HANDGELENK-BLUTDRUCKMESSGERÄT

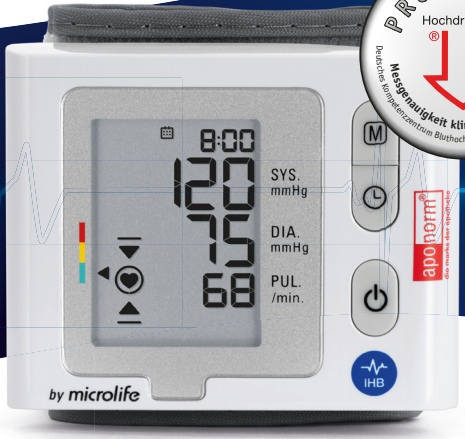
MOBIL SLIM

Das Komfortable fürs Handgelenk[1]

apo norm®
die marke der apotheke

PRÜFSIEGEL
Hochdruckliga®
Messgenauigkeit klinisch validiert 2026
Deutsches Kompetenzzentrum Bluthochdruck • pruefsiegel.hochdruckliga.de

- Positionssensor
- Sanfte Messung
- Pulsanomalie-Erkennung (IHB)
- Große Manschette
- x60 2 Benutzer mit 60 Speicherplätzen
- 120 80 Blutdruckampel
- Ideal für Reisen
- Für Personen ab 12 Jahren

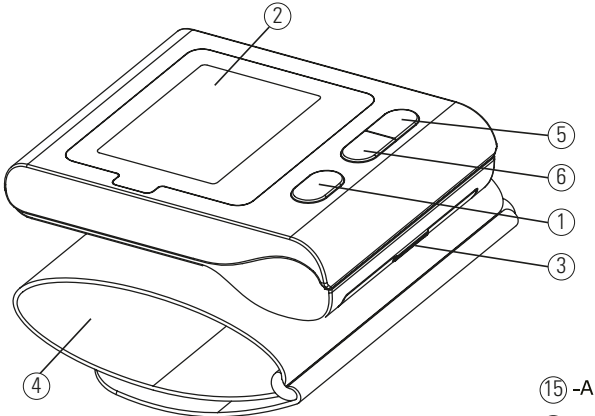


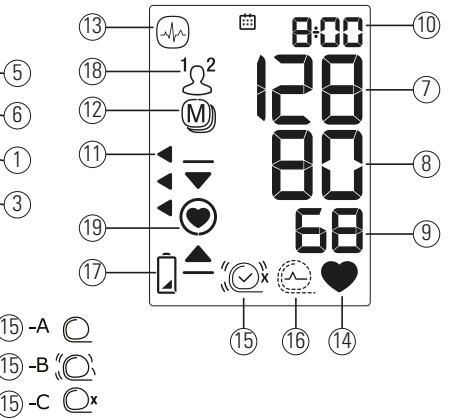
KLINISCH + VALIDIERT

5 Jahre Garantie[2]

[1]Besonders sanfte Messung durch Inflation-Technologie & Unterstützung bei der korrekten Messhaltung durch Arm-Positionssensor
[2]Die Garantie erstreckt sich nicht auf Verschleißteile, Batterien und Zubehör (Auf die Manschette eine Funktionsgarantie von 2 Jahren).
Die Garantie wird Verbrauchern mit Wohnsitz in Deutschland und Österreich gewährt. Weitere Garantiebedingungen siehe beiliegende Gebrauchsanweisung.

Eine Qualitätsmarke von WEPA
DIE APOTHEKENMARKE


2
5
6
1
3
4


13
18
12
11
19
17
10
7
8
9
8:00
120
80
68
1
2
M
15
16
14
15 -A
15 -B
15 -C

Schalter, Gehäuse & Zubehör

① Ein-/Aus-Taste
② Display
③ Batteriefach
④ Manschette
⑤ M-Taste (Speicher)
⑥ Uhrzeit-Taste

Display-Anzeigen

⑦ Systolischer Wert
⑧ Diastolischer Wert
⑨ Pulsanzeige
⑩ Datum/Uhrzeit
⑪ Einstufung Ihres Blutdrucks
⑫ Speicherwert
⑬ Unregelmäßiger Herzschlag erkannt (IHB)
⑭ Pulsmessung aktiv
⑮ Manschettencheck ok
- A
Suboptimaler Manschettensitz
- B
Störanzeige Bewegung «Err 2»
- C
Störanzeige Manschettendruck «Err 3»
⑯ Störanzeige Manschettensignal «Err 1»
⑰ Warnanzeige Batteriestand
⑱ Benutzeranzeige
⑲ Positionscheck-Indikator

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

dieses Gerät wurde in Zusammenarbeit mit Ärzten entwickelt und die hohe Messgenauigkeit klinisch getestet.[1]

Wenden Sie sich bei Fragen, Problemen oder Ersatzteilbedarf jederzeit gerne über das Kontaktformular www.aponorm.de/kontakt an den aponorm® Kundendienst oder an Ihren Händler, über den Sie das Gerät erworben haben. Auf der Produktwebsite finden Sie zudem eine Vielzahl an weiteren nützlichen Informationen zu diesem Produkt (z. B. FAQs, Fehlerbehebungshilfen, digitale Gebrauchsanleitungen etc.).

Wir wünschen Ihnen alles Gute für Ihre Gesundheit – Ihr aponorm® Team!

[1]Dieses Gerät wurde nach ESH Protokoll und ISO81060-2:2013 validiert.

Verfügbare Formate für Sehbehinderte:

Die unter www.aponorm.de/bmg-downloads verfügbare Gebrauchsanleitung im PDF-Format kann vergrößert ausgedruckt werden (siehe auch untenstehenden QR-Code).

www.aponorm.de/bmg-downloads

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 8
· Umfang dieses Dokuments 8

2. Wichtige Informationen 8
· Produktbeschreibung 8
· Verwendungszweck 8
· Anwenderzielgruppe 8
· Patientenzielgruppe 8
· Umgebungsbedingungen für den Betrieb 8
· Anwendungsgebiete 8
· Gegenanzeigen 9
· Unerwünschte Wirkungen 9
· Warnhinweise 9
· Vorsicht 11
· Informationen zur elektromagnetischen Verträglichkeit 12

3. Informationen zum Gerät 13
· Packungsinhalt 13
· Zubehör Batterien 13
· Batteriestand niedrig 14
· Batterien leer – Batterietausch 14

4. Installation und Einrichtung des Geräts 15
· Einlegen der Batterien 15
· Einstellen von Datum und Uhrzeit 15
· Auswahl des Benutzers 16
· Positionssensor auswählen 16

5. Vorbereitung der Messung 17
· Vor der Messung 17

6. Messbetrieb 18
· Messung beginnen 18

7. Auswertung der Messung 19
· Wie beurteile ich meinen Blutdruck? 19
· Anzeige des Symbols für unregelmäßigen Herzschlag (IHB) 20

8. Datenspeicherfunktion 21
· Anzeigen der gespeicherten Einzelwerte 21
· Löschen des Speichers (alle Werte) 21
· Ein Messergebnis nicht speichern 22

9. Fehler und Fehlerbehebung 22

10. Instandhaltung und Entsorgung 24
· Reinigung des Geräts 24
· Aufbewahrung, wenn nicht in Gebrauch 24
· Kalibrierung, Messtechnische Kontrolle und Service 24

11. Technische Daten und Konformität 25
· Überblick technische Daten 25
· Konformität 27

12. Garantiebedingungen 27
· Gegenstand und Umfang der Garantie 27
· Ausschluss der Garantieleistung 27
· Garantiefrist 28
· Geltendmachung von Garantieansprüchen 28
· Weitere Rechte des Erwerbers 28

13. Meldung von schwerwiegenden Vorkommnissen 29

14. Hilfe zum Produkt 29

15. Symbole und Definitionen 30



1. Einleitung

Umfang dieses Dokuments
Vor Verwendung Bedienungsanleitung genau studieren.

Dieses Dokument enthält wichtige Informationen zum Betrieb und zur Sicherheit dieses Geräts. Bitte lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen und bewahren Sie es für die zukünftige Nutzung auf.

2. Wichtige Informationen

Produktbeschreibung
Ein digitales Blutdruckmessgerät für den Heimgebrauch ist ein Medizinprodukt, das die Prinzipien der oszillometrischen Methode auf Manschettenbasis und der digitalen Signalverarbeitung zur Berechnung und Anzeige einer Blutdruckmessung nutzt.

Verwendungszweck
Dieses Gerät ist für die Messung des radialen Blutdrucks (Systole und Diastole) und der Pulsfrequenz bestimmt.

Anwenderzielgruppe
Das Gerät ist für die Bedienung durch Erwachsene und Jugendliche mit adäquater Sehkraft, Motorik und Unterweisung bestimmt, die in der Lage sind, die Gebrauchsanweisung zu verstehen und allgemeine elektrische Haushaltsgeräte zu bedienen.

Patientenzielgruppe
Normotensive und hypertensive Erwachsene und Jugendliche (ab 12 Jahren).

Umgebungsbedingungen für den Betrieb
Das Gerät ist für die Verwendung in der häuslichen Gesundheitsfürsorge (z. B. in einem normalen Haushalt ohne medizinisch geschultes Personal) durch Patienten (z. B. zur Selbstmessung) oder durch eine Pflegeperson bestimmt.

Anwendungsgebiete
Dieses Gerät misst den Blutdruck für folgende Zwecke:
- Diagnose der Weißkittelhypertonie und maskierten

Hypertonie sowie Erkennung des Weißkitteleffekts und der maskierten unkontrollierten Hypertonie.

- Bewertung des Blutdrucks als Reaktion auf die Behandlung.
- Bestätigung der Diagnose einer resistenten Hypertonie.
- Erkennung von Bluthochdruck am Morgen.

Gegenanzeigen

- Das Gerät ist nicht für die Blutdruckmessung bei pädiatrischen Patienten unter 12 Jahren (Kinder, Säuglinge oder Neugeborene) bestimmt.
- Das Gerät misst den Blutdruck mit einer Druckmanschette. Wenn die zu messende Extremität Verletzungen aufweist (z. B. offene Wunden) oder Behandlungen ausgesetzt ist (z. B. intravenöse Infusionen), die einen Oberflächenkontakt oder eine Druckbeaufschlagung nicht zulassen, darf das Gerät nicht verwendet werden, um eine Verschlimmerung der Verletzungen zu vermeiden.
- Vermeiden Sie Messungen bei Patienten in schlechten Zuständen, Krankheiten und anfälligen Umgebungsbedingungen, die zu unkontrollierbaren Bewegungen (z. B. Zittern oder Schüttelfrost) und zur Unfähigkeit, sich klar zu äußern, führen (z. B. Kinder und bewusstlose Patienten).
- Das Gerät stützt sich auf die oszillometrische Methode zur Bestimmung des Blutdrucks. Für die Messung wird eine normal durchblutete Extremität benötigt. Das Gerät ist nicht für die Verwendung an Extremitäten mit eingeschränkter oder gestörter Durchblutung bestimmt. Sprechen Sie vor der Verwendung des Geräts mit Ihrem Arzt, wenn Sie an schweren Durchblutungsstörungen oder Blutkrankheiten leiden.

Unerwünschte Wirkungen

In seltenen Fällen kann es nach der Messung durch den Druck auf den Arm zu leichten Blutergüssen kommen.

Warnhinweise



Warnhinweise weisen auf mögliche Gefahrsituationen hin, die, wenn sie nicht vermieden werden, zum Tod, zu lebensgefährlichen oder

zu schweren Verletzungen des Benutzers oder Patienten führen können.

- Vermeiden Sie Messungen am Arm auf der Seite einer Mastektomie oder Lymphknotenentfernung.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in sich bewegenden Verkehrsmitteln (z. B. in einem fahrenden Auto oder Flugzeug).
- Das Vorhandensein signifikanter Herzrhythmusstörungen während der Messung kann die Blutdruckmessung stören und die Zuverlässigkeit der Blutdruckmesswerte beeinträchtigen. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt darüber, ob das Gerät in diesem Fall verwendet werden kann.
- Verwenden Sie dieses Produkt zu keinem anderen Zweck als dem in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen. Der Hersteller haftet in keinem Fall für Schäden infolge einer unsachgemäßen Anwendung.
- Überprüfen Sie das Gerät, die Manschette und andere Teile auf Schäden. Verwenden Sie das Gerät oder die Manschette NICHT, wenn sie beschädigt sind oder nicht ordnungsgemäß funktionieren.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht gleichzeitig mit anderen medizinischen Elektrogeräten. Dies kann zu Fehlfunktionen des Geräts oder Messungenauigkeit führen.
- Das Messergebnis dieses Geräts stellt keine medizinische Diagnose dar und ist nicht als Ersatz für die Beratung und Diagnose durch eine qualifizierte medizinische Fachkraft (z. B. Arzt, Apotheker oder andere medizinische Fachkräfte) vorgesehen.
- Verwenden Sie dieses Gerät NICHT zur Selbstdiagnose oder zur Selbstbehandlung einer Erkrankung. Suchen Sie sofort einen Arzt auf, wenn sich der Patient offensichtlich unwohl fühlt und/oder physiologische oder medizinische Symptome aufweist.
- Der Blutfluss des Arms wird während der Messung vorübergehend durch den Druck der Manschette unterbrochen. Wird die Manschette über einen längeren Zeitraum angelegt, ist die periphere Durchblutung verringert. Achten Sie auf Anzeichen (z. B. Gewebeverfärbung) einer gestörten peripheren Durchblutung, wenn Sie längere oder mehrere Messungen vornehmen. Es wird empfohlen, zwischen den Messungen

zu pausieren. Brechen Sie die Messung ab, lockern Sie die Manschette (oder nehmen Sie Manschette und Gerät ab) und ruhen Sie sich aus, um die normale Durchblutung wiederherzustellen.

- Verwenden und lagern Sie das Gerät, die Manschette und Zubehöre unter den in den «Technische Daten» angegebenen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen. Die Verwendung und Lagerung des Geräts, der Manschette und Zubehöre unter Bedingungen, die außerhalb der in den «Technische Daten und Konformität» angegebenen Bereiche liegen, kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen und die Sicherheit der Verwendung beeinträchtigen.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht in sauerstoffreicher Umgebung oder in der Nähe von brennbaren Gasen.
- Halten Sie das Gerät von Kindern und Personen fern, die nicht in der Lage sind, das Gerät zu bedienen. Achten Sie auf die Gefahr des versehentlichen Verschluckens von Kleinteilen und des Strangulierens mit Kabeln und Schläuchen des Geräts und des Zubehörs. Lassen Sie Kinder das Gerät NICHT alleine bedienen.

Vorsicht

⚠ Vorsichtshinweise weisen auf mögliche Gefahrsituationen hin, die, wenn sie nicht vermieden werden, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen des Benutzers oder Patienten bzw. zu Sach- oder Umweltschäden führen können.

- Das Gerät ist nicht zur Messung der Pulsfrequenz vorgesehen, um die Frequenz eines Herzschrittmachers zu überprüfen.
- Zerlegen Sie das Gerät, sein Zubehör und seine Teile NICHT und versuchen Sie nicht, sie während des Gebrauchs oder der Lagerung zu warten. Der Zugriff auf die geräteinterne Hard- und Software ist verboten. Der unbefugte Zugriff auf das Gerät und dessen Wartung während des Gebrauchs oder der Lagerung kann die Sicherheit und Leistung des Geräts beeinträchtigen.
- Das Gerät ist ausschließlich für die Blutdruckmessung am Handgelenk bestimmt. Messen Sie NICHT an anderen Stellen, da der Messwert Ihren Blutdruck nicht genau widerspiegelt.

- Lösen Sie nach einer Messung die Manschette und entspannen Sie den Unterarm/das Handgelenk für mindestens eine Minute, um die Durchblutung der Gliedmaße wiederherzustellen, bevor Sie eine weitere Messung vornehmen.
- Wenn dieses Messgerät bei maximaler oder minimaler Lager- und Transporttemperatur gelagert und in eine Umgebung mit einer Temperatur von 20 °C gebracht wird, empfehlen wir, ca. 4 Stunden zu warten, bevor Sie es benutzen.
- Schützen Sie das Gerät und das Zubehör vor folgenden Einflüssen, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden:
  - Wasser, andere Flüssigkeiten und Feuchtigkeit
  - extreme Temperaturen
  - Stöße und Erschütterungen
  - starke Sonneneinstrahlung
  - Schmutz und Staub
- Dieses Gerät ist wiederverwendbar. Es wird empfohlen, das Gerät und das Zubehör vor und nach dem Gebrauch zu reinigen, wenn das Gerät infolge des Gebrauchs oder nach der Lagerung verschmutzt ist.
- Beenden Sie die Verwendung dieses Geräts und der Manschette und wenden Sie sich an Ihren Arzt, wenn Sie Hautreizungen oder -beschwerden verspüren.
- Verwenden Sie dieses Gerät, die Manschette oder Teile davon nicht mehr nach Ablauf der angegebenen Lebensdauer.

Informationen zur elektromagnetischen Verträglichkeit

- Dieses Gerät entspricht der Norm für Elektromagnetische Störungen.

Weitere Dokumentation nach der EN 60601-1-2 EMC Norm finden Sie unter www.microlife.com/electro-magnetic-compatibility.

- Verwenden Sie dieses Gerät NICHT in der Nähe von Geräten, die elektromagnetische Störungen verursachen können, wie z. B. chirurgische Hochfrequenzgeräte (HF), Magnetresonanztomographen (MRT) und Computertomographen (CT). Dieses

Gerät ist nicht für den Betrieb in der Nähe dieser Geräte zugelassen, da dies zu Fehlfunktionen und Messungenauigkeiten führen kann.

- Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern und tragbaren Hochfrequenz-Kommunikationgsgeräten (z. B. Mikrowellenherd und mobile Geräte). Halten Sie einen Mindestabstand von 0,3 m zu solchen Geräten ein, wenn Sie dieses Gerät verwenden.

Vorsicht: Die Verwendung von anderem Zubehör als der Marke aponorm® oder Microlife bzw. nicht kompatiblem Zubehör kann zu erhöhten Emissionen oder verminderter Störfestigkeit des Geräts oder Systems führen.

3. Informationen zum Gerät

Packungsinhalt

- Handgelenk-Blutdruckmessgerät mit Bügelmanschette 13,5 - 23 cm
- Gebrauchsanleitung + Garantiekarte
- Schnellstartanleitung
- Aufbewahrungsetui
- Blutdruckpass mit den „8 Goldenen Regeln der Blutdruckmessung"
- 2 Alkaline-Batterien Größe AAA

Vorsicht: Überprüfen Sie das Gerät, die Manschette und andere Teile auf Schäden. Verwenden Sie das Gerät oder die Manschette NICHT, wenn sie beschädigt sind oder nicht ordnungsgemäß funktionieren.

Zubehör Batterien

Verwenden Sie 2 neue 1,5 V Alkalibatterien der Größe LR3 (AAA).

Vorsicht: Verwenden Sie keine abgelaufenen Batterien und mischen Sie neue und gebrauchte Batterien nicht.

Vorsicht: Entfernen Sie die Batterien, wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt wird. Sie dürfen nicht im Gerät verbleiben, da sie zerstört werden könnten (Tiefenentladung

durch geringen Verbrauch des Gerätes auch im ausgeschalteten Zustand).

⚠ Sie können dieses Gerät auch mit wiederaufladbaren Batterien betreiben. Verwenden Sie nur wiederaufladbare«NiMH»-Batterien. Die Batterien können NICHT im Blutdruckmessgerät aufgeladen werden. Laden Sie die Batterien in einem externen Ladegerät auf und beachten Sie die Hinweise zur Ladung, Pflege und Haltbarkeit.

Batteriestand niedrig

Wenn die Batterien zu ca. 3/4 aufgebraucht sind, erscheint direkt nach Einschalten des Geräts das Batteriesymbol ⑰ mit halber Füllung auf dem Display.

Batterien leer – Batterieaustausch

Wenn die Batterien gänzlich aufgebraucht sind, blinkt direkt nach dem Einschalten das leere Batteriesymbol ⑰.

Sie können keine Messung mehr durchführen und müssen die Batterien austauschen:

1. Öffnen Sie das Batteriefach ③ an der Geräte-Rückseite.
2. Tauschen Sie die Batterien aus – achten Sie auf die richtige Polung wie auf den Symbolen im Fach dargestellt.
3. Stellen Sie Datum und Uhrzeit wie nachfolgend beschrieben ein.

☞ Gespeicherte Messwerte werden weiterhin gespeichert. Datum und Uhrzeit müssen hingegen nach einem Batteriewechsel erneut eingestellt werden, erkennbar an einer blinkenden Jahreszahl auf dem Display.

☞ Weitere hilfreiche Tipps finden sie online unter www.aponorm.de/bmg-batterien.

www.aponorm.de/bmg-batterien

4. Installation und Einrichtung des Geräts

Einlegen der Batterien

Nachdem Sie das Gerät ausgepackt haben, legen Sie die Batterien ein. Das Batteriefach (3) befindet sich auf der Geräterückseite. Legen Sie die Batterien (2 x 1,5 V, Größe LR3 AAA) ein und achten Sie dabei auf die angezeigte Polarität.

Vorsicht: Das Einlegen der Batterien in falscher Polung kann zu einem Kurzschluss führen und das Gerät beschädigen!

Einstellen von Datum und Uhrzeit

1. Nachdem neue Batterien eingelegt wurden, blinkt die Jahreszahl im Display. Sie können durch wiederholtes Drücken der M-Taste (5) das gewünschte Jahr einstellen.

Drücken Sie zur Bestätigung und um zur Monatseinstellung zu wechseln die Uhrzeit-Taste (6).

2. Nun kann der gewünschte Monat durch wiederholtes Drücken der M-Taste (5) eingestellt werden.

Drücken Sie zur Bestätigung und um zur Tageseinstellung zu wechseln erneut die Uhrzeit-Taste (6).

3. Gehen Sie wie in Punkt 1 und 2 beschrieben vor, um nun auch noch Tag, Stunde und Minuten einzustellen.

4. Nachdem als letztes die Minuten festgelegt wurden, sind Datum und Uhrzeit eingestellt und die Zeit wird angezeigt.

Wenn Sie Datum und Uhrzeit einmal ändern möchten, halten Sie die Uhrzeit-Taste (6) ca. 3 Sekunden lang gedrückt, bis die Positionssensoranzeige (siehe nächster Abschnitt) zu blinken beginnt. Drücken Sie die Uhrzeit-Taste ein 2. Mal (kurz), beginnt die Jahreszahl im Display zu blinken. Nun können Sie Datum/Uhrzeit wie zuvor beschrieben erneut eingeben.

Vorsicht: Stellen Sie sicher, dass Datum und Uhrzeit auf dem Gerät korrekt eingestellt sind. Falsche Einstellungen verursachen irreführende Daten und Zeitaufzeichnungen der Messungen.

Auswahl des Benutzers
Dieses Gerät speichert die Daten für zwei individuelle Benutzer.

Wählen Sie den gewünschten Benutzer 1 oder 2 (24), indem Sie die Uhrzeit-Taste (6) drücken.

☞ Stellen Sie vor jeder Messung sicher, dass der richtige Benutzer ausgewählt ist.

Positionssensor auswählen

Eine der wichtigsten Voraussetzungen bei der Messung am Handgelenk ist, dass da Gerät während der Messung auf Herzhöhe gehalten wird. Eine inkorrekte Positionierung kann zu ungenauen Werten führen. Der Positionssensor stellt sicher, dass Sie Ihr Handgelenk auf der richtigen Höhe halten, um Messwertabweichungen vorzubeugen.

Die Messung startet mit aktiviertem Positionssensor erst, wenn erkannt wird, dass sich das Gerät auf Herzhöhe befindet.

Sie können diese Funktion am Gerät ein- und ausstellen wie folgt:

1. Drücken und halten Sie die Uhrzeit-Taste (6) ca. 3 Sekunden, bis das Positionssensor-Symbol (19) im Display blinkt.
2. Mit der M-Taste können Sie nun zwischen „On" (Funktion aktiviert) und „Off" (Funktion deaktiviert) wechseln.
3. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Uhrzeit-Taste.

Wie Sie den Positionssensor korrekt einsetzen, lesen Sie in Kapitel 6 aus Seite 18.

⚠ Der Positionscheck am Handgelenk ist nur eine Näherungsanzeige, deren Genauigkeit nicht bei allen Nutzern, bedingt durch Unterschiede in Anatomie und Körpergröße, gewährleistet sein kann. Wenn Sie Ihre Sitz- oder Tischeinstellungen nicht anpassen können und/oder sich Ihr Handgelenk entgegen der Anzeige offensichtlich nicht auf Herzhöhe befindet, deaktivieren Sie bitte die Funktion zur Positionsprüfung und bringen Sie Ihr Handgelenk selbst auf Herzhöhe.

5. Vorbereitung der Messung

Achtung: Folgen Sie den nachfolgenden Schritten, um verlässliche Blutdruckwerte zu erhalten. Zu kurze Erholungszeiten, falsche Körper- oder Armhaltung oder suboptimaler Manschettensitz können zu Messabweichungen führen!

Vor der Messung

- Vermeiden Sie 30 Minuten vor der Messung anstrengende Tätigkeiten, Essen, Trinken, Vollbäder oder Rauchen.
- Entleeren Sie Ihre Blase vor der Messung.
- Setzen Sie sich auf einen Stuhl mit Rückenlehne und entspannen Sie sich für 5 Minuten. Halten Sie die Füße flach auf dem Boden und kreuzen Sie Ihre Beine NICHT.
- Es wird empfohlen, dass Ärzte beim ersten Besuch des Patienten an beiden Armen messen, um zu bestimmen, an welchem Arm in Zukunft gemessen werden soll. Wählen Sie den Arm mit dem höheren Blutdruck.
- Messen Sie immer in sitzender Position und am gleichen Handgelenk.
- Entfernen Sie Schmuck und Kleidung von Ihrem Handgelenk.
- Legen Sie die Manschette eng, aber nicht zu stramm an. Die Manschette deckt einen Handgelenkumfang gemäß der Angaben im Kapitel 11 auf Seite 25 ab („Technische Daten und Konfromität“).

☞ Weitere Richtlinien zur Durchführung einer korrekten Blutdruckmessung finden Sie unter www.aponorm.de/blutdruckmessregeln.

www.aponorm.de/blutdruckmessregeln

6. Messbetrieb

Messung beginnen

1. Starten Sie die Messung durch Drücken der Ein-/Aus-Taste (1).

2. Das Positionssensor-Symbol (19) wird im Display eingeblendet:

   - Halten Sie den Arm ÜBER Herzhöhe, erscheint ein nach UNTEN zeigender Pfeil. Senken Sie Ihren Arm langsam, bis im Kreis ein Herzsymbol anzeigt, dass die korrekte Messhöhe erreicht ist.

   - Halten Sie den Arm UNTER Herzhöhe, erscheint ein nach OBEN zeigender Pfeil. Senken Sie Ihren Arm langsam, bis im Kreis ein Herzsymbol anzeigt, dass die korrekte Messhöhe erreicht ist.

3. Nach ca. 2 Sekunden in der korrekten Messhöhe startet die Messung nun automatisch. Halten Sie die Messhöhe während der gesamten Messung, bis das Messergebnis auf dem Display erscheint.

   ☞ Hinweis: Nach ca. 9 Sekunden startet die Messung auch dann automatisch, wenn noch keine optimale Messhöhe vorliegt. Ein Pfeil nach unten/oben während der gesamten Messung weist dann darauf hin, dass keine Messung auf Herzhöhe stattfindet. Wir empfehlen eine Wiederholung der Messung, um akkurate Messwerte zu gewährleisten.

4. Nach Start der Messung wird die Manschette aufgepumpt und das Manschettencheck-Icon (15) erscheint im Display. Dieses zeigt Ihnen an, ob die Manschette ausreichend straff angelegt wurde.

   - Erscheint nach kurzer Zeit ein Häkchen im Manschettensymbol ((15)-A), sitzt die Manschette korrekt.

   - Erscheint während der gesamten Messung KEIN Häkchen im Manschettensymbol ist die Manschette zu lose angelegt. Auch wenn die Messung dennoch durchgeführt werden könnte, empfehlen wir die Messung abzubrechen und - nachdem die Manschette etwas fester gezogen wurde - zu wiederholen.

5. Die Messung erfolgt während des Aufpumpvorgangs. Die Aufpumpgeschwindigkeit kann dabei variieren. Während der Messung blinkt die Pulsanzeige (14). Entspannen Sie sich, bewegen Sie sich nicht und spannen Sie die Armmuskeln nicht an. Atmen Sie ganz normal und sprechen Sie nicht.

6. Nach erfolgreicher Messung wird das Ergebnis, bestehend aus systolischem (7) und diastolischem (8) Blutdruck sowie dem Pulsschlag pro Minute (9), angezeigt. Beachten Sie auch die Erklärungen zu weiteren Display-Anzeigen in dieser Anleitung (z. B. Anzeige eines unregelmäßigen Herzsschlags, siehe Kapitel 7, Seite 20).

7. Entfernen Sie das Gerät nach der Messung vom Arm und schalten Sie das Gerät über die Ein-/Aus-Taste (1) aus (Auto-Aus nach ca. 1 Min.

Vorsicht: Sie können die Messung jederzeit durch Drücken der Ein-/Aus-Taste (1) oder durch das Öffnen der Manschette abbrechen (z. B. bei Unwohlsein oder einem unangenehmen Druckgefühl).

Vorsicht: Halten Sie während der Messung still, bewegen Sie sich nicht und sprechen Sie nicht. Bewegungen, die durch Sprechen, Bewegen, Zittern und andere Vibrationen verursacht werden, können die Messung stören und die Messgenauigkeit beeinträchtigen!

7. Auswertung der Messung

Wie beurteile ich meinen Blutdruck?
Das Dreieck am linken Displayrand (11) zeigt auf den Bereich, in dem Ihr gemessener Blutdruckwert liegt. Der Wert liegt entweder im optimalen (grün), erhöhten (gelb) oder hohen Bereich (rot). Für die Bewertung ist immer der höhere Wert entscheidend. Bei den Messwerten von 140/80 mmHg oder 130/90 mmHg zeigt es z. B. «zu hoher Blutdruck» an.

Die Klassifizierung der Blutdruckbereiche ist in der Leitlinie der European Society of Cardiology (ESH) für die Blutdruckmessung zu Hause festgelegt.[1]

Bereich		Systolisch	Diastolisch	Klassifiz.
1.	Rot	≥ **135**	≥ **85**	Zu hoch
2.	Gelb	**130 - 134**	**80 - 84**	Erhöht
3.	Grün	**<130**	**<80**	Normal

[1]European Society of Hypertension Practice Guidelines for Home Blood Pressure Monitoring. J Hum Hypertens. 2010 Dec;24(12):779-85.

☞ **Hinweis:** Die Blutdruckklassifizierung ist eine allgemeine Leitlinie für Blutdruckmesswerte zu Hause. Die Diagnose „Bluthochdruck" muss jedoch immer von einer medizinischen Fachkraft auf der Grundlage des spezifischen Zustands des Patienten gestellt werden. Wenden Sie sich an Ihren Arzt, wenn Sie Fragen zur Auswertung und Klassifizierung Ihrer Blutdruckwerte haben. Bitte beachten Sie zudem, dass für Selbstmessungen andere Grenzwerte gelten als z. B. für Arzt- oder Apothekenmessungen.

Anzeige des Symbols für unregelmäßigen Herzschlag (IHB)

Dieses Symbol ⑬ zeigt an, dass ein unregelmäßiger Herzschlag festgestellt wurde. In diesem Fall kann der gemessene Blutdruck von Ihren tatsächlichen Blutdruckwerten abweichen. Es wird empfohlen, die Messung zu wiederholen.

In den meisten Fällen ist dies kein Grund zur Besorgnis. Erscheint das Symbol jedoch wiederholt (z. B. bei täglicher Messung mehrfach die Woche), wird ein Arztbesuch empfohlen. Bitte legen Sie Ihrem Arzt die nachfolgende Erläuterung vor:

Hinweis für den Arzt bei wiederholtem Auftreten des IHB-Symbols:

Dieses Gerät ist ein oszillometrisches Blutdruckmessgerät, das auch den Puls während der Blutdruckmessung misst und anzeigt, wenn der Herzschlag unregelmäßig ist. Das Gerät ist klinisch validiert.

Das IHB-Symbol wird nach einer Messung angezeigt, wenn Pulsanomalien während dieser erkannt wurden.

Wenn das Symbol wiederholt auftritt (z. B. bei täglicher Messung mehrfach innerhalb einer Woche) empfehlen wir Patienten, einen Arzt zu konsultieren.

Das Gerät ersetzt keine ärztliche Untersuchung & Diagnose, dient jedoch der frühzeitigen Warnung vor Herzunregelmäßigkeiten.

8. Datenspeicherfunktion

Dieses Gerät speichert automatisch bis zu 60 Messwerte pro Benutzer.

☞ Achten Sie darauf, dass die maximale Speicherkapazität von 60 Werten nicht überschritten wird. **Wenn der Speicher voll ist, wird der älteste Wert automatisch mit dem 61. Wert überschrieben.** Die Werte sollten von einem Arzt kontrolliert oder extern (z. B. in der App) dokumentiert werden, bevor die volle Speicherkapazität erreicht ist – ansonsten gehen die Daten verloren.

Anzeigen der gespeicherten Einzelwerte
Um die gespeicherten Messwerte anzuzeigen, wählen Sie zunächst den gewünschten Benutzer aus, dessen Messwerte Sie einsehen möchten (siehe Kapitel 4, Seite 16). Drücken Sie dann die M-Taste (5), während das Gerät ausgeschaltet ist.

Im Display erscheint zunächst eine Zahl, z.B. „17". Das bedeutet, dass 17 Werte im Speicher sind. Durch wiederholtes Drücken der M-Taste können Sie vom jüngsten zum ältesten Speicherwert wechseln.

☞ Blutdruckwerte mit suboptimalem Manschettensitz (15)-A sind im Durchschnittswert NICHT berücksichtigt.

Löschen des Speichers (alle Werte)
Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Benutzer ausgewählt haben. Wenn Sie sicher sind, dass Sie alle Speicherwerte unwiderruflich löschen möchten, halten Sie die M-Taste (5) (das Gerät muss zuvor ausgeschaltet sein) solange gedrückt, bis «CL ALL» angezeigt wird.

Zum endgültigen Löschen des Speichers drücken Sie die Uhrzeit-Taste (6), während «CL ALL» blinkt.

Einzelne Werte können nicht gelöscht werden.

☞ Abbruch des Löschvorgangs: Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (1) während «CL ALL» blinkt.

Ein Messergebnis nicht speichern
Sobald das Messergebnis auf dem Display erscheint, drücken und halten Sie die Ein-/Aus-Taste (1), bis «M» (23) blinkt. Bestätigen Sie den Löschvorgang, indem Sie die Uhrzeit-Taste (6) drücken.

☞ «CL» wird angezeigt, wenn der Messwert erfolgreich aus dem Speicher gelöscht wurde.

9. Fehler und Fehlerbehebung

Wenn bei der Messung ein Fehler auftritt, wird die Messung abgebrochen und eine Fehlermeldung, z. B. «Err 3», angezeigt.

☞ Hinweis: Eine Fehlerbehebungshilfe zum Gerät finden Sie auch im Downloadbereich der Produktwebsite www.aponorm.de/bmg-downloads.

www.aponorm.de/blutdruckmessregeln

Fehler	Bedeutung	Möglicher Grund und Abhilfe
«ERR 1» (16)	Zu schwaches Signal	Die Pulssignale an der Manschette waren zu schwach. Legen Sie die Manschette erneut an und wiederholen die Messung.[1]

Fehler	Bedeutung	Möglicher Grund und Abhilfe
«ERR 2» ⑮-B	Störsignal	Während der Messung wurden Störsignale an der Manschette festgestellt, z. B. durch Bewegen oder Muskelanspannung. Halten Sie den Arm ruhig und wiederholen Sie die Messung.
«ERR 3» ⑮-C	Abnormaler Manschettendruck	Der Manschettendruck konnte nicht ausreichend aufgebaut werden. Eventuell liegt eine Undichtigkeit vor. Prüfen Sie, ob die Manschette richtig verbunden ist und nicht zu locker anliegt. Eventuell Batterien austauschen. Wiederholen Sie danach die Messung.

Fehler	Bedeutung	Möglicher Grund und Abhilfe
«ERR 5»	Anormales Ergebnis	Die Messsignale waren ungenau, weshalb kein Ergebnis angezeigt werden kann. Beachten Sie die Punkte für die korrekte Vorbereitung einer Messung (Kapitel 5 auf Seite 17) und wiederholen Sie danach die Messung.[1]
«HI»	Puls oder Manschettendruck zu hoch	Der Druck in der Manschette war zu hoch (über 299 mmHg) oder der Puls ist zu hoch (über 200 Schläge pro Minute). Entspannen Sie sich 5 Minuten lang und wiederholen Sie die Messung.[1]

Fehler	Bedeutung	Möglicher Grund und Abhilfe
«LO»	Puls zu niedrig	Der Puls war zu niedrig (unter 40 Schläge pro Minute). Wiederholen Sie die Messung.[1]

[1] Sprechen Sie umgehend mit Ihrem Arzt, wenn diese oder andere Probleme wiederholt auftreten sollten.

10. Instandhaltung und Entsorgung

Reinigung des Geräts

Das Gerät kann bei Bedarf gereinigt werden (z. B. zwischen verschiedenen Patienten). Verwenden Sie ein weiches, trockenes oder mit Reinigungsmittel angefeuchtetes Tuch, um Staub oder Schmutz von den Außenflächen des Geräts zu entfernen.

Aufbewahrung, wenn nicht in Gebrauch

- Bewahren Sie Gerät und Zubehör an einem trockenen, kühlen Ort auf, der vor direktem Sonnenlicht geschützt ist, sowie innerhalb der in Kapitel 11 auf Seite 25 angegebenen Temperatur- und Feuchtigkeitsbereiche.
- Nehmen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird.

Warnhinweis: Wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum unbenutzt aufbewahren, ohne die Batterien zu entfernen, erhöht sich die Gefahr eines Auslaufens von Batterieflüssigkeit, die bei Kontakt zu Geräteschäden und Hautreizungen führen kann.

Bei Kontakt von Batterieflüssigkeit mit Augen oder Haut den betroffenen Bereich sofort mit reichlich sauberem Wasser waschen. Wenden Sie sich an einen Arzt, wenn die Reizung oder das Unwohlsein anhalten.

Kalibrierung, Messtechnische Kontrolle und Service

Das Gerät wird bei der Herstellung kalibriert.

Für Geräte im gewerblichen Einsatz (z. B. Arztgeräte) ist eine messtechnische Kontrollprüfung (MTK) zum 31.12. eines jeden 2. Jahres verpflichtend nachzuweisen.

Für privat erworbene Geräte ist eine MTK nicht vorgeschrieben. Wir empfehlen eine Überprüfung in jedem Fall nach starker mechanischer Beanspruchung (z. B. Gerät ist heruntergefallen, Eindringen von Flüssigkeit, gehäuftes Auftreten von Fehlfunktionen). Die MTK ist keine Garantieleistung.

Bei Fragen zur Messgenauigkeit des Geräts sowie zur MTK/Überprüfung des Geräts wenden Sie sich bitte an Ihre Apotheke vor Ort oder an www.aponorm.de/kontakt.

Vorsicht: Versuchen Sie keinesfalls, das Gerät und sein Zubehör selbst zu warten oder zu kalibrieren.

Entsorgung

Dieses Gerät ist ein medizinisches elektrisches Gerät. Entsorgen Sie dieses Gerät und die Batterien gemäß der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE), des ElekroG und der BattV sowie den geltenden örtlichen Vorschriften. Entsorgen Sie das Gerät und die Batterien nicht im Haushalts- oder Gewerbeabfall.

11. Technische Daten und Konformität

Überblick technische Daten

Hinweis: Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

Gerätetyp:	Digitales nicht-invasives Blutdruckmessgerät
Modell-Nummer:	BP3GK1-3F
Referenznummer:	aponorm® Mobil Slim
Betriebsbedingungen:	+10 - +40 °C / +50 - +104 °F 15 - 90 % relative maximale Luftfeuchtigkeit 700 hPa - 1060 hPa
Lager- und Transportbedingungen:	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F 15 - 90 % relative maximale Luftfeuchtigkeit
Gewicht:	115 g (mit Batterien)

Größe:	81 x 65 x 21 mm
Messverfahren:	oszillometrisch, validiert nach Korotkoff-Methode: Phase I systolisch, Phase V diastolisch
Druckauflösung:	1 mmHg
Displaybereich Manschettendruck:	0 - 299 mmHg
Statische Genauigkeit:	± 3 mmHg
Pulsgenauigkeit:	± 5 % des Messwertes
Messbereich:	SYS: 60 - 255 mmHg DIA: 40 - 200 mmHg Puls: 40 - 199 Schläge pro Minute
Energiequelle intern:	2 x 1,5 V LR3 (AAA) Batterien
Schutzart (IP):	IP22: Gegen Eindringen von Fremdkörpern mit einem Druchmesser von 12,5 mm oder größer geschützt. Geschützt gegen senkrecht fallende Wassertropfen, wenn das Gerät bis zu 15° geneigt ist.
Anwendungsteil vom Typ:	 Typ BF
Lebensdauer Gerät:	5 Jahre oder 10.000 Messungen (je nachdem, was zuerst eintritt)
Lebensdauer Batterien:	ca. 320 Messungen (1,5 V Alkaline-Batterien, Größe LR3 AAA)

Konformität
Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der Verordnung (EU) 2017/745 über Medizinprodukte. Dieses Gerät erfüllt die Normen:

EN 60601-1 EN ISO 81060-2 EN IEC 80601-2-30
EN 60601-1-2 EN 60601-1-11

12. Garantiebedingungen

Wir, die WEPA Apothekenbedarf GmbH & Co. KG, gewähren für aponorm® Mobil Slim Blutdruckmessgeräte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen freiwillig eine 5-Jahres-Garantie.

Gegenstand und Umfang der Garantie

Die Garantie gilt für alle aponorm® Mobil Slim Blutdruckmessgeräte von Verbrauchern mit Wohnsitz in Deutschland und Österreich. WEPA Apothekenbedarf GmbH & Co. KG garantiert dem Erwerber, dass sein Produkt frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist.

Tritt trotz sachgemäßer Behandlung des Produktes innerhalb der Garantiefrist von fünf Jahren ein Mangel auf, repariert WEPA Apothekenbedarf GmbH & Co. KG das Produkt kostenlos oder ersetzt dieses nach eigenem Ermessen vollständig (mit Ausnahme der Transportkosten zur Einsendung des Geräts).

Ausschluss der Garantieleistung

Ansprüche aus dieser Garantie bestehen nicht bei Schäden, die auf Eigenverschulden des Erwerbers oder Dritter beruhen, wie z. B. Sturz oder unsachgemäße Handhabung. Gleiches gilt für Schäden, die auf ausgelaufene Batterien oder Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung zurückzuführen sind.

Eine Garantieleistung durch WEPA Apothekenbedarf GmbH & Co. KG ist ebenfalls ausgeschlossen, wenn ein Mangel/Schaden auf eine unsachgemäße Reparatur oder sonstige Eingriffe durch Dritte zurückzuführen ist.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Verschleißteile, Zubehör und Batterien. Auf die Manschette gewähren wir eine Funktionsgarantie (Dichtigkeit der Blase) von 2 Jahren.

Garantiefrist

Die Garantie gilt für einen Zeitraum von 5 Jahren ab Kaufdatum (Garantiefrist). Maßgeblich ist das Datum des Kaufbelegs oder der vom Händler ausgefüllten Garantiekarte.

Die Garantiefrist verlängert sich nicht aufgrund der Gewährung von Leistungen im Rahmen dieser Garantie, insbesondere nicht bei Instandsetzung oder Austausch des Produktes. Die Garantie beginnt in diesen Fällen auch nicht neu zu laufen.

Geltendmachung von Garantieansprüchen

Die Rechte aus dieser Garantie kann der Erwerber durch Vorlage des mangelhaften Produktes und des Kaufbelegs bzw. der vom Händler ausgefüllten Garantiekarte innerhalb der Garantiefrist direkt gegenüber WEPA Apothekenbedarf GmbH & Co. KG oder dem Händler, bei dem der Kauf erfolgt ist, geltend machen.

Liegt ein Garantiefall vor, repariert WEPA Apothekenbedarf GmbH & Co. KG das Produkt kostenlos oder ersetzt dieses nach eigenem Ermessen vollständig (mit Ausnahme der Transportkosten zur Einsendung des Geräts).

Ergibt die Prüfung, dass kein Garantiefall vorliegt, kann das Produkt auf Kosten des Erwerbers durch WEPA Apothekenbedarf GmbH & Co. KG repariert werden. WEPA Apothekenbedarf GmbH & Co. KG teilt dem Erwerber in diesem Fall vor Durchführung der Reparatur per Kostenvoranschlag die voraussichtlich entstehenden Kosten mit. Es steht dem Erwerber im Anschluss frei, die Reparatur des Produktes kostenpflichtig in Auftrag zu geben oder um Rücksendung des nicht reparierten Produktes zu bitten. WEPA übernimmt hierbei keine Transportkosten.

Weitere Rechte des Erwerbers

Die Garantie gewährt WEPA Apothekenbedarf GmbH & Co. KG unter den genannten Bedingungen.

Darüber hinaus können dem Erwerber weitere gesetzliche Rechte zustehen.

Die vertraglichen und gesetzlichen Rechte des Erwerbers, insbesondere die gesetzlichen Gewährleistungsrechte gegenüber dem Verkäufer des Produktes, lässt die Garantie unberührt.

Die Garantie unterliegt dem Recht der Bundesrepublik Deutschland.

13. Meldung von schwerwiegenden Vorkommnissen

Sollten bei der Anwendung des Produktes schwerwiegende Vorfälle auftreten, wie z. B. eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes oder besondere Vorkommnisse, melden Sie dies bitte an WEPA Apothekenbedarf GmbH & Co. KG oder an den Hersteller Microlife (Kontakt siehe Angabe auf der Rückseite der Gebrauchsanweisung).

Ebenfalls können Sie den Vorfall der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates melden. In der Bundesrepublik Deutschland ist das:

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, Abt. Pharmakovigilanz, Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3, 53175 Bonn, Deutschland, www.bfarm.de.

Vorkommnisse sind schwerwiegend, wenn sie direkt oder indirekt

a) den Tod einer Person,

b) eine vorübergehend oder dauerhaft schwerwiegende Verschlechterung des Gesundheitszustands einer Person oder

c) eine schwerwiegende Gefahr für die öffentliche Gesundheit zur Folge hatte, hätte haben können oder haben könnte.

14. Hilfe zum Produkt

Bei sonstigen Fragen zum Produkt oder für technische Unterstützung nutzen Sie bitte das Kontaktformular der Produktwebsite unter www.aponorm.de/kontakt.

www.aponorm.de/kontakt

15. Symbole und Definitionen

MD	Medizinprodukt
CE	CE-Kennzeichnung
	Importeur
EU REP	EU-Repräsentant
	Hersteller
CC	Herstellungsland (Herstelldatum, wenn das Datum neben dem Symbol aufgedruckt ist)
#	Modell-Nummer
REF	Referenznummer
SN	Seriennummer (YYYY-MM-DDSSSSS; Jahr-Monat-TagSeriennummer)
LOT	Chargennummer (JJJJ-MM-TT; Jahr-Monat-Tag)
UDI	Produktidentifizierungsnummer
	Website zur Patienteninformation
	Erinnerung/Hinweis
	Anwendungsteil des Typs B
⎓	Gleichstrom
IP22	Gegen Eindringen von Fremdkörpern mit einem Druchmesser von 12,5 mm oder größer geschützt. Geschützt gegen senkrecht fallende Wassertropfen, wenn das Gerät bis zu 15° geneigt ist.
	Vor Nässe schützen.

IB-W2Slim_WEPA_048220_MobilSlim_1126
Revision Date: 2026-03-02



Temperaturbegrenzung für Betrieb
bzw. Lagerung



Luftfeuchtigkeitsbegrenzung für Betrieb
bzw. Lagerung



Atmosphärendruckbegrenzung



Bitte Gebrauchsanweisung vor Nutzung
des Geräts lesen.



Entsorgen Sie dieses Gerät und die Batterien
gemäß der Richtlinie über Elektro- und Elektro-
nik-Altgeräte (WEEE), des ElekroG und der BattV
sowie den geltenden örtlichen Vorschriften.



Vorsicht



Allgemeines Warnsymbol



Naturlatexfrei

Produktausstattung

Positionssensor unterstützt korrekte Messung

Automatische Blutdruck-dokumentation für Zwei

x60

Sanfte und schnelle Inflation-Technologie

120
80

Einfache Blutdruckbewertung

IHB

Erkennt unregelmäßigen Herzschlag

KLINISCH + VALIDIERT

Erfüllt höchste Qualitätsansprüche

5 Jahre Garantie[1]

[1]Die Garantie erstreckt sich nicht auf Verschleißteile, Batterien und Zubehör (Auf die Manschette eine Funktionsgarantie von 2 Jahren). Die Garantie wird Verbrauchern mit Wohnsitz in Deutschland und Österreich gewährt. Weitere Garantiebedingungen siehe beiliegende Gebrauchsanweisung.

www.aponorm.de

technology by microlife

Microlife Corporation
9F, No. 431, RuiGuang Road,
NeiHu, Taipei 114, Taiwan, China
www.microlife.com

EU REP Microlife UAB
P. Lukšio g. 32
08222 Vilnius/
Lithuania
eurep@microlife.lt

CE 1639

MD Medizinprodukt

Bestell-Nr. 048220

PZN -11548528

WEPA
DIE APOTHEKENMARKE

Vertrieben durch:
WEPA Apothekenbedarf
GmbH & Co KG, D-56204 Hillscheid
www.wepa-apothekenbedarf.de