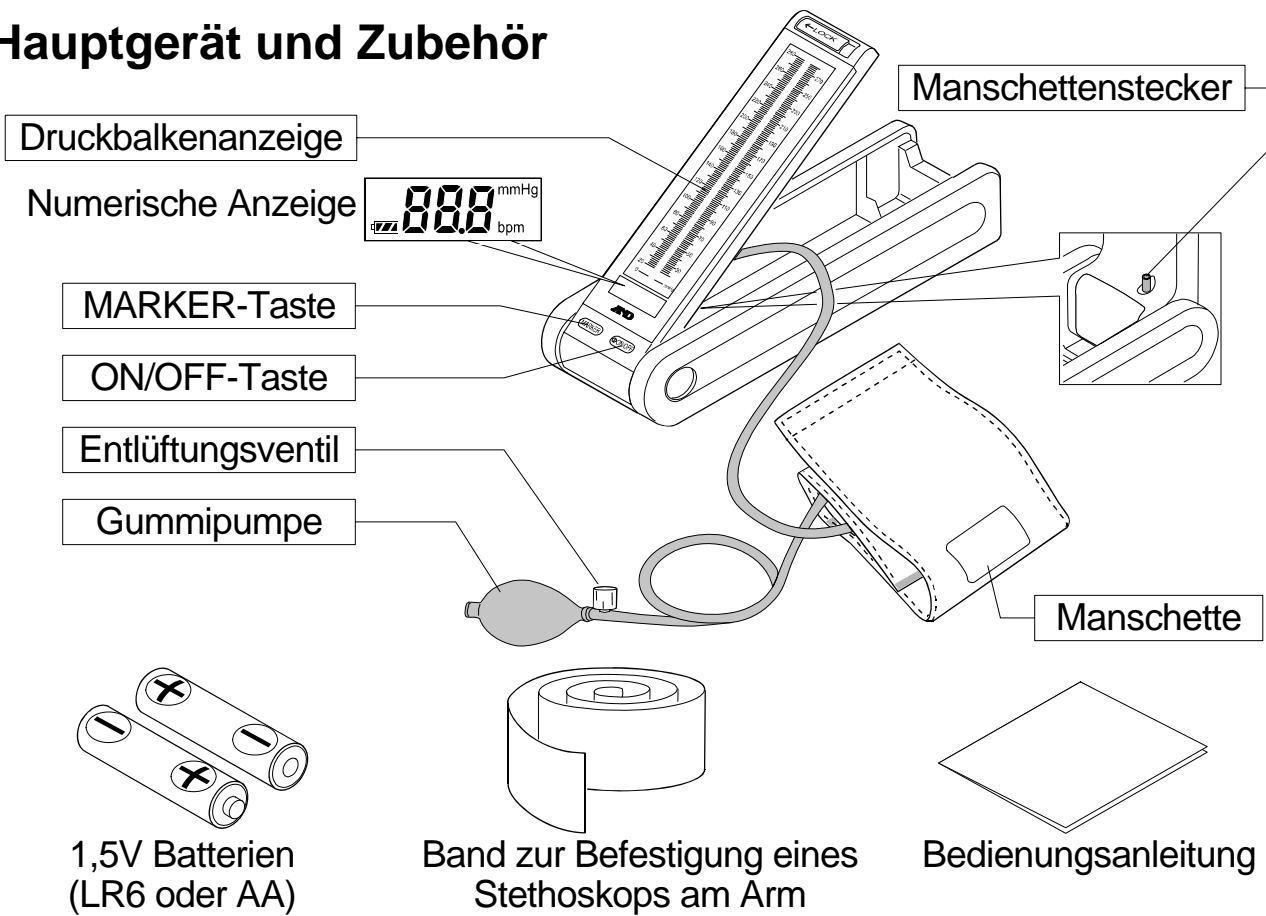
## 4. Gegenanzeigen

Es folgen einige Vorsichtshinweise zur Benutzung des Geräts.

- ❑ Legen Sie die Manschette nicht am Arm an, wenn andere medizinische Geräte daran angebracht sind. Die Funktion der Geräte kann beeinträchtigt werden.
- ❑ Legen Sie die Manschette nicht an einem Arm mit einer nicht verheilten Wunde an.
- ❑ Legen Sie die Manschette nicht an einem Arm an, der eine intravenöse Infusion oder Bluttransfusion erhält. Dies kann Verletzungen oder Unfälle verursachen.
- ❑ Verwenden Sie das Gerät nicht in Anwesenheit von entzündlichen Gasen wie etwa Anästhesiegasen. Dies kann eine Explosion verursachen.
- ❑ Verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit hoher Sauerstoffkonzentration wie etwa einer Hochdruck-Sauerstoffkammer oder einem Sauerstoffzelt. Dies kann ein Feuer oder eine Explosion verursachen.

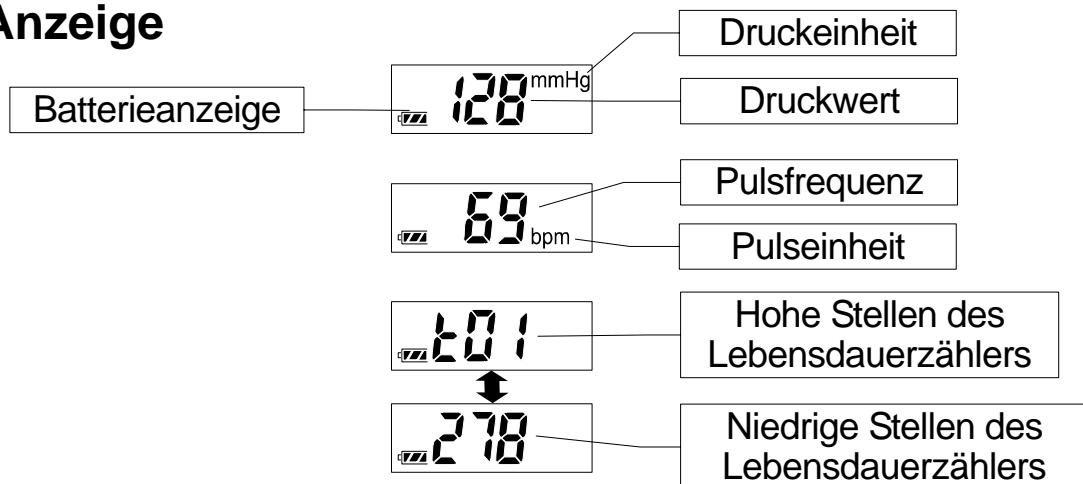
# 5. Bezeichnung der Teile

## Hauptgerät und Zubehör


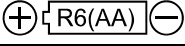











	Funktion
ON/OFF-Taste	Schaltet das Gerät ein und aus.
MARKER-Taste	Während der Messung..... Setzt bei einem Druckwert eine Markierung Nach dem Ausschalten..... Zeigt den Zähler für die Lebensdauer an
Numerische Anzeige	Während der Messung..... Zeigt den Druckwert an Nach dem Ablassen der Luft.. Zeigt den Pulswert an

## Anzeige



## 6. Symbole

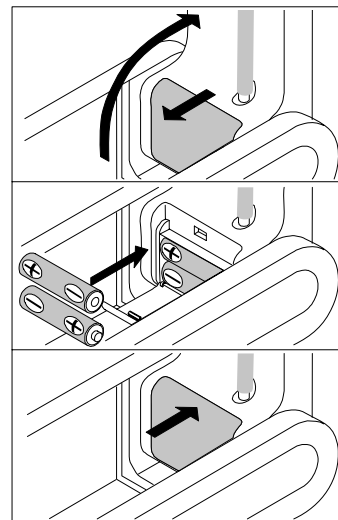
Symbole	Funktion/Bedeutung	Empfohlenes Vorgehen
	Standby und Gerät einschalten.	—
MARKER	Druckwertspeicherung und Lebensdauerzähler.	—
	Anleitung zum Einsetzen der Batterie	—
SN	Seriennummer	—
2005 	Herstellungsdatum	—
	Typ BF: Gerät, Manschette und Schläuche sind für besonderen Schutz gegen Stromschläge konstruiert.	—
 Volle Batterie	Die Batterieanzeige bei der Messung.	—
 Schwache Batterie	Die Batterie ist schwach, wenn diese Anzeige blinkt.	Ersetzen Sie alle Batterien durch neue, wenn die Anzeige blinkt.
<b>Er 1</b>	Der Druck bleibt in der Manschette.	Lassen Sie die Luft über das Entlüftungsventil ab.
<b>Er 2</b>	Messungsverlängerung.	
<b>Er 3</b>	Das Gerät ist defekt.	Schicken Sie es zur Reparatur ein.
mmHg	Druckeinheit	—
bpm	Pulseinheit	—
 0123	Beschriftung zur EG-Richtlinie für Medizingeräte	—
	WEEE-Kennzeichnung	—
	Hersteller	—
	EU-Repräsentant	—
	Siehe Gebrauchsanweisung/Handbuch	—




# 7. Verwendung des Monitors

## Einlegen/Wechseln der Batterien

1. Entfernen Sie die Batterieabdeckung.
2. Legen Sie einen Satz neuer Batterien wie gezeigt in das Batteriefach ein. Achten Sie auf die richtige Polarität (+) und (-). Verwenden Sie nur LR6, AA oder entsprechende Batterien.
3. Schließen Sie die Batterieabdeckung.

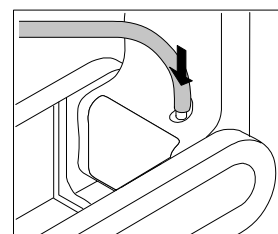


## ACHTUNG

- ❑ Legen Sie die Batterien in das Batteriefach ein. Ansonsten funktioniert das Gerät nicht.
- ❑ Wenn  (Symbol SCHWACHE BATTERIE) in der LCD-Anzeige blinkt, ersetzen Sie alle Batterien durch neue. Verwenden Sie nicht neue und alte Batterien zusammen. Das kann die Lebensdauer der Batterien verkürzen oder zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.
- ❑ Die Lebensdauer der Batterien hängt von der Umgebungstemperatur ab. Sie kann bei niedrigen Temperaturen kürzer sein.
- ❑ Verwenden Sie nur die angegebenen Batterien. Die Batterien, die im Lieferumfang des Geräts enthalten sind, dienen zum Testen der Monitorleistung und haben möglicherweise nur eine beschränkte Nutzungsdauer.
- ❑ Entnehmen Sie die Batterien, wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, da die Batterien auslaufen und so eine Fehlfunktion des Geräts verursachen können.

## Anschließen des Luftschlauchs

Stecken Sie den Luftschlauch fest in die Manschette.



## Auswahl der richtigen Manschette

Die Verwendung der richtigen Manschettengröße ist wichtig für genaue Messungen. Wenn die Manschette nicht die richtige Größe hat, kann die Messung einen falschen Blutdruckwert ergeben.

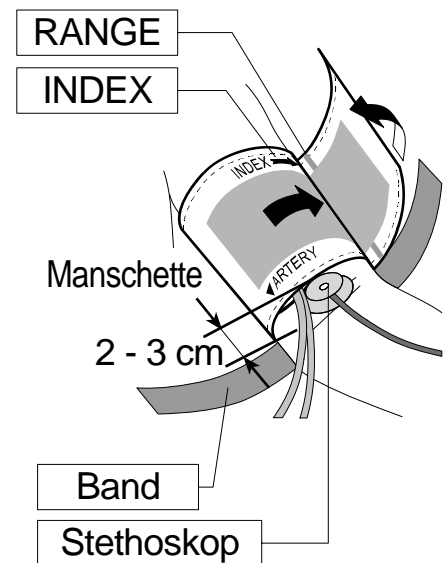
- ❑ Die Kennzeichnung INDEX und RANGE auf der Manschette zeigen Ihnen an, ob Sie die richtige Manschette verwenden oder nicht. (Siehe „Anbringen der Armmanschette“ im nächsten Abschnitt.)

Armumfang	Empfohlene Manschettengröße	Katalognummer
33 cm bis 45 cm	Große Manschette	CUF-UM-LA
23 cm bis 33 cm	Mittlere Manschette	CUF-UM-A
16 cm bis 23 cm	Kleine Manschette	CUF-UM-SA









Armumfang: Der Umfang in Höhe des Bizeps.

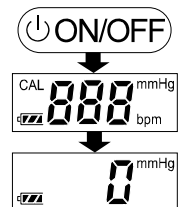
## Anbringen der Armmanschette

1. Wickeln Sie die Manschette um den Oberarm, ca. 2-3 cm oberhalb des Ellenbogens, wie rechts dargestellt. Legen Sie die Manschette direkt auf der Haut auf, da die Kleidung einen schwachen Puls und damit einen Messfehler verursachen kann.
2. Ein Einschnüren des Oberarms, z.B. durch einen hochgerollten Ärmel, kann eine genaue Messung behindern.
3. Stellen Sie sicher, dass sich die Indexpunkte innerhalb des Bereichs befinden.
4. Bringen Sie das Stethoskop mit dem Zubehörband am Arm an.

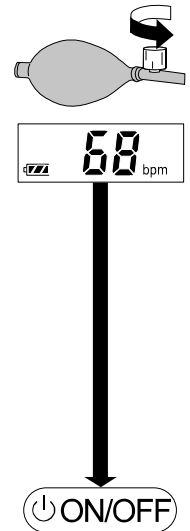


## 8. Messungen

1. Bringen Sie die Manschette am Arm an (vorzugsweise am linken Arm). Achten Sie darauf, dass sich der Patient während der Messung nicht bewegt.
  2. Drücken Sie die Taste  ON/OFF.
    - Wenn die Taste  gedrückt wird, erscheinen ungefähr eine Sekunde lang alle Anzeigesymbole.
    - Wenn  blinkt, ist das Gerät für die Messung bereit. Wenn noch Luft in der Manschette verbleibt, nachdem die Taste  gedrückt wurde, wird in der Anzeige ein Fehlercode  angezeigt. Schalten Sie das Gerät aus (drücken Sie erneut die Taste  und drehen Sie das Entlüftungsventil einmal gegen den Uhrzeigersinn, um die Luft in der Manschette abzulassen. Drücken Sie dann die Taste  erneut, um das Gerät wieder zu aktivieren.
  3. Platzieren Sie das Stethoskop auf der Oberarmvene und setzen Sie die Manschette unter Druck, indem Sie die Gummipumpe zusammendrücken. (Achten Sie darauf, dass das Entlüftungsventil vollständig geschlossen ist.)
    - Während die Manschette aufgepumpt wird, bewegt sich der Druckbalken und das LCD zeigt eine Zahl an, die den Druck wiedergibt.
    - Pumpen Sie die Manschette auf 30 bis 40 mmHg über dem erwarteten systolischen Wert auf.
- Hinweis: Wenn Sie zu irgendeinem Zeitpunkt das Aufpumpen abbrechen möchten, drücken Sie entweder die Taste  oder drehen Sie die Schraube des Entlüftungsventils, um die Luft abzulassen.



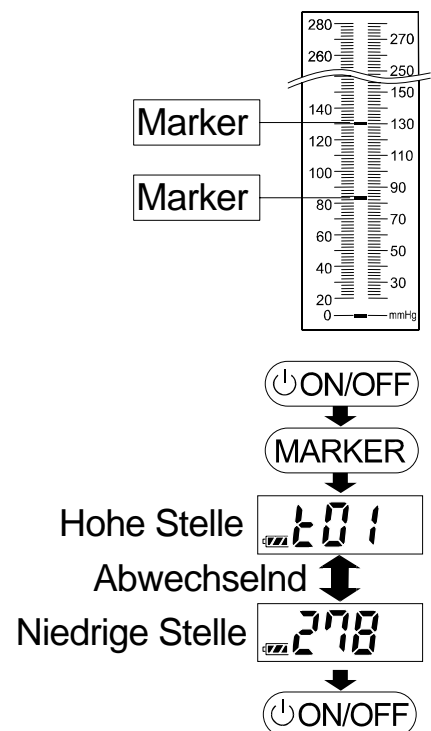
4. Wenn die Manschette vollständig aufgepumpt ist:
  - Drehen Sie die Schraube des Entlüftungsventils, um die Luft langsam abzulassen.
  - Messen Sie den systolischen und diastolischen Druck mit dem Stethoskop.
5. Der Pulswert wird in der numerischen Anzeige angezeigt, wenn die Messung abgeschlossen ist und den folgenden Bedingungen entspricht.
  - Wenn Sie für die Messung einen Druck von 80 mmHg oder mehr erreicht haben.
  - Wenn der Druck unter 20 mmHg oder niedriger fällt.
6. Drehen Sie die Schraube des Entlüftungsventils gegen den Uhrzeigersinn, um die Luft aus der Manschette abzulassen.
  - Wenn die Messung mit unzureichendem Druck vorgenommen wurde, wird das Symbol `---` angezeigt. Pumpen Sie die Manschette wieder auf einen Druck auf, der 30 bis 40 mmHg über dem vorherigen Versuch liegt.
  - Die Fehlermeldung `Err` wird angezeigt, wenn die Messung mit einem unzureichenden Puls oder in einer sehr lauten Umgebung erfolgte.
7. Drücken Sie die Taste `ON/OFF` erneut, um das Gerät auszuschalten.



Hinweis: Das Modell UM-101 ist mit einer automatischen Abschaltfunktion ausgestattet.  
Warten Sie mindestens drei Minuten zwischen Messungen an der gleichen Person.

## 9. Nützliche Funktionen

- Messung mit der MARKER-Taste**  
Sie können bei einem bestimmten Druckwert eine Markierung setzen, wenn Sie die Taste `MARKER` während des Messvorgangs drücken. Innerhalb eines Bereichs von 40 mmHg können bis zu fünf Markierungen angezeigt werden.
- Lebensdauerzähler**  
Wenn die Taste `MARKER` gedrückt wird, während das Gerät ausgeschaltet ist, wird der Lebensdauerzähler angezeigt.  
Die Zählerfunktion zeigt an, wie viele Stunden das Gerät in Verwendung war, und hilft Ihnen festzustellen, wann es gewartet werden muss.  
Die hohen und niedrigen Stellen werden abwechselnd angezeigt. Das Beispiel zeigt, dass das Gerät 1.278 Stunden verwendet wurde.



# 10. Problembehebung

Problem	Möglicher Grund	Empfohlenes Vorgehen
In der Anzeige wird nichts angezeigt, auch wenn das Gerät eingeschaltet ist.	Die Batterien sind leer.	Ersetzen Sie alle Batterien durch neue.
	Die Batterien sind nicht richtig herum eingelegt.	Legen Sie die Batterien so ein, dass der Plus- und Minuspol den Markierungen im Batteriefach entsprechen.
Das Gerät nimmt keine Messung vor. Die Ergebnisse sind zu hoch oder zu niedrig.	Die Manschette ist nicht richtig befestigt.	Befestigen Sie die Manschette richtig.
	Der Patient hat den Arm oder Körper während der Messung bewegt.	Stellen Sie sicher, dass sich der Patient während der Messung nicht bewegt.
	Die Position der Manschette ist nicht korrekt.	Bitten Sie den Patienten sich bequem hinzusetzen und sich nicht zu bewegen. Stellen Sie sicher, dass sich die Manschette in Höhe des Herzens befindet.
	—	Wenn der Patient einen sehr schwachen oder unregelmäßigen Herzschlag hat, hat das Gerät eventuell Schwierigkeiten, den Blutdruck zu bestimmen.
	—	Entnehmen Sie die Batterien. Legen Sie die Batterien richtig ein und führen Sie die Messung erneut durch.


Hinweis: Wenn die oben aufgeführten Empfehlungen das Problem nicht beheben, wenden Sie sich bitte an den nächsten autorisierten Vertreter von A&D. Versuchen Sie nicht, dieses Produkt selbst zu öffnen oder zu reparieren, da jeder derartige Versuch die Garantie verfallen lässt.

# 11. Wartung

Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen, da die empfindlichen elektrischen Komponenten und die komplexe Lufteinheit im Inneren beschädigt werden können. Wenn Sie das Problem nicht mit unserer Anleitung zur Problembehebung lösen können, bitten Sie Ihren Fachhändler oder eine A&D-Servicegruppe um Hilfe.

Das Gerät wurde für eine lange Verwendung entwickelt und hergestellt. Im Allgemeinen empfiehlt es sich allerdings, den Monitor alle zwei Jahre inspizieren zu lassen, um die richtige Funktionsweise und Genauigkeit sicherzustellen. Wenden Sie sich zur Wartung bitte an Ihren Fachhändler oder A&D.

## 1 2. Technische Daten

Modell	UM-101
Messverfahren	Stethoskopie mit Stethoskop
Messbereich	
Numerische Anzeige	Druck: 0 - 300 mmHg Puls: 30 - 200 Schläge/Minute
Druckbalkenanzeige	Druck: 20 - 280 mmHg
Messgenauigkeit	
Numerische Anzeige	Druck: $\pm 3$ mmHg Puls: $\pm 5$ %
Druckbalkenanzeige	Druck: $\pm 4$ mmHg
Stromversorgung	2 x 1,5 V Alkalibatterien (LR6 oder AA)
Oberarm-Umfang	23 - 33 cm mit der mittleren Manschette
Anzahl der Messungen	Etwa 2000 Messungen bei Verwendung von AA-Alkalibatterien mit einem Druckwert von 180 mmHg bei Zimmertemperatur von 23°C
Klassifikation	ME Gerät mit Interner Stromversorgung Dauerbetrieb
EMV	IEC 60601-1-2: 2007
Betriebsbedingungen	+10°C bis +40°C / 15bis 85 % RH 800 hPa to 1060 hPa
Transport-/ Lagerungsbedingungen	-20°C bis +60°C / 10% bis 95 % RH
Abmessungen	ca. 96 [B] x 322 [H] x 66[T] mm
Gewicht	ca. 940 g, ohne Batterien
Anwendungsteil	Manschette Typ BF 
Lebensdauer	Gerät: 5 Jahre (bei sechsmaliger Verwendung täglich) Manschette: 2 Jahre (bei sechsmaliger Verwendung täglich)

Separat erhältliches Zubehör  
Manschette

Katalognummer	Manschettengröße	Armumfang
CUF-UM-LA	Große Manschette	33 cm bis 45 cm
CUF-UM-A	Mittlere Manschette	23 cm bis 33 cm
CUF-UM-SA	Kleine Manschette	16 cm bis 23 cm

Hinweis: Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

EMV-Tabelleninformationen finden Sie auf unserer Website:

[http://www.aandd.jp/products/manual/medical/emc\\_de.pdf](http://www.aandd.jp/products/manual/medical/emc_de.pdf)

# **AND**

**A&D Company, Limited**

1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama 364-8585 JAPAN  
Telephone: [81] (48) 593-1111 Fax: [81] (48) 593-1119

EC REP

**A&D INSTRUMENTS LIMITED**

Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire  
OX14 1DY United Kingdom  
Telephone: [44] (1235) 550420 Fax: [44] (1235) 550485

**A&D ENGINEERING, INC.**

1756 Automation Parkway, San Jose, California 95131 U.S.A.  
Telephone: [1] (408) 263-5333 Fax: [1] (408) 263-0119

**A&D AUSTRALASIA PTY LTD**

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031 AUSTRALIA  
Telephone: [61] (8) 8301-8100 Fax: [61] (8) 8352-7409