



MESI

Simplifying Diagnostics

GEBRAUCHSANWEISUNG

automated 
ABPIMD



CE 1304

SI
ISO 9001 Q-1664
ISO 13485 M-04E



automated 
ABPI MD

Knöchel-Arm-Index Messung in nur 1 Minute

Das Vollautomatische Knöchel-Arm-Index-Messgerät (ABPI MD) ist ein Messgerät, das automatisch den Knöchel-Arm-Index misst, wobei es eine schnelle und genaue Diagnose der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK) ermöglicht. Neben dem Knöchel-Arm-Index des linken und rechten Knöchels misst es auch den Oberarm-Blutdruck, den Puls und das Vorhofflimmern. Es dient professioneller Verwendung bei Diagnostik und fachärztlichen Anwendungen auf der primären Ebene, und zwar als eine Screening-Methode zur Feststellung von PAVK.

Inhalt

SICHERHEITS- UND RECHTLICHE EMPFEHLUNGEN	4
1 VORTEILE	6
2 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	7
3 KURZANLEITUNG	8
3.1 Messung des Knöchel-Arm-Index	9
3.2 Messung des Blutdrucks am Oberarm	11
4 PRODUKTBESCHREIBUNG	13
4.1 Packungsinhalt	13
4.2 Gerätebeschreibung	14
4.3 Schnittstellenbeschreibung	15
4.4 Grafische Symbole	16
5 DETAILLIERTE ANLEITUNG	17
5.1 Erste verwendung	17
5.2 Aufstellung des Geräts	19
5.3 AC/DC-Netzteil und Batterie	19
5.4 Anbringen der Manschetten	20
5.5 Auswahl der geeigneten Manschette	21
5.6 Armmanschette	22
5.7 Manschette für den linken Knöchel	23
5.8 Manschette für den rechten Knöchel	23
5.9 Messung des Knöchel-Arm-Index	24
5.10 Messung des Blutdrucks am Oberarm	29
5.11 Messhistorie	31
5.12 Veränderung der Einstellungen des Geräts	32
5.13 Fehleranzeige	35
6 WARNUNGEN UND VORSICHTSMASSNAHMEN	37
6.1 Wichtige Kennzeichnungen	39
6.2 Berücksichtigte Standards	40
7 WARTUNG	41
7.1 Batterieladung	41
7.2 Reinigungsanweisungen	41
7.3 Empfehlungen hinsichtlich der Kundendienst- und Wartungsintervalle	41
7.4 Lebensdauer und Lagerung	41
7.5 Manschetten schützen	41
8 FEHLERSUCHE	42
9 GARANTIEINFORMATIONEN	43
10 ABPI MD STÄNDER	44
10.1 Montage des Ständers	44
10.2 Verwendung des Ständers	45

Sicherheits- und gesetzliche Empfehlungen

Alle Rechte vorbehalten © 2017, MESI Ltd.

Alle Rechte vorbehalten. Diese Publikation darf nicht vervielfältigt, kopiert oder auf Datenspeicher gespeichert werden. Die Publikation darf ohne vorherige Zustimmung der Firma MESI Ltd. nicht in andere Sprachen oder Formate in welcher Form oder in welcher Weise auch immer übersetzt werden.

Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung kann ohne vorherige Ankündigung verändert werden. Die aktuellste Version der Bedienungsanleitung ist auf der Webseite www.mesimedical.com erhältlich.

Sicherheitsempfehlungen

Berücksichtigen Sie die unteren Sicherheitsempfehlungen, um Körperverletzungen und/oder Geräteschaden zu vermeiden:

1. Montage und technisches Personal:

Die Montage des Gerätes muss von qualifiziertem Personal mit geeigneter Ausbildung und Erfahrungen durchgeführt werden, wobei das Personal gut mit etwaigen Gefahren während der Montage und des Betriebs vertraut sein muss, um Gefahren für sich selbst, die Verwender und anderes Personal zu vermeiden.

Dokument müssen zusätzlich zu örtlichen Sicherheitsvorschriften berücksichtigt werden. Bei Unstimmigkeiten zwischen den Sicherheitsanweisungen in diesem Dokument und den Sicherheitsanweisungen in örtlichen Vorschriften müssen vorzugsweise die örtlichen Vorschriften berücksichtigt werden.

2. Sicherheitsmaßnahmen:

Berücksichtigen Sie Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellungsort, wenn das von Vorschriften verlangt wird. Die Sicherheitsanweisungen in diesem

3. Kenntnisse des technischen Personals: Das technische Personal muss entsprechende Fachanweisungen für die Verwendung und Wartung des Gerätes erhalten.

Warenzeichen

Die Warenzeichen MESI Simplifying diagnostics™, ABPI MDTM, MESIcare™, RESULTS™ und MESIcloud™ sind Eigentum von MESI Ltd.

Kontaktdaten

Abteilung	Marketing und Verkauf
Adresse	MESI, development of medical devices, Ltd. Letališka cesta 3C SI-1000 Ljubljana Slovenia, European Union
Telefonnummer	+386 (0)1 620 34 87
E-Mail	info@mesi.si
Webseite	www.mesimedical.com

Vorteile

Objektive und wiederholbare
Messungen



Messung in nur 1 Minuten

1 min

Ausdruck von Resultaten mit der
Computerapplikation mRESULTS

MESIresults

Übertragbarkeit



Messung von Knöchel-Arm-Index und
Blutdruck gleichzeitig

2 in 1

Batteriebetrieb



Einfache Verwendung



Zubehör



Technische Eigenschaften

2

Abmessungen	Breite: 25,00 cm, Höhe: 7,30 cm, Tiefe: 20,00 cm, Gewicht: 0,60 kg
Bildschirm	4,3" LCD-Farbbildschirm mit 16 Bit Farbtiefe Auflösung: 480 × 272 Bildpunkte
Stromversorgung und Batterie	AC/DC Ladegerät: FRIWO FW8001M/5 Eingang: 100–240 V AC / 50–60 Hz / 350 mA Ausgang: 5 V DC / 3,0 A Batterietyp: wiederaufladbar, Lithium-Polymer-Batterie Kapazität: 2300 mAh Anzahl von Messvorgängen mit einer Ladung: 50
Schutzart	Elektrische Eigenschaften: 100–240 V AC, 50–60 Hz, 3 A Schutzklasse zum Schutz gegen elektrischen Schlag: Klasse II Gemäß: <ul style="list-style-type: none">• EN 60601-1:2007 Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen technischen Eigenschaften• EN 60601-1-2:2008 Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen und Prüfungen• EN 80601-2-30:2010 Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale von automatisierten nicht-invasiven Blutdruckmessgeräten
Messarten	Entzündbare Anästhetika: WARNUNG! Nicht für Gebrauch mit entzündbaren Anästhetika geeignet. <ul style="list-style-type: none">• Knöchel-Arm-Index-Messung mittels Oszillometrie und Volumen-Plethysmographie• Systolischer Blutdruck mittels Oszillometrie und Volumen-Plethysmographie• Diastolischer Blutdruck mittels Oszillometrie und Volumen-Plethysmographie• Herzfrequenz mittels Oszillometrie und Volumen-Plethysmographie
Messbereich	<ul style="list-style-type: none">• Druck: 0 bis 299 mmHg,• Puls: 30 bis 199 Schläge pro Minute.
Grenzwerten von Messfehlern	<ul style="list-style-type: none">• Druck: ±3 mmHg,• Puls: ±5% des Werts,• Knöchel-Arm-Index: ±0,1.
Aufblasen und Ablassen von Luft in Manschetten	Automatisches Aufblasen mit Luftpumpe, Ablassen mit einem Elektromagnetventil.
Temperatur- und Feuchtigkeitsbereich	Arbeitsumfeld: 10–40 °C, 30–85% relative Luftfeuchtigkeit, Schutzart IPX0, Transport und Lagerung: 0 to 60°C, bis 85% relative Luftfeuchtigkeit.

CE 1304

3 Kurzanleitung



ANMERKUNG

Lesen Sie vor dem ersten Gebrauch des Gerätes sorgfältig die Bedienungsanleitung und berücksichtigen Sie die Anweisungen und Vorschläge. Dieses Kapitel enthält nur die Kurzbedienungsanleitung für das Gerät ABPI MD. Detaillierte Beschreibungen der einzelnen Funktionen des Gerätes finden Sie in Kapitel 5 der detaillierten Anleitung. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung für den weiteren Gebrauch auf.



ANMERKUNG

Das ABPI MD Messgerät ist zur Verwendung in Gesundheitsinstitutionen vorgesehen, wo Messungen von qualifiziertem Gesundheitspersonal durchgeführt werden müssen. Das Gerät ABPI MD ist nicht für private Verwendung vorgesehen.



ANMERKUNG

Wenn das Gerät zur Messung des Knöchel-Index verwendet wird, muss der Patient in liegender Position ruhen.



ANMERKUNG

Das Gerät ABPI MD kann auch bei Schwangeren verwendet werden.



ANMERKUNG

Wenn das Gerät zur Messung des Blutdrucks am Oberarm verwendet wird, muss der Patient aufrecht und mit geradem Rücken sitzen.



ANMERKUNG

Das Gerät ABPI MD eignet sich nicht für eine Anwendung bei Neugeborenen bzw. bei Personen unter 10 Jahren.



ANMERKUNG

Bei einem Vorhandensein intravenöser Kanülen oder arteriovenöser Fisteln kann durch das Anlegen der Manschette und den Messvorgang die Extremität verletzt werden.

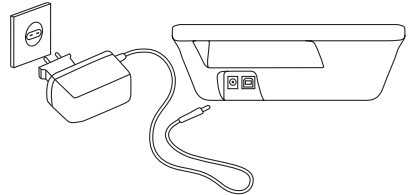
Sie können ABPI MD in zwei Funktionsweisen verwenden:

► Die grundlegende Funktionsweise ist die **Messung des Knöchel-Arm-Index**, bei der Sie die Manschetten am Arm und am rechten und linken Knöchel anlegen. Das Messergebnis ist der linke Knöchel-Arm-Index (LINKER ABI), der rechte Knöchel-Arm-Index (RECHTER ABI) und der Blutdruck am Oberarm (SYS, DIA).

► Die zusätzliche Funktionsweise ist die separate **Messung des Blutdrucks am Oberarm**. Bei dieser Funktionsweise messen Sie nur den Blutdruck am Oberarm, Sie legen also nur die Oberarmmanschette an. Das Messergebnis ist der Blutdruck am Oberarm (SYS, DIA).

1. Schritt

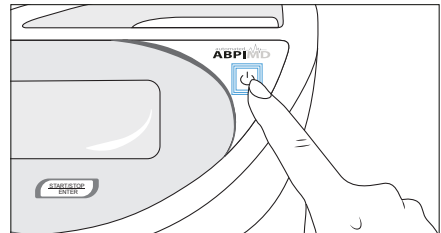
Schließen Sie das Gerät **ABPI MD** mit dem **AC/DC-Netzteil** an das **Stromnetz** an. Der Netzanschluss befindet sich an der Rückseite des Geräts und ist mit „5 V DC“ gekennzeichnet. Schließen Sie die Manschette an das Gerät an, indem Sie den Schlauch der Manschette in den Anschluss mit der gleichen Farbe am Gerät einführen.



2. Schritt

Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die **ON/OFF-Taste**  drücken. Die Startmaske erscheint.

Für den Grundbetrieb des Gerätes müssen die Einstellungen nicht verändert werden.



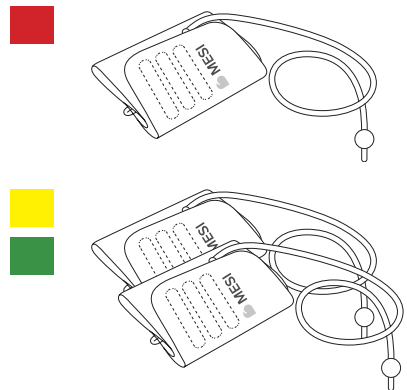
Messung des Knöchel-Arm-Index

3.1

3. Schritt

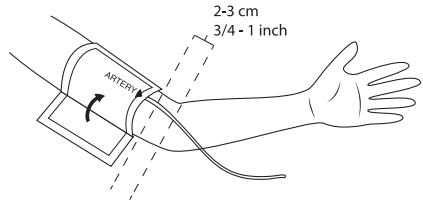
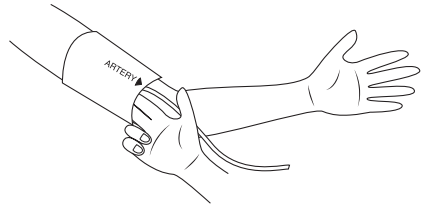
Der Patient muss in **liegender Position** ruhen. Legen Sie die Manschetten am Oberarm (Bezeichnung auf der Manschette „ARM“), am linken Unterschenkel (Bezeichnung auf der Manschette „LEFT ANKLE“) und am rechten Unterschenkel (Bezeichnung auf der Manschette „RIGHT ANKLE“) an. Berücksichtigen Sie folgende Farbmarkierungen:

ROT > linker oder rechter Oberarm
GELB > linker Unterschenkel
GRÜN > rechter Unterschenkel

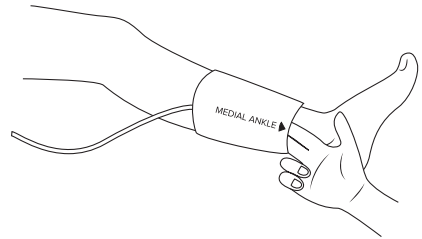


Legen Sie die Manschetten so an, dass zwischen Manschette und Extremität noch ein Finger breit Platz ist.

Die Oberarmmanschette muss so angelegt werden, dass die Kennzeichnung für die Arterie (ARTERY) in Richtung Armbeuge zeigt. Beachten Sie beim Anlegen der Manschette die untere Abbildung. Der Schlauch der Manschette sollte Richtung Finger zeigen.

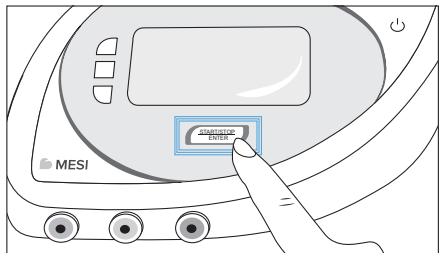


Die Knöchelmanschetten müssen so angelegt werden, dass die Kennzeichnung für den Knöchel (MEDIAL ANKLE) zur Innenseite des Knöchels zeigt. Beachten Sie beim Anlegen die unten stehende Abbildung.

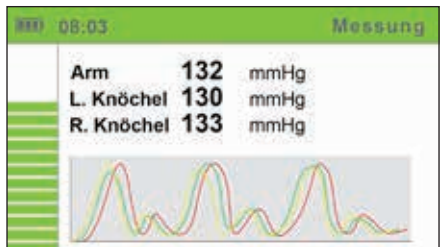


4. Schritt

Der Patient muss ruhig liegen, mit seinen Extremitäten am Körper. Wenn Sie bereit sind, drücken Sie die Taste START. Der Messvorgang startet. Der Patient soll sich während des Messvorgangs nicht bewegen. Der ganze Messvorgang dauert ungefähr 1 Minute.



Während der Messung werden auf dem Display die aktuellen Arteriendruckwerte und ein Schema der Druckschwankungen angezeigt.



5. Schritt

Nach Beendigung des Messvorgangs werden auf dem Display die Resultate angezeigt. Der Knöchel-Arm-Index erscheint je nach Wert in Grün, Gelb oder Rot. Die Farbkennzeichnungen entsprechen den Richtlinien für den Umgang mit Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit („*Guideline for the Management of Patients With Peripheral Artery Disease*“), die von der Zeitschrift „*Journal of the American College of Cardiology*“ herausgegeben wurden.




The screenshot shows a medical device display with a green header bar containing the time '14:12' and the word 'Resultate'. Below the header, there are three rows of data. The first row is highlighted in red and shows 'LINKS ABI' with a value of '0.86'. The second row is highlighted in yellow and shows 'RECHTS ABI' with a value of '0.93'. The third row is divided into two columns: 'Oberarmdruck' (Upper arm pressure) and 'Puls' (Pulse). Under 'Oberarmdruck', there are two sub-rows: 'SYS: 125 mmHg' and 'DIA: 75 mmHg'. Under 'Puls', the value is '80 bpm'. On the left side of the display, there are three icons: a pulse line, an information 'i' icon, and a back arrow icon.

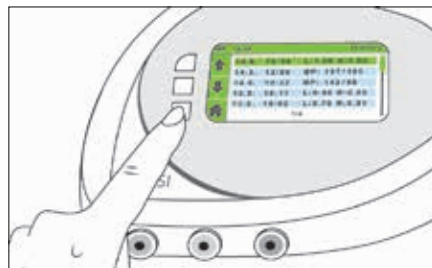
Resultate	
LINKS ABI	0.86
RECHTS ABI	0.93
Oberarmdruck	Puls
SYS: 125 mmHg	80 bpm
DIA: 75 mmHg	

Unter 0,89 – rot
Von 0,90 bis 0,99 – gelb
Von 1,00 bis 1,40 – grün
Über 1,41 – rot

6. Schritt

Um zur Startmaske zurückzukehren, drücken Sie die Taste ANFANG . Hier können Sie die Messhistorie ansehen und die Geräteeinstellungen ändern.

Für weitere Beschreibungen der Geräteeigenschaften und genauere Anweisungen für dessen Gebrauch sehen Sie sich bitte die übrigen Kapitel dieser Bedienungsanleitung an.

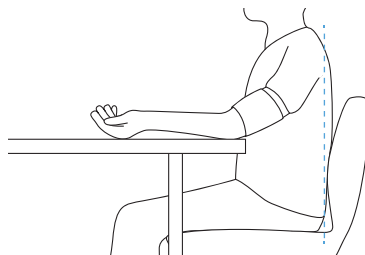


Messung des Blutdrucks am Oberarm

3.1

3. Schritt

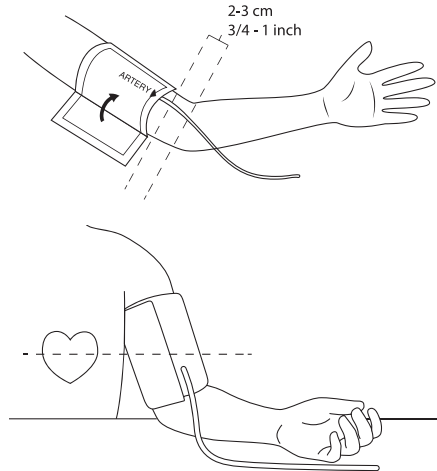
Der Patient muss entspannt und bequem auf einem Stuhl sitzen. Er muss aufrecht und mit geradem Rücken sitzen. Legen Sie dem Patienten nur die rote Oberarmmanschette an (Bezeichnung auf der Manschette „ARM“). Die grüne und die gelbe Manschette werden bei dieser Funktionsweise nicht an den Extremitäten des Patienten angelegt.




Legen Sie die Manschetten so an, dass zwischen Manschette und Extremität noch ein Finger breit Platz ist.

Die Oberarmmanschette muss so angelegt werden, dass die Kennzeichnung für die Arterie (ARTERY) in Richtung Armbeuge zeigt. Beachten Sie beim Anlegen der Manschette die untere Abbildung. Der Schlauch der Manschette sollte Richtung Finger zeigen.

Der Unterarm soll frei auf einer ebenen Fläche liegen. Die Manschette soll sich in Höhe des Herzens des Patienten befinden.



4. Schritt

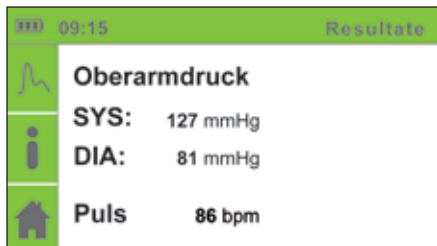
Drücken Sie die Taste **BLUTDRUCKMESSUNG** , um die Funktionsweise auf die separate Blutdruckmessung umzustellen.

Wenn Sie bereit sind, drücken Sie die Taste **START**. Der Messvorgang startet. Der Patient soll sich während des Messvorgangs nicht bewegen. Der ganze Messvorgang dauert ungefähr 1 Minute. Während der Messung werden auf dem Bildschirm der aktuelle Arteriendruck und eine schematische Darstellung der Druckschwankungen angezeigt.



5. Schritt

Nach Beendigung des Messvorgangs werden auf dem Bildschirm die Messergebnisse des Blutdrucks am Oberarm angezeigt.

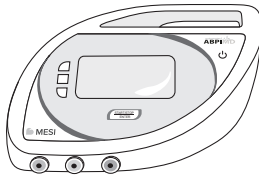


Produktbeschreibung

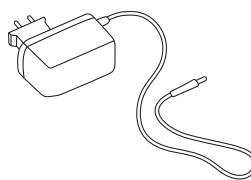
4

Packungsinhalt

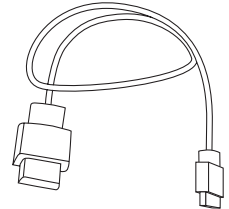
4.1



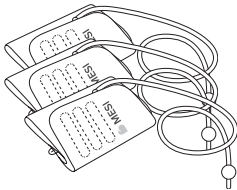
Modell ABPIMDD
Beschreibung Automatisches Messgerät von Knöchel-Arm-Index ABPI MD



Modell ABPIMDAAC
Beschreibung AC/DC Ladegerät



Modell ABPIMDAUSB
Beschreibung USB-Kabel

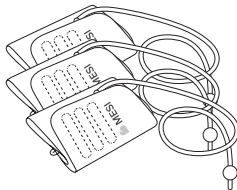


Modell ABPIMDACFFSM
Beschreibung ABPI MD Manschetten-Set Größe M



Modell Computersoftware: MESI results
Beschreibung Laden Sie die aktuelle Version auf www.mesimedical.com/support herunter

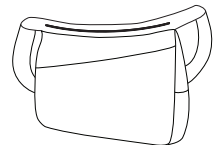
ZUBEHÖR



Modell ABPIMDACFFSL
Beschreibung ABPI MD Manschetten-Set Größe L

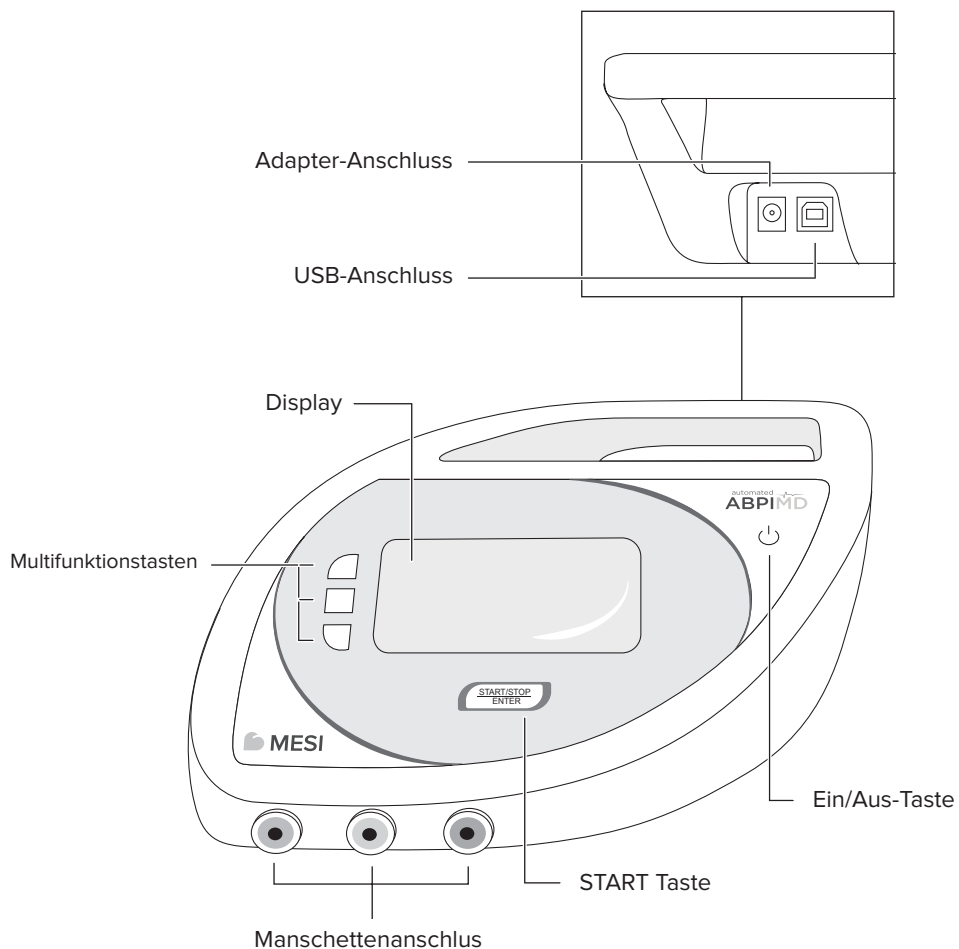


Modell ABPIMDAST
Beschreibung MESI ABPI MD Ständer



Modell ABPIMDABAG
Beschreibung MESI ABPI MD Tragebeutel

Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Vertreter.



Der Bildschirm ist in drei Bereiche aufgeteilt:

- ▶ Titelzeile
- ▶ Multifunktionstasten
- ▶ Aktives Menü

Titelzeile

Die Titelzeile zeigt die aktuelle Lage in der Menüstruktur. Neben der Lage in der Menüstruktur werden hier auch die Zeit und der Ladezustand der Batterie bzw. des Ladevorgangs angezeigt.

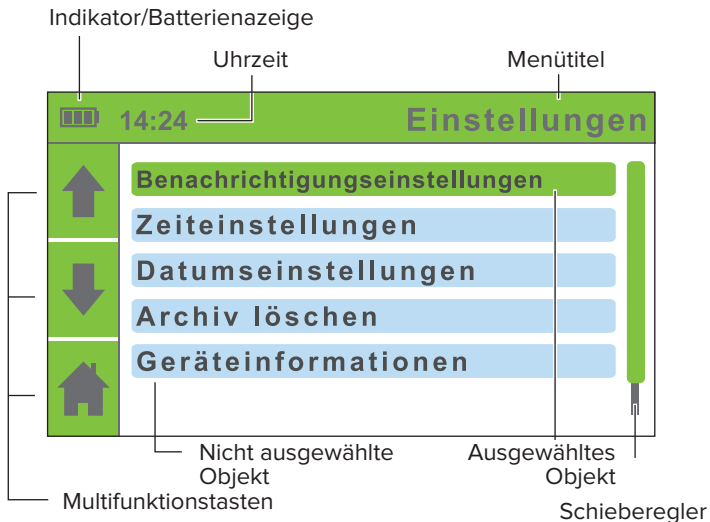
Multifunktionstasten

Die Spalte auf der rechten Seite ist in drei Bereiche aufgeteilt. Jeder Bereich zeigt die aktuelle Funktion jeder der drei Multifunktionstasten, die sich recht am Bildschirm befinden. Beim Drücken einer Taste erscheint die entsprechende Anzeige auf dem Bildschirm in Grau.

Aktives Menü

Der größte Teil des Bildschirms dient der Anzeige von Anweisungen, Messergebnissen, vergangenen Messvorgängen und anderen Menüs. Die Bildlaufleiste auf der rechten Seite des Bildschirms zeigt die aktuelle Lage des ausgewählten Menüelements an.

Innerhalb des aktiven Menüs kann ein Dialogfenster mit aktuellen Informationen, wie z. B. der Ladezustand der Batterie, Störungen und Warnungen während des Messvorgangs angezeigt werden.



4.4 Graphische Symbole

Das Kapitel beschreibt die graphischen Symbole. Die Navigation beruht auf zwei permanenten Tasten und drei Multifunktionstasten, deren Funktionen sich in Abhängigkeit von der Stufe in der Menüstruktur ändern. Die aktuelle Funktion jeder der drei Multifunktionstasten wird mit einem Symbol links auf dem Bildschirm angezeigt.

Permanente Tasten



START/STOP
ENTER

Einen Messvorgang starten oder einstellen. In der Menüstruktur erreichen wir mit dem Drücken dieser Taste eine niedrigere Stufe oder bestätigen die Änderung der Einstellung.



ON/OFF

Das Gerät ein- oder ausschalten.

Multifunktionstasten



ANFANG

Rückkehr zur Startmaske.



AUF/AB

Bewegen durch Menüelemente.



ZURÜCK

Rückkehr auf eine höhere Stufe in der Menüstruktur.



EINSTELLUNGEN

Zugang zum Einstellungs Menü.



INFORMATIONEN

Aufruf von Geräteinformationen.



ARCHIV

Aufruf von vergangenen Messvorgängen.



BLOOD PRESSURE
MEASUREMENT

Independent blood pressure measurement mode.



PULSWELLENFORM

Grafische Auswertung von Pulswellen.

Indikatoren



INDIKATOR
DES LADEVORGANGS

Wird angezeigt, wenn das AC/DC Ladegerät angeschlossen ist.



INDIKATOR DES
LADEZUSTANDS

0% / 50% / vollkommen aufgeladen

Detaillierte Anleitung

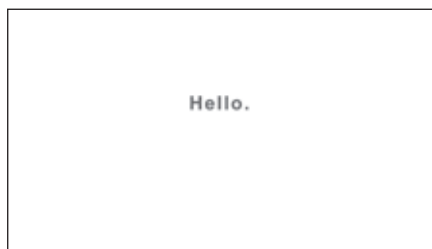
5

Das Kapitel gewährleistet dem Anwender alle notwendigen Informationen zur Durchführung von sicheren, ordnungsgemäßen und genauen Messungen. Hier finden Sie eine detaillierte und vollständige Beschreibung von Gerätefunktionen und Sicherheitsanweisungen sowie alle anderen Informationen, die nötig sind, um sich mit dem Gerät vertraut zu machen.

Erste verwendung

5.1

Bei der ersten Verwendung des Geräts müssen Sprache, Uhrzeit und Datum eingestellt werden. Die exakte Einstellung von Uhrzeit und Datum ist verpflichtend, da das eingestellte Datum sich auf die Anzeige von Warnungen bzw. Erinnerungen auswirkt, durch die die richtige Durchführung der Eichung bzw. Kalibrierung des Geräts gewährleistet wird.

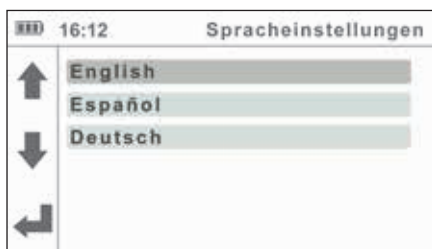


Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die ON/OFF-Taste drücken. Die Startmaske mit der Begrüßung erscheint. Drücken Sie zum Fortfahren eine beliebige Taste.

Spracheinstellungen

5.1.1

Verwenden Sie zum Einstellen der gewünschten Sprache die Tasten AUF↑ und AB↓. Die Auswahl wird durch Drücken der Taste ENTER bestätigt. Die Sprache des Geräts ändert sich, das Menü zum Einstellen der Uhrzeit erscheint. Um in das vorherige Menü zurückzukehren, ohne die Änderungen zu bestätigen, drücken Sie die Taste ZURÜCK↵.



Um sich zwischen den Einstellungen für Stunden und Minuten zu bewegen, verwenden Sie die Tasten AUF↑ und AB↓. Die Auswahl wird durch Drücken der Taste ENTER bestätigt.

Das ausgewählte Feld beginnt zu blinken. Um einen neuen Wert einzustellen, verwenden Sie die Tasten AUF↑ und AB↓ und bestätigen dann durch Drücken der Taste ZURÜCK↵.

Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf für die übrigen Felder. Nachdem die Zeit eingestellt worden ist, bewegen Sie sich mit den Tasten AUF↑ und AB↓ zum Feld BESTÄTIGEN und bestätigen die Auswahl mit der Taste ENTER.



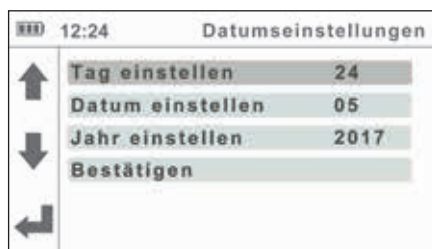
Falls Sie die Einstellung nicht bestätigen möchten, kehren Sie mit der Taste ZURÜCK↵ ins vorherige Menü zurück. Die Uhrzeit des Geräts ist eingestellt, das Menü zum Einstellen des Datums erscheint.

Um sich zwischen den Einstellungen für Tag, Monat und Jahr zu bewegen, verwenden Sie die Tasten AUF↑ und AB↓. Die Auswahl wird durch Drücken der Taste ENTER bestätigt.

Das ausgewählte Feld beginnt zu blinken. Um einen neuen Wert einzustellen, verwenden Sie die Tasten AUF↑ und AB↓ und bestätigen dann durch Drücken der Taste ZURÜCK↵.

Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf auch für die übrigen Felder.

Falls Sie die Einstellung nicht bestätigen möchten, kehren Sie mit der Taste ZURÜCK↵ ins vorherige Menü zurück. Nachdem das Datum eingestellt worden ist, bewegen Sie sich mit den Tasten AUF↑ und AB↓ zum Feld BESTÄTIGEN und bestätigen die Auswahl mit der Taste ENTER.



Überprüfen Sie vor dem Bestätigen noch einmal die Richtigkeit des Datums, da danach die Einstellungen gespeichert sind und sie nicht mehr ins vorhergehende Menü zurückkehren können.

Es erscheint eine Maske mit einem Dank.
Falls Sie ein falsches Datum bestätigt haben, drücken Sie die Taste ON/OFF. Drücken Sie zum Fortfahren im Hauptmenü eine beliebige Taste.



Aufstellung des Geräts

5.2

Um genaue Messergebnisse gewährleisten zu können, muss der Messvorgang in einer entsprechenden Umgebung durchgeführt werden. Während der Arbeit muss das Gerät auf ebenem und stabilem Grund stehen. Wir empfehlen den ABPI MD Ständer. Während des Betriebes darf das Gerät keinen mechanischen Einflüssen und Vibrationen ausgesetzt sein. Derartige

Störungen können die Messergebnisse beeinflussen – diese können unbrauchbar werden (Wird das Gerät auf dem Krankenbett aufgestellt, sind die Messergebnisse nicht genau).

Das Gerät kann im Temperaturbereich zwischen +10 °C und +40 °C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 30% bis 85% verwendet werden.

AC/DC Ladegerät und Batterie

5.3

Das Gerät ABPI MD benötigt zum Betrieb zwei Versorgungsquellen, und zwar:

- ▶ Elektrisches Netzwerk, über das AC/DC Ladegerät;
- ▶ Batteriebetrieb.

Verbinden Sie das AC/DC Ladegerät mit der elektrischen Steckdose mit einer Spannung von 230 V/50 Hz sowie mit dem Eingang hinten am Gerät. Das Gerät kann jetzt verwendet werden.

ANMERKUNG

Verwenden Sie nur das AC/DC Ladegerät, das mit dem Gerät geliefert wird – FRIWO FW8001M/5. Verwenden Sie keine anderen AC/DC Ladegeräte. Bei Verwendung von anderen AC/DC Ladegeräten kann es zu ernsthaften Verletzungen des Anwenders und/oder des Patienten kommen oder sogar zu Geräteschaden und Schaden an anderer Ausrüstung.



ABPI MD funktioniert auch ohne ein AC/DC Ladegerät. Wenn es nicht mit dem elektrischen Netzwerk verbunden ist, wird es durch die Batterie mit Strom versorgt. Genügend Energie gewährleistet eine LiPo-Batterie mit hoher Kapazität. Die Batterie ist nicht ersetzbar.






ANMERKUNG

Die Batterie in einem vollkommen neuen Gerätes ist wahrscheinlich nicht völlig leer und kann genügend Energie zum Start des Gerätes gewährleisten. Trotzdem schließen Sie bei der Inbetriebnahme das Gerät mit dem AC/DC Ladegerät an das elektrische Netzwerk an.

Das Batterieaufladesystem funktioniert automatisch. Wenn das AC/DC Ladegerät angeschlossen wird, wird die Batterie aufgeladen, was mit dem animierten Indikator für den Ladezustand angezeigt wird. Das Gerät wird nur im Standby-Modus aufgeladen. Wenn die Batterie vollkommen aufgeladen ist, wird der Ladevorgang abgeschlossen und in der Titelzeile erscheint der Indikator des Ladezustands und der Indikator des Ladevorgangs.

Der Indikator des Ladezustands wird oben links auf dem Bildschirm angezeigt:

-  leere Batterie
-  50% aufgeladene Batterie
-  100% aufgeladene Batterie

Die Batteriekapazität reicht für ungefähr 50 Messvorgänge.

LED Kontrolllicht

Das LED Kontrolllicht ist positioniert bei der ON/OFF-Taste (mehr finden Sie auf Seite 14). Es anzeigt den Betriebsstatus von MESI ABPI MD Gerät. Mögliche Zustände ergeben sich aus der folgenden Tabelle.

Betriebsstatus	LED Kontrolllicht
Das MESI ABPI MD Gerät ist ausgeschaltet + Der Akku kann nicht laden	kein Licht
Das MESI ABPI MD Gerät ist ausgeschaltet + Der Akku kann laden	rot Licht
Das MESI ABPI MD Gerät ist eingeschaltet + Der Akku kann nicht laden (Dies bedeutet, dass das Gerät vollständig aufgeladen ist oder dass das Gerät läuft auf den Akku)	grün Licht
Das MESI ABPI MD Gerät ist eingeschaltet + Der Akku kann laden	orange Licht

5.4 Anbringen der Manschette

Wenn das Gerät ABPI MD richtig aufgestellt ist, d.h. auf einem ebenen Untergrund, können Sie die Manschetten anschließen und mit dem Messvorgang beginnen. Die Manschetten, Schläuche und Anschlüsse sind mit Farben markiert, damit die Manschetten richtig angeschlossen und angebracht werden können. Für einen erfolgreichen und ordnungsgemäßen Messvorgang müssen alle drei Manschetten richtig und gemäß der Bedienungsanleitung angeschlossen und an alle drei Extremitäten angebracht sein.

Farbliche Markierungen der einzelnen Manschetten:

ROT > linker oder rechter Oberarm

GELB > linker Unterschenkel

GRÜN > rechter Unterschenkel

Eine richtige Anbringung der Manschetten ist für genaue Messergebnisse äußerst wichtig.

ANMERKUNG

Für das Anbringen und Abnehmen der Manschetten wenden Sie mittlere Kraft ein.



ANMERKUNG

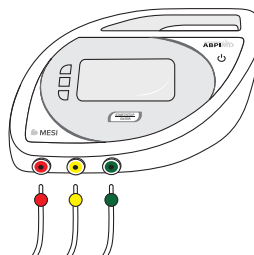
Beim Verbinden der Schläuche mit den Manschetten überzeugen Sie sich, dass der Luftdurchfluss in den Schläuchen frei ist. Er kann bereits unterbrochen werden, wenn Sie irrtümlich einen Gegenstand auf den Schlauch legen.



Vor der Anbringung der Manschette stellen Sie Folgendes sicher:

- Die aufblasbare Blase ist ordnungsgemäß in der Manschette angebracht.
- Die aufblasbare Blase ist nicht geknickt oder umgekehrt.
- Der Schlauch der Manschette ist nicht geknickt oder irgendwie verbogen.

Die Manschette wird an das Gerät angeschlossen, indem der Anschluss am Schlauch der Manschette fest in die entsprechende Steckdose eingesteckt wird. Sie wird entfernt, indem der Schlauch aus dem Gerät herausgezogen wird, wobei Sie den Schlauch am Anschluss fassen, und nicht am Schlauch selbst ziehen.



Auswahl der geeigneten Manschette

5.5

Die Lieferung beinhaltet auch drei unterschiedliche Manschetten für die Anbringung an den Oberarm, den linken und den rechten Unterschenkel.

Modell	Beschreibung	Umfang der Extremität
ABPIMDACFFSM	ABPI MD Manschetten-Set Größe M	22–32 cm

Es sind zusätzliche Manschetten für die Messung an Extremitäten mit größerem Umfang erhältlich. Die zusätzlichen Modellnummern der Manschetten sind zusammen im Set erhältlich, und zwar in verschiedenen Größen (siehe Seite 13).

Modell	Beschreibung	Umfang der Extremität
ABPIMDACFFSL	ABPI MD Manschetten-Set Größe L	32–42 cm

Für die Auswahl der richtigen Größe der Manschette verwenden Sie die Kennzeichnungen an der Manschette. Die Manschette ist passend für die Extremität, wenn die Markierung INDEX innerhalb des mit Pfeilen markierten Bereichs liegt. Falls die Größe der Manschette ungeeignet ist, wählen Sie eine geeignetere Manschette aus der Liste oben aus.



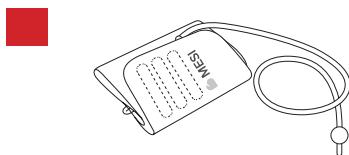
ANMERKUNG

Jede Manschette ist für eine bestimmte Extremität gemeint. Wenn die Manschette an eine falsche Extremität angebracht wird, kann dass die Messergebnisse beeinflussen.

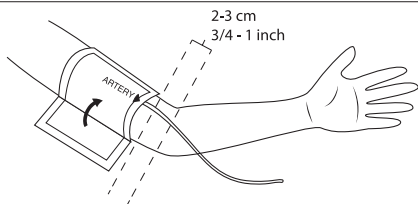
5.6 Armmanschette

Abhängig von dem Umfang des Arms des Patienten wählen Sie eine kleinere Manschette aus, damit sie richtig anliegt. Bei der Auswahl verwenden Sie die Tabelle im Kapitel 5.5 *Auswahl der geeigneten Manschette*.

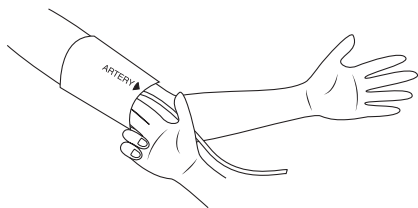
Wählen Sie eine Manschette mit der Kennzeichnung ARM CUFF der entsprechenden Größe aus. Die Auswahl der richtigen Größe stellen Sie anhand der Kennzeichnung INDEX und des Bereiches OK auf der Manschette fest.



Die Manschette wird am rechten oder linken Oberarm angebracht. Die pfeilförmige Kennzeichnung für Arterie sollte über der Oberarmarterie liegen. Der Schlauch der Manschette sollte Richtung Finger zeigen.



Wickeln Sie die Manschette um den Arm und befestigen Sie sie. Stellen Sie sicher, dass die untere Kante der Manschette ungefähr 2–3 cm über dem Ellbogen liegt. Kleidung darf die Manschette nicht behindern. Ziehen Sie die Manschette nur so stark fest, dass es möglich ist, zwischen Manschette und Arm einen Finger zu stecken.

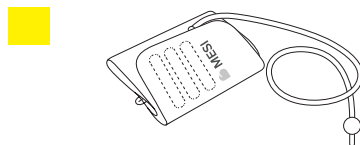


Manschette für den linken Knöchel

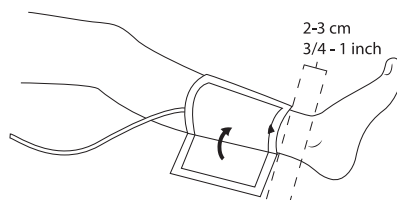
5.7

Abhängig vom Umfang des linken Unterschenkels des Patienten wählen Sie eine kleinere Manschette aus, damit sie richtig anliegt. Bei der Auswahl verwenden Sie die Tabelle in Kapitel 5.5 *Auswahl der geeigneten Manschette*.

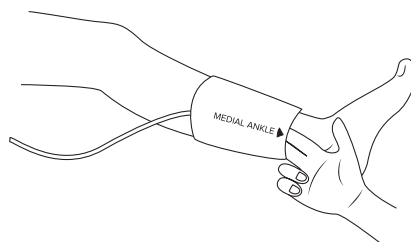
Wählen Sie eine Manschette mit der Kennzeichnung LEFT ANKLE CUFF der entsprechenden Größe aus. Die Auswahl der richtigen Größe stellen Sie anhand der Kennzeichnung INDEX und des Bereichs OK auf der Manschette fest.



Bringen Sie die Manschette am linken Oberarm an. Die pfeilförmige Kennzeichnung MEDIAL ANKLE sollte zur Innenseite des Knöchels zeigen. Der Schlauch der Manschette sollte Richtung Knie zeigen.



Wickeln Sie die Manschette um den Knöchel und befestigen Sie sie. Stellen Sie sicher, dass die untere Kante der Manschette ungefähr 2–3 cm über dem Knöchel liegt. Kleidung darf die Manschette nicht behindern. Ziehen Sie die Manschette nur so stark fest, dass es möglich ist, zwischen Manschette und Knöchel einen Finger zu stecken.

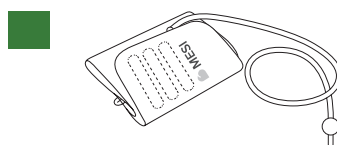


Manschette für den rechten Knöchel

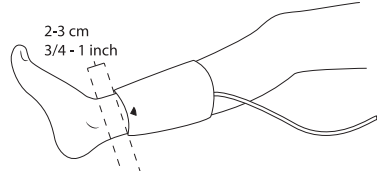
5.8

Abhängig vom Umfang des rechten Unterschenkels des Patienten wählen Sie eine kleinere Manschette aus, damit sie richtig anliegt. Bei der Auswahl verwenden Sie die Tabelle in Kapitel 5.5 *Auswahl der geeigneten Manschette*.

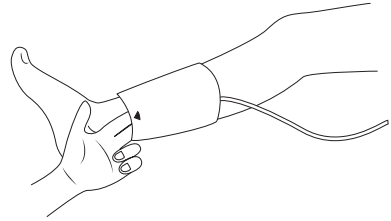
Wählen Sie eine Manschette mit der Kennzeichnung RIGHT ANKLE CUFF der entsprechenden Größe aus. Die Auswahl der richtigen Größe stellen Sie anhand der Kennzeichnung INDEX und des Bereichs OK auf der Manschette fest.



Bringen Sie die Manschette am rechten Oberarm an. Die pfeilförmige Kennzeichnung MEDIAL ANKLE sollte zur Innenseite des Knöchels zeigen. Der Schlauch der Manschette sollte Richtung Knie zeigen.



Wickeln Sie die Manschette um den Knöchel und befestigen Sie sie. Stellen Sie sicher, dass die untere Kante der Manschette ungefähr 2–3 cm über dem Knöchel liegt. Kleidung darf die Manschette nicht behindern. Ziehen Sie die Manschette nur so stark fest, dass es möglich ist, zwischen Manschette und Knöchel einen Finger zu stecken.



5.9 Messung des Knöchel-Arm-Index



ANMERKUNG

Es wird empfohlen, dass der Patient vor Beginn der Messung mindestens 5 Minuten ruhig liegt. Während der Messung muss der Patient liegen, er sollte entspannt sein, sollte u nicht reden und die Beine nicht überkreuzen.



ANMERKUNG

Die Person, die die Messung durchführt, muss die ganze Zeit beim Patienten bleiben und den Ablauf der Messung aufmerksam verfolgen.



ANMERKUNG

Die Messung des Knöchel-Arm-Index kann durch die Lage der Manschetten und des Patienten sowie den körperlichen Zustand des Patienten beeinflusst werden. Die Funktion des Geräts kann auch durch hohe Temperaturen, Feuchtigkeit und die Seehöhe beeinflusst werden.



ANMERKUNG

Wenn das Ergebnis der Knöchel-Arm-Index-Messung ungewöhnlich ist, wiederholen Sie die Messung dreimal.

Sie können mit der Messung des Knöchel-Arm-Index beginnen, wenn Sie die Manschette korrekt am liegenden Patienten angebracht, alle Anschlüsse überprüft und etwaige Behinderungen des Luftstroms in den Schläuchen entfernt haben.

Schalten Sie das Gerät ein. Das Startmenü erscheint. Wenn kein Startmenü erscheint oder Sie sich in einem anderen Menü befinden, drücken Sie die Taste ZURÜCK ◀ oder ANFANG bis das Startmenü erscheint (Abbildung unten). Für den Messvorgang drücken Sie die Taste START.

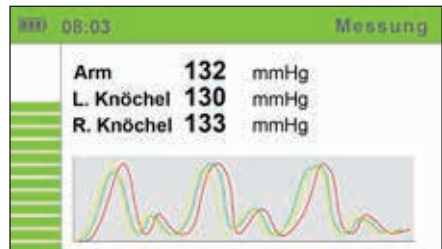


ANMERKUNG

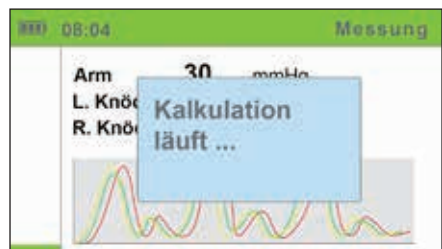
Falls die Messung aus irgendeinem Grund unterbrochen werden muss (z.B. wenn dem Patienten schlecht ist), drücken Sie sofort die Taste START. Die Messung wird unterbrochen, und die Luft aus den Manschetten abgelassen wird. Wenn trotz der Unterbrechung des Messvorgangs die Luft nicht aus den Manschetten abgelassen wird, ziehen Sie sofort die Schläuche der Manschetten aus dem Gerät.



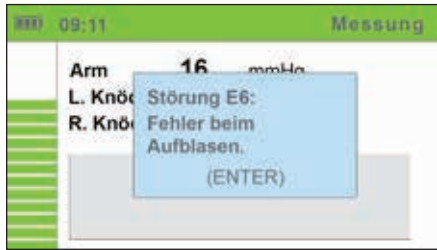
Während des Messvorgangs wird auf dem Bildschirm der aktuelle Druckwert in der Manschette für jede Extremität separat angezeigt. Dabei erscheint das Druckdiagramm, wobei die rote Kurve die Druckschwankungen im Oberarm, die grüne Kurve die Druckschwankungen im rechten Knöchel und die gelbe Kurve die Druckschwankungen im linken Knöchel anzeigt. Auf der linken Bildschirmseite erscheint eine Säule mit einer Zeitanzeige, die die verbleibende Messdauer anzeigt.



Das Gerät verfolgt die Druckdynamik beim Aufblasen der Manschette und legt auf dieser Grundlage automatisch den oberen Grenzdruck für das Aufblasen fest. Während des Ablassens der Luft aus den Manschetten werden die Druckdaten aktiv erfasst, daher muss der Patient in dieser Zeit ruhig liegen bleiben. Die Bearbeitung der Messergebnisse beginnt nach dem Ablassen der Luft aus den Manschetten, d.h. wenn auf dem Bildschirm eine entsprechende Nachricht erscheint (Abbildung unten).





Während des Messvorgangs oder wenn die Ergebnisse angezeigt werden, kann auf dem Bildschirm eine Warnung erscheinen. Tritt während des Messvorgangs eine Unregelmäßigkeit auf, erscheint eine Warnung in einem blauen Kasten und die Messung wird automatisch unterbrochen. Im Kasten wird die Bezeichnung der Warnung oder des Fehlers und eine kurze Beschreibung des Letzteren angezeigt. Detaillierte Beschreibungen der Warnungen und Fehler finden Sie in Kapitel 5.13 *Fehleranzeige*.



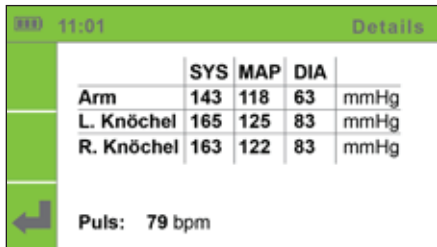
Jetzt können Sie die Manschetten entfernen. Der Patient kann sich nun frei bewegen. Die Ermittlung der Messergebnisse dauert ein paar Sekunden, und der gesamte Messvorgang einschließlich



Ermittlungsvorgang dauert ungefähr eine Minute. Das Gerät zeigt nach der Berechnung die Resultate auf dem Display an: den linken und rechten Knöchel-Arm-Index, den Blutdruck am Oberarm und den Puls.

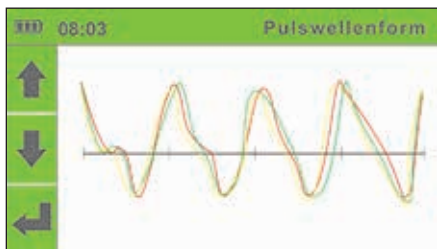
Um das Gerät für die nächste Messung vorzubereiten, drücken Sie die Taste ANFANG  oder die Taste START, um umgehend mit einer neuen Messung beginnen zu können. Im Speicher des Gerätes werden die Daten der Messungen gespeichert, die Sie sich im Menü „HISTORIE“  ansehen können.


Im Falle des Ergebnisses „Abnormal schwacher Puls“ oder bei einem Ermittlungsfehler wird zusätzlich zu den Messergebnissen eine Warnung angezeigt.



Eine detaillierte Beschreibung der Erkennung einer schweren pAVK oder inkompressibler Arterien (Mediakalzinose) finden Sie im Kapitel 5.9.1 auf Seite 27.

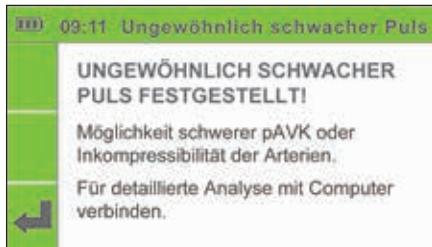
Eine detaillierte Beschreibung von Warnungen und Fehlern finden Sie in Kapitel 5.13 *Fehlermeldungen*.



Zusätzliche Informationen über die Messergebnisse können Sie sich durch Drücken der Taste DETAILS  ansehen.

Um die Pulswellenformen „anzuzeigen, drücken Sie die Taste PULSWELLENFORM .

Wird das Ergebnis „Abnormal schwacher Puls“ angezeigt, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit einer schweren peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) oder inkompressibler Arterien (Mediasklerose).



ANMERKUNG

Die meisten Ergebnisse eines „abnormal schwachen Pulses“ beschreiben Patienten mit einem ABPI von ungefähr 0,5 oder niedriger.



ANMERKUNG

Wird die Meldung „Abnormal schwacher Puls“ angezeigt, wird eine wiederholte Messung empfohlen, wobei das Gerät mit dem Rechner verbunden und die MESResults-Software genutzt wird (siehe Seite 13). Diese Nutzung ermöglicht eine Auswertung der kompletten Pulswellenformen (siehe Beispiel unten).



ANMERKUNG

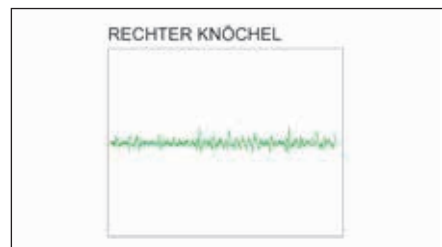
Im Falle einer Mediasklerose können die Arterien aufgrund der starren Arterienwände nicht komprimiert werden. Die Blutdruckmessung mittels Manschetten ist nicht möglich, und somit kann der ABPI nicht zuverlässig sein. Der Patient sollte zur Zehen-Arm-Index-Messung überwiesen werden.

Pulswellenform-Beispiel:

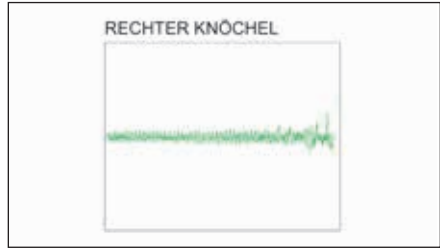
1. Beispiel einer normalen Pulswellenform:



2. Beispiel der Pulswellenform bei schwerer pAVK:



3. Beispiel der Pulswellenform bei inkompressiblen Arterien:



5.9.2

Simultane Messung

Das ABPI MD basiert auf einer einzigartigen „simultanen Messung“, bei der die Manschetten an drei Gliedmaßen gleichzeitig angelegt werden. Die Manschetten werden simultan belüftet und entlüftet, um den Blutdruck in allen Gliedmaßen zu einem bestimmten Zeitpunkt zu erfassen.



ANMERKUNG

Eine simultane Messung mit vier anstatt mit drei Manschetten würde das Risiko für eine Überlastung des Herzens erhöhen. (Es ist davon abzuraten, den Blutfluss in allen vier Gliedmaßen gleichzeitig zu behindern).

Die Messmethodik mit drei Manschetten gewährleistet eine sichere simultane Messung des Knöchel-Arm-Index.

Die simultane Messung ist ausschlaggebend für einen präzisen ABPI, da auf diese Weise Messfehler aufgrund von natürlichen Schwankungen des menschlichen Blutdrucks vermieden werden.



ANMERKUNG

Für die Allgemeinbevölkerung reicht eine Messung mit drei Manschetten aus. Vermutet man Druckunterschiede in den Armen, sollte die Manschette am anderen Arm angelegt und die Messung wiederholt werden. Hierbei ist das Ergebnis des niedrigeren ABPI zu berücksichtigen.



ANMERKUNG

Von einer Messung am rechten Arm ist wegen der niedrigeren Inzidenz einer Stenose der A. subclavia abzuraten.

ANMERKUNG

Es wird empfohlen, dass der Patient vor Beginn der Messung mindestens 5 Minuten ruhig sitzt.

**ANMERKUNG**

Die Person, die die Messung durchführt, muss die ganze Zeit am Patienten bleiben und den Ablauf der Messung aufmerksam verfolgen.

**ANMERKUNG**

Die Messung des Blutdrucks am Oberarm kann durch die Lage der Manschette und des Patienten sowie den körperlichen Zustand des Patienten beeinflusst werden. Die Funktion des Geräts kann auch durch hohe Temperaturen, Feuchtigkeit und die Seehöhe beeinflusst werden.

**ANMERKUNG**

Wenn das Ergebnis der Blutdruckmessung am Oberarm unerwartet ist, wiederholen Sie die Messung dreimal.

**ANMERKUNG**

Entfernen Sie eng anliegende Kleidung oder eng aufgerollte Ärmel am Oberarm, bevor Sie die Manschette anlegen. Legen Sie die Manschette nicht über dicker Kleidung an.



Sie können mit der Messung des Blutdrucks am Oberarm beginnen, wenn Sie die Manschette korrekt am sitzenden Patienten angebracht, die Anschlüsse überprüft und etwaige Behinderungen des Luftstroms in den Schläuchen entfernt haben.

Der Patient muss während der Messung korrekt sitzen. Korrekt bedeutet hierbei:


- Es sitzt auf einem Stuhl, so dass die Füße flach auf dem Boden aufliegen.
- Er sitzt aufrecht mit geradem Rücken.
- Die Manschette muss sich in Höhe des Herzens des Patienten befinden.

Beachten Sie beim Anlegen der Manschette Kapitel 5.6. *Armmanschette*.

ANMERKUNG

Legen Sie bei der Funktionsweise der separaten Messung des Blutdrucks am Oberarm dem Patienten nur die Armmanschette an. Die anderen Manschetten dürfen nicht angelegt werden.



Schalten Sie das Gerät ein. Das Startmenü erscheint. Für die Messung des Blutdrucks am Oberarm müssen Sie die Funktionsweise des Geräts umstellen, indem Sie die Taste **BLUTDRUCKMESSUNG**  drücken. Ein Menü erscheint, Abbildung unten.

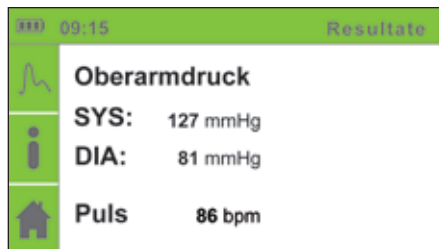


Für den Messvorgang drücken Sie die Taste **START**. Während der Messung wird auf dem Bildschirm der aktuelle Druck in der Manschette angezeigt und eine schematische Darstellung der Druckschwankungen erscheint. Auf der linken Bildschirmseite erscheint eine Säule mit einer Zeitanzeige, die die verbleibende Messdauer anzeigt.




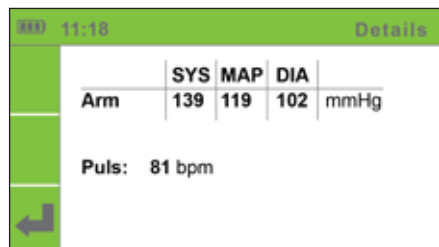
Das Gerät verfolgt die Druckdynamik beim Aufblasen der Manschette und legt auf dieser Grundlage automatisch den oberen Grenzdruck für das Aufblasen fest. Während des Ablassens der Luft aus der Manschette werden die Druckdaten aktiv erfasst, daher muss der Patient in dieser Zeit ruhig sitzen bleiben. Die Bearbeitung der Messergebnisse beginnt nach dem Ablassen der Luft aus der Manschette, d.h. wenn auf dem Bildschirm eine entsprechende Nachricht erscheint.

Jetzt können Sie die Manschette entfernen. Der Patient kann sich jetzt frei bewegen. Die Ermittlung der Messergebnisse dauert ein paar Sekunden, und der gesamte Messvorgang einschließlich Ermittlungsvorgang dauert ungefähr eine Minute.



Das Gerät zeigt nach der Berechnung auf dem Bildschirm den Blutdruck am Oberarm und den Puls an.

Zusätzliche Informationen über die Messergebnisse können Sie sich durch Drücken der Taste **DETAILS**  ansehen.



Um die Pulswellenformen anzuzeigen, drücken Sie die Taste **PULSWELLENFORM** .



ANMERKUNG

Falls die Messung aus irgendeinem Grund unterbrochen werden muss (z.B. wenn dem Patienten schlecht ist), drücken Sie sofort die Taste START. Die Messung wird unterbrochen, wobei die Luft aus der Manschette abgelassen wird. Wenn trotz der Unterbrechung des Messvorgangs die Luft nicht aus der Manschetten abgelassen wird, ziehen Sie sofort den Schlauch der Manschette aus dem Gerät.

Messhistorie

5.11

Im Menü „Historie“ können Sie sich die letzten Messvorgänge ansehen. Zur Ansicht der Historie drücken Sie in der Startmaske die Taste HISTORIE

- ▶ Mit den Tasten AUF und AB bewegen Sie sich durch die Messhistorie und wählen die Messung aus, die Sie sich ansehen möchten.
- ▶ Die Details der ausgewählten Messung sehen Sie durch Druck auf die Taste ENTER.
- ▶ Drücken sie die Taste ZURÜCK , um zurück zum Auswahlm Menü der Historie zu gelangen, und die Taste ANFANG , um zur Startmaske zurückzukehren.

In der Messhistorie werden die Messungen des Knöchel-Arm-Index und die Messungen des Blutdrucks am Oberarm gespeichert:

- L: 1.06 R: 1.03 - Messungen des Knöchel-Arm-Index;
- BP: 137/101 - Messungen des Blutdrucks am Oberarm.

	13:54	Archiv
	14.5. 13:24	L:1.06 R:1.03
	14.5. 12:56	O: 137/101
	14.5. 10:32	O: 143/98
	13.5. 15:11	L:0.96 R:0.85
	13.5. 15:02	L:0.79 R:0.91
		1/4



ANMERKUNG

Im Speicher für vorangegangene Messungen können etwa 30 Messungen gespeichert werden. Die ältesten Messungen werden bei jeder zusätzlichen Messung automatisch gelöscht.

5.12 Veränderung der Einstellungen des Geräts

In das Menü „EINSTELLUNGEN“ gelangen Sie über das Startmenü.

Wenn Sie die Einstellungen des Geräts ändern möchten, drücken Sie die Taste EINSTELLUNGEN. Das Einstellungsmenü wird geöffnet.

► Um die gewünschte Einstellung zu wählen, verwenden Sie die Tasten AUF↑ und AB↓. Das ausgewählte Einstellungsmenü wird in Grün angezeigt.

► In das ausgewählte Menü gelangen Sie durch Drücken der Taste ENTER. Die Beschreibung der einzelnen Einstellungen finden Sie in den folgenden Kapiteln.

► Um zur Startmaske zurückzukehren, drücken Sie die Taste ANFANG.



5.12.1 Einstellungen im Falle von Amputationen

Falls ein Bein des Patienten amputiert wurde oder eine ABPI-Messung aufgrund schwerer und/oder schmerzhafter Wunden nicht durchgeführt werden kann, kann der ABPI auch nur am linken oder rechten Bein des Patienten gemessen werden.

Drücken Sie die Tasten AUF↑ und AB↓, um die Einstellungen für Amputationen zu wählen. Bestätigen Sie die Auswahl per EINGABE-Taste.

Wählen Sie das Bein, an welchem keine Manschette angelegt wird. Bestätigen Sie die Auswahl per EINGABE-Taste.

Wenn Sie zum vorherigen Menü zurückkehren möchten ohne die Änderungen zu bestätigen, drücken Sie die Taste ZURÜCK↵.



ANMERKUNG

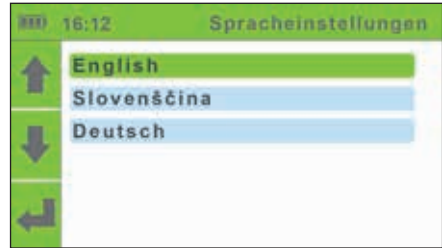
Nachdem die Einstellung für Amputationen gewählt ist, sollte nur eine der Beinmanschetten (entweder grün – rechts, oder gelb – links) verwendet werden.

Spracheinstellungen

5.12.2

Um die Sprache zu wählen, verwenden Sie die Tasten AUF↑ und AB↓. Die Auswahl wird mit Drücken der Taste ENTER bestätigt. Die Sprache des Gerätes wird geändert und Sie können in das vorherige Menü zurückkehren.

Um in das vorherige Menü zurückzukehren, ohne die Änderungen zu bestätigen, drücken Sie die Taste ZURÜCK↵.



Zeiteinstellungen

5.12.3

Um sich zwischen den Einstellungen für Stunden und Minuten zu bewegen, verwenden Sie die Tasten AUF↑ und AB↓. Die Auswahl wird mit Drücken der Taste START bestätigt.

Das ausgewählte Feld beginnt zu blinken. Um einen neuen Wert einzustellen, verwenden Sie die Tasten AUF↑ und AB↓ und bestätigen dann durch Drücken der Taste ZURÜCK↵.

Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf für die übrigen Felder. Nachdem die Zeit eingestellt worden ist, bewegen sich mit den Tasten AUF↑ und AB↓ zum

Feld „Bestätigen“ und bestätigen Sie die Auswahl mit der Taste ENTER.

Falls Sie die Einstellung nicht bestätigen möchten, kehren Sie mit der Taste ZURÜCK↵ ins vorherige Menü zurück.



Datumseinstellungen

5.12.4

Um sich zwischen den Einstellungen für Tag, Monat und Jahr zu bewegen, verwenden Sie die Tasten AUF↑ und AB↓. Die Auswahl wird durch Drücken der Taste ENTER bestätigt.

Das ausgewählte Feld beginnt zu blinken. Um einen neuen Wert einzustellen, verwenden Sie die Tasten AUF↑ und AB↓ und bestätigen dann durch Drücken der Taste ZURÜCK↵.

Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf auch für die übrigen Felder. Nachdem das Datum eingestellt wurde, bewegen sich mit den Tasten AUF↑ und AB↓ zum

Feld „Bestätigen“ und bestätigen Sie die Auswahl mit der Taste ENTER.

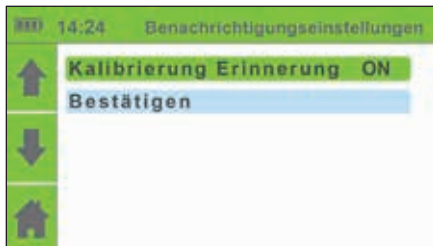
Falls Sie die Einstellung nicht bestätigen möchten, kehren Sie mit der Taste ZURÜCK↵ ins vorherige Menü zurück.



5.12.5 Einstellung der Warnungen

Durch Drücken der Taste ENTER schalten Sie die Erinnerungsfunktion für die Kalibrierung ein oder aus. Nach Änderung der Einstellung bewegen Sie sich mit den Tasten AUF↑ und AB↓ zum Feld „Bestätigen“ und bestätigen die Auswahl mit der Taste ENTER.

Falls Sie die Einstellung nicht bestätigen möchten, kehren Sie mit der Taste ZURÜCK↵ ins vorherige Menü zurück.



ANMERKUNG

Der Hinweis auf die Kalibrierung kann erscheinen, wenn Uhrzeit und Datum nicht richtig eingestellt sind.

5.12.6 Löschen der Historie

Bewegen Sie sich mit den Tasten AUF↑ und AB↓ auf die Auswahl „Historie löschen“.

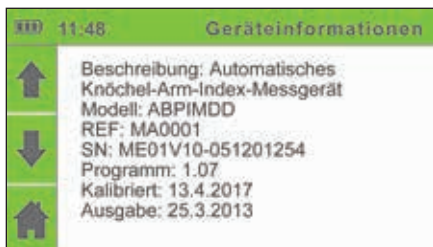
Drücken Sie zum Löschen der gesamten Messhistorie die Taste ENTER.



5.12.7 Geräteinformationen

Bewegen Sie sich mit den Tasten AUF↑ und AB↓ auf die Auswahl „Über das Gerät“ und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der Taste ENTER.

Um zur Startmaske zurückzukehren, drücken sie die Taste ANFANG↵.



Es stehen Daten über das Gerät (Beschreibung, Modell, REF, SN), Informationen über die Programmversion (Programm), das Datum der letzten Kalibrierung (kalibriert) und das Ausgabedatum des Geräts (Ausgabe), das das Datum der Herstellung des Geräts angibt, zur Verfügung.

Das Gerät kann während der Messung zwei Arten von Fehlern feststellen:

- ▶ Fehler während des Messvorgangs (die Warnung erscheint während des Messvorgangs auf dem Bildschirm und der Messvorgang wird daher abgebrochen) und
- ▶ Fehler bei der Berechnung (die Warnung erscheint bei der Anzeige der Messergebnisse).

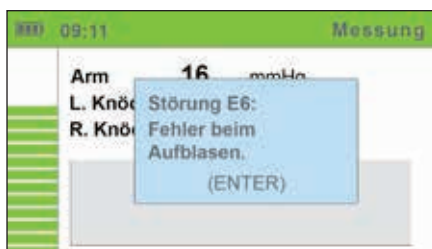
Fehler während der Messung

5.13.1

Die Warnung erscheint in Form eines blauen Pop-up-Fensters zwischen dem Aufblasen der Manschetten und dem Ablassen der Luft aus den Manschetten.

Die Messung wird automatisch abgebrochen.

Um zur Startmaske zurückzukehren, drücken sie die Taste ENTER.



Fehler	Beschreibung	Maßnahme
FEHLER 6	Fehler beim Aufblasen.	Prüfen Sie die Position der Manschetten und wiederholen Sie den Messvorgang.
FEHLER 7	Zu rasches Ablassen.	Die Manschette ist nicht oder falsch angelegt. Legen Sie die Manschette richtig an und wiederholen Sie den Messvorgang.

ANMERKUNG

Wird die Meldung FEHLER angezeigt, empfiehlt sich eine erneute Messung, wobei das Gerät mit dem Rechner verbunden und die MESResults-Software genutzt wird (siehe Seite 13). Diese Nutzung ermöglicht eine Auswertung der kompletten Pulswellenformen.



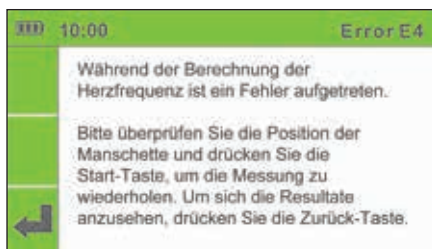
Fehler beim Aufblasen

5.13.2

Die Warnung erscheint in einem separaten Fenster bei der Anzeige der Messergebnisse.

Drücken Sie für einen Überblick über die Messergebnisse die Taste ZURÜCK ↵.

Anstelle der Messergebnisse wird die Identifikationsnummer des Fehlers angezeigt.



Fehler	Beschreibung	Maßnahme
FEHLER 2	Eine Anomalie ist aufgetreten. Der Patient hat sich möglicherweise während der Messung bewegt.	Weisen Sie den Patienten darauf hin, dass er während der Messung ruhig liegen muss, und wiederholen Sie die Messung.
FEHLER 3	Die Manschette war nicht ausreichend aufgeblasen.	Prüfen Sie die Position der Manschette und wiederholen Sie den Messvorgang.
FEHLER 4	Während der Berechnung des Pulses ist ein Fehler aufgetreten.	Den Messvorgang wiederholen. Wenn der Fehler wiederholt auftritt, liegt der gemessene Wert außerhalb des Messbereichs des Gerätes.
FEHLER 5	Während der Berechnung des Knöchel-Arm-Index ist ein Fehler aufgetreten.	Den Messvorgang wiederholen. Wenn der Fehler wiederholt auftritt, liegt der gemessene Wert außerhalb des Messbereichs des Gerätes.
FEHLER 8	Während der Berechnung des systolischen Drucks ist ein Fehler aufgetreten.	Den Messvorgang wiederholen. Wenn der Fehler wiederholt auftritt, liegt der gemessene Wert außerhalb des Messbereichs des Gerätes.
FEHLER 9	Während der Berechnung des diastolischen Drucks ist ein Fehler aufgetreten.	Den Messvorgang wiederholen. Wenn der Fehler wiederholt auftritt, liegt der gemessene Wert außerhalb des Messbereichs des Gerätes.
FEHLER 10	Während der Berechnung des mittleren arteriellen Drucks ist ein Fehler aufgetreten.	Den Messvorgang wiederholen. Wenn der Fehler wiederholt auftritt, liegt der gemessene Wert außerhalb des Messbereichs des Gerätes.
FEHLER 11	Es wurde eine größere Druckschwankung festgestellt. Der Patient hat sich möglicherweise bewegt.	Die Ergebnisse sind möglicherweise falsch. Den Messvorgang wiederholen.



ANMERKUNG

Für die Meldung „Abnormal schwacher Puls“, siehe Kapitel 5.9.1 auf Seite 27

Warnungen und Sicherheitsmaßnahmen

WARNUNG! Vor dem ersten Gebrauch des Gerätes lesen Sie sorgfältig die Bedienungsanleitung und berücksichtigen Sie die Anweisungen.



WARNUNG! Das Gerät ABPI MD darf nur von ausreichend qualifiziertem Personal verwendet werden. Vor dem ersten Gebrauch des Geräts muss der Betreiber sorgfältig die gesamte Bedienungsanleitung lesen sowie alle Hinweise für die Anwendung der zugehörigen Ausrüstung berücksichtigen.



WARNUNG! Die unter den technischen Eigenschaften angeführte Genauigkeit des Geräts kann nicht gewährleistet werden, wenn das Gerät außerhalb des angegebenen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereichs verwendet und gelagert wird.



WARNUNG! Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es feucht ist. Bei der Reinigung mit einem feuchten Tuch warten Sie ab, bis das Gerät vollkommen trocken ist. Verwenden Sie ausschließlich ein vollkommen trockenes Gerät.



WARNUNG! Altgeräte sollten nicht mit Hausmüll entsorgt werden. Bereiten Sie es für Wiederverwertung oder getrennte Müllsammlung vor, wie das durch die Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) bestimmt ist.



WARNUNG! Um einen Stromschlag wegen Kriechstrom zu verhindern verwenden Sie immer ein entsprechendes AC/DC Ladegerät, das unter den technischen Eigenschaften des Gerätes angeführt ist.



WARNUNG! Für ein korrektes Funktionieren und Genauigkeit muss das Gerät einmal jährlich geeicht werden. Wenden Sie sich für eine Eichung des Geräts an Ihren Verkäufer oder Hersteller.



WARNUNG! Zur Reinigung des Gerätes verwenden Sie geeignete nicht aggressive Reinigungsmittel. Sie können das Gerät mit einem feuchten Tuch abwischen.



WARNUNG! Während der Reinigung darf das Gerät nicht in Kontakt mit Strom stehen.





WARNUNG! Nur qualifiziertes Gesundheitspersonal darf das Gerät verwenden. Das Gerät kann Interferenz-Störungen verursachen oder sogar die Funktion von anderen Geräten in seiner Nähe beeinträchtigen. Vielleicht werden Sie das Gerät ABPI MD an einem anderen Stellungsort platzieren oder den Stellungsort elektromagnetisch abschirmen müssen.



WARNUNG! Öffnen Sie das Gerät nicht. Das Gerät enthält keine Teile, die vom Anwender ersetzt werden könnten.



WARNUNG! Schützen sie das Gerät vor Nässe, Flüssigkeiten und vor extremen Temperaturen. Schützen sie das Gerät vor mechanischen Belastungen und setzen Sie es nicht direkter Sonneneinstrahlung aus. Solche Einflüsse könnten die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.



WARNUNG! Ein geknickter oder verbogener Schlauch kann eine Druckerhöhung in der Manschette verursachen, was zu Verletzungen des Patienten führen kann.



WARNUNG! Seien Sie beim Anbringen der Manschetten und Schläuche vorsichtig. Legen Sie sie nicht zu dicht zusammen.



WARNUNG! Zu viele nacheinander folgende Messvorgänge können zu Verletzungen des Patienten führen.



WARNUNG! Bringen Sie die Manschette nicht an Wunden an, da dies zusätzliche Verletzungen verursachen könnte. Die Manschetten ausschließlich auf den Oberarm und die Unterschenkel anbringen.



WARNUNG! Bei intravenösen Kanülen oder arteriovenösen Fistel auf den Extremitäten kann bei der Anbringung der Manschette und während des Messvorgangs die Extremität verletzt werden.



WARNUNG! Bringen Sie die Manschette nicht am Arm auf der Seite des Körpers an, wo eine Brustoperation durchgeführt worden ist.



WARNUNG! Verwenden Sie das Gerät beim Patienten nicht gleichzeitig mit einem Gerät zur Messung der Lebensfunktionen.



WARNUNG! Nehmen Sie auf keinen Fall selbst Reparaturen vor. Wenn ein Fehler auftritt, wenden Sie sich an den Hersteller oder an den Vertreter.

WARNUNG! Wenn Sie das Gerät mit dem Ständer bewegen, achten Sie darauf, dass Sie de.



WARNUNG! Während der Messung überprüfen Sie öfters den Druck in der Manschette. Bei einem längeren Druck der Manschette auf die Extremität kann der Blutkreislauf beeinträchtigt werden.



WARNUNG! ABPI MD eignet sich nicht für die Anwendung zusammen mit Hochfrequenz-Chirurgie-Einrichtungen.



WARNUNG! ABPI MD dient dem Messen des Knöchel-Arm-Index. Die Anzeige des Oberarm-Blutdrucks dient nur als Information.purposes only.










WARNUNG! Wichtige Informationen über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Mit einer größeren Anzahl von Elektrogeräten in demselben Raum, z.B. von Computern und Telefonen, können medizinische Geräte elektromagnetischen Störungen anderer Geräte unterliegen. Elektromagnetische Störungen können die Funktion von medizinischen Geräten beeinträchtigen und damit etwaige Gefahren verursachen. Auch medizinische Geräte dürfen nicht andere Geräte beeinträchtigen. Da die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) geregelt werden muss, um Gefahren bei der Anwendung von medizinischen Geräten zu verhindern, wurde die Norm IEC/EN 60601-1-2 eingeführt. Die Norm bestimmt die Widerstandsfähigkeit gegen elektromagnetische Interferenzen (Störungen) für medizinische Geräte. Dieses medizinische Gerät erfüllt die Anforderungen der Norm IEC/EN 60601-1-2 in Hinsicht auf die Widerstandsfähigkeit gegen elektromagnetische Störungen sowie gegen Emissionen von elektromagnetischen Störungen. Trotzdem sollten in der Nähe des Gerätes keine Handys und ähnliche Geräte verwendet werden, die starke elektrische und Magnetfelder erzeugen. Dabei könnte die Funktion des Geräts beeinträchtigt werden, was der Grund für Gefahren sein könnte.

Wichtige Kennzeichnungen

6.1

Auf der Etikette am Boden des Gerätes, auf der Verpackung und den Betriebsanleitungen gibt es mit Symbolen dargestellte Geräteinformationen. Die Beschreibungen der Symbole sind unten angeführt.

	HERSTELLER		BF TYPE DEVICE: DAS GERÄT VERFÜGT ÜBER SCHUTZ GEGEN ELEKTRISCHEN SCHLAG
	REFERENZNUMMER		CE-KENNZEICHEN
	SERIENNUMMER		WARNUNG
	SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG		

6.2 Berücksichtigte Standards

Die Bestimmungen der Richtlinie 93/42/EWG des Rates über Medizinprodukte wurden berücksichtigt. Die Normen in der unteren Tabelle wurden berücksichtigt.

Referenzkennzeichnung (ID:Jahr)	Beschreibung
EN 60601-1:2006	Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale (IEC 60601-1:2005)
EN 60601-1-2:2007	Medizinische elektrische Geräte – Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen technischen Eigenschaften –Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen und Prüfungen (IEC 60601-1-2:2007, geändert)
EN 60601-1-6:2010	Medizinische elektrische Geräte – Teil 1-6: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen technischen Eigenschaften –Ergänzungsnorm: Brauchbarkeit
EN 80601-2-30:2010	Medizinische elektrische Geräte – Teil 2-30: Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale von automatisierten nicht-invasiven Blutdruckmessgeräten (IEC 80601-2-30:2009 + Änderung Jan. 2010)
EN 60601-2-30:2000	Medizinische elektrische Geräte – Teil 2-30: Besondere Festlegungen für die Sicherheit, einschliesslich der wesentlichen Leistungsfähigkeit von automatischen, zyklischen, nicht-invasiven Blutdrucküberwachungsgeräten
EN 1060-1:1995+A2:2009	Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 1060-3:1997+A2:2009	Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Teil 3: Zusätzliche Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme
EN 1060-4:2004	Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Teil 4: Prüfverfahren zur Bestimmung der Messgenauigkeit von automatischen nichtinvasiven Blutdruckmessgeräten
EN ISO 14971:2012	Medizinprodukte – Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte
EN ISO 10993-1:2009	Biologische Beurteilung von Medizinprodukten – Teil 1: Beurteilung und Prüfungen im Rahmen eines Risikomanagementsystems
ISO 15223-1:2012	Symbole zur Kennzeichnung von Medizinprodukten
EN ISO 13485:2012	Medizinische Hilfsmittel – Qualitätsmanagementsystem – Anforderungen zu gesetzgeberischen Zwecken

Wartung

7

7.1 Batterieladung

Wenn das Gerät durch die Batterie betrieben werden soll, muss die Batterie regelmäßig aufgeladen werden. Die Batteriekapazität bei einmaliger Aufladung reicht für ungefähr 50 Messvorgänge.

Wenn die Batteriekapazität nach einer Zeit intensiver Anwendung deutlich eingeschränkt ist, ist sie wahrscheinlich abgenutzt und muss ersetzt werden. Das Gerät enthält keine Komponenten, die vom Anwender ersetzt werden könnten, daher wenden Sie sich für eine neue Batterie an den Verkäufer oder Hersteller.

7.2 Reinigungsanweisungen

Es wird empfohlen, das Gerät regelmäßig mit einem trockenen oder feuchten weichen Tuch zu reinigen. Verwenden Sie bei der Reinigung des Geräts keine aggressiven Reinigungsmittel, keine Flüssigkeiten, die verdunsten und wenden Sie keine übermäßige Kraft an.

Reinigen Sie die Manschetten nicht in der Waschmaschine und tauchen Sie sie nicht in Wasser. Verwenden Sie zur Reinigung der Manschetten außerdem kein Benzin, keine Lösungsmittel oder ähnliche Chemikalien. Verwenden Sie für eine angemessene Reinigung der Manschetten ein weiches feuchtes Tuch und Seife.

ANMERKUNG! Waschen oder bügeln Sie die Manschetten nicht!

ANMERKUNG! Bei einer mechanischen Belastung ist eine Kalibrierung notwendig!

Empfehlungen hinsichtlich der Kundendienst- und Wartungsintervalle

7.3

Wir empfehlen Ihnen, das Gerät einmal jährlich zu kalibrieren. Kontaktieren Sie Ihren Verkäufer oder den Hersteller, um das Gerät kalibrieren zu lassen.

Lebensdauer und Lagerung

7.4

Bei ordnungsgemäßer Verwendung, Wartung und Kalibrierungen beträgt die Lebensdauer des Gerätes mindestens 5 Jahre.

Unter geeigneten Umständen kann das Gerät mindestens 5 Jahre gelagert werden. Bei der Inbetriebnahme nach einer Lagerung empfehlen wir eine genaue Inspektion und Kalibrierung des Geräts.

Manschetten schützen

7.5

Bei offenen Wunden diese vor Anlegen der Manschetten mit einem geeigneten wasserfesten Verband schützen. Die Verwendung von Schutzhülsen wird empfohlen.





ANMERKUNG! Seien Sie beim Anbringen der Manschetten und Schläuche vorsichtig. Legen Sie sie nicht zu dicht zusammen.



ANMERKUNG! Für ein korrektes Funktionieren und Genauigkeit muss das Gerät einmal jährlich geeicht werden. Wenden Sie sich für eine Eichung des Geräts an Ihren Verkäufer oder Hersteller.

8 Fehlersuche

Issue	Possible cause	Possible solution
Das Gerät startet nicht, obwohl die grüne Lampe leuchtet.	Leere Batterie.	Schließen Sie das AC/DC Ladegerät an.
Die Manschette wird nicht aufgeblasen.	Das Gerät ist nicht luftdicht.	Überprüfen oder ersetzen Sie die Manschetten, Luftschläuche und Verbindungen. Wenn die Störung nicht von Ihnen behoben werden kann, wenden Sie sich an den Verkäufer oder Hersteller.
Zischende Geräusche		
Ein unmögliches Messergebnis.		
Ein unmögliches Messergebnis	Manschette(n) ist/sind falsch angebracht.	Lesen Sie erneut die Bedienungsanleitung und bringen Sie die Manschetten ordnungsgemäß an.
	Bewegung des Patienten während des Messvorgangs	Wiederholen Sie den Messvorgang.
	Falsche Größe der Manschetten	Verwenden Sie Manschetten entsprechender Größe.
Beim Aufblasen der Manschetten macht der Klettband Geräusche.	Manschette(n) ist/sind falsch angebracht.	Lesen Sie erneut die Bedienungsanleitung und bringen Sie die Manschetten ordnungsgemäß an.
	Falsche Größe der Manschetten	Verwenden Sie Manschetten entsprechender Größe.

Garantieinformationen

Für das Gerät gilt die 3-Jahre-Garantie, die mit dem Ankaufsdatum beginnt (das Lieferdatum finden Sie auf der Rechnung). Garantieansprüche können nur mit der Rechnung geltend gemacht werden.

Weitere Einzelheiten über die Gültigkeit der Garantie und den Garantieschein finden Sie im Garantieheft, das dieser Bedienungsanleitung beiliegt.

Für Anfragen kontaktieren Sie bitte:

Hilfe und Unterstützung	 +386 (0)1 620 34 87
	 info@mesimedical.com

10 ABPI MD Ständer

Während der Messung muss das Gerät auf ebenem und stabilem Grund stehen. Am geeignetsten dafür ist der ABPI MD Ständer, mit dem das Gerät möglichst griffbereit in den Raum installiert werden kann, da der Ständer auch dem Aufbewahren des Geräts dient, wenn es nicht zum Messen verwendet wird. Der Ständer eignet sich auch als Ablage für die Ausrüstung (Manschetten, AC/DC Ladegerät).

Der ABPI MD Ständer gewährleistet eine vollkommene Mobilität des Geräts. Der runde Korb dient dem Aufbewahren der Ausrüstung (Manschetten, AC/DC Ladegerät), die flache Ablage oben auf dem Ständer dient dem Gerät, das mit Magneten befestigt wird, d.h. Sie müssen das Gerät nur auf die Ablage stellen und schon steht es stabil. Um das Gerät von der Ablage zu entfernen, wird mäßige Kraft benötigt.

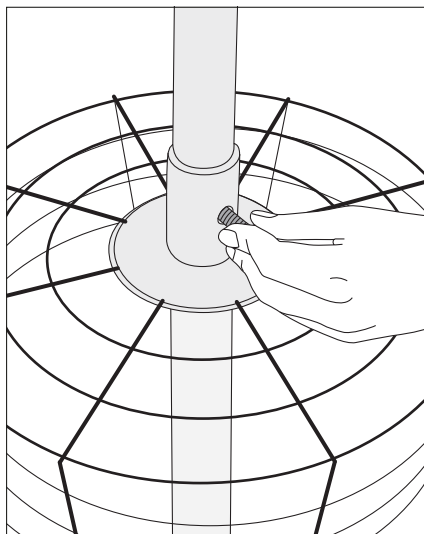


ANMERKUNG

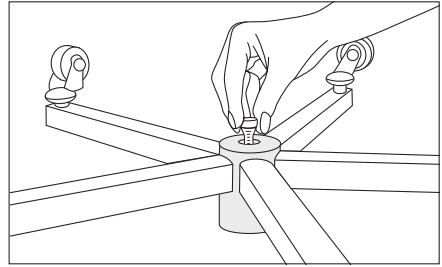
Mäßige oder starke mechanische Belastungen können die Stabilität des Gerätes beeinträchtigen. Beim Fall wird das Gerät beschädigt.

10.1 Montage des Ständers

Setzen Sie das Rohr durch die Öffnung im Korb. Bringen Sie die Öffnung im Korb über die Öffnung im Rohr und befestigen Sie den Korb mit der Schraube A.



Setzen Sie das Rohr durch die Öffnung im Schemel. Mit der Schraube B befestigen Sie das Rohr an den Schemel.



Verwendung des Ständers

10.2

Setzen Sie das Gerät ABPI MD auf die magnetische Platte. So ist das Gerät stabil angebracht. Legen Sie die Manschetten und andere Ausrüstung in den Korb. Ziehen Sie das Gerät mit mäßiger Kraft von der Ablage, um die magnetischen Kräfte zu überschreiten, die die stabile Lage des Gerätes gewährleisten.

Reinigen Sie den Ständer mit einem feuchten Tuch oder nicht aggressiven Reinigungsmitteln.



06-2017 / V6