

**BOSCH  
+SOHN**

**boso**



# boso ABI-system 100

## boso ABI-system 100 PWV

Gebrauchsanweisung

System zur Ermittlung des Knöchel-Arm-Index  
und (optional) der Pulswellengeschwindigkeit

**DE**

**CE 0124**

# Inhaltsverzeichnis

Lieferumfang.....	3
Zweckbestimmung .....	3
Kontraindikationen.....	3
Erklärung der Symbole und Bedienelemente.....	4
Bildzeichenerklärung .....	5
Vorbemerkungen.....	6
Wichtige Hinweise.....	6
Der Knöchel-Arm-Index .....	8
Die Pulswellengeschwindigkeit .....	8
Inbetriebnahme des Gerätes .....	9
Installation und Bedienung der Auswertungssoftware .....	9
Vorbereitung der ABI / PWV-Messung .....	9
Durchführung der ABI / PWV-Messung.....	11
Reinigung des Gerätes und der Manschetten .....	13
Desinfektion des Gerätes.....	13
Garantie und Kundendienst .....	13
Technische Daten .....	14
Entsorgungshinweise.....	16
Prüfanweisung für die messtechnische Kontrolle .....	16
EMV-Hinweise.....	18

# Lieferumfang

- 1 boso ABI-system 100 / boso ABI-system 100 PWV
- 2 Oberarmmanschetten Typ: CA04
- 2 Fußgelenkmanschetten Typ: CL04
- 1 boso profil-manager XD
- 1 USB-Kabel 3,0 m
- 1 Netzgerät boso-Art.-Nr.: 410-7-154
- 1 Garantie-Urkunde
- 1 Gebrauchsanweisung boso ABI-system 100 / ABI-system 100 PWV
- 1 Gebrauchsanweisung boso profil-manager XD

# Zweckbestimmung

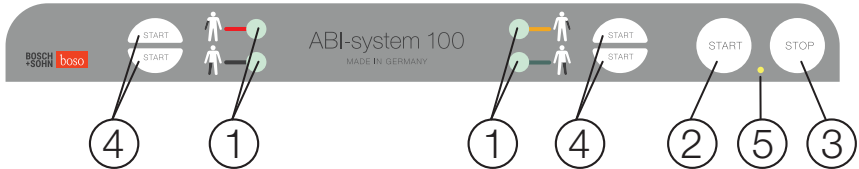
Nichtinvasive Erfassung des systolischen und diastolischen Blutdruckwertes an den Gliedmaßen Oberarm links, Oberarm rechts, Fußgelenk links, Fußgelenk rechts. Der dadurch bestimmbare Ankle Brachial Index (ABI) dient als Indiz für das Vorhandensein einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit.






Im Anschluss an die ABI-Messung wird optional über eine zweite Messung die Pulswellengeschwindigkeit (PWV) ermittelt. Die PWV dient als Indiz für die Gefäßsteifigkeit. Ein steifes Gefäß dehnt sich weniger aus als ein elastisches Gefäß und hat daher eine höhere Pulswellengeschwindigkeit zur Folge.

# Kontraindikationen

- Bei der oszillometrischen ABI-Messung gelten die selben Ausschlusskriterien wie bei der Dopplermessung.
- Das Gerät ist nicht für Neugeborene und Kleinkinder geeignet.
- Das Gerät nicht bei Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz verwenden.








# Erklärung der Symbole und Bedienelemente



- ① Manschettenanschlüsse
    - Manschettenanschluss rechter Arm  (Farbcodierung rot)
    - Manschettenanschluss rechtes Bein  (Farbcodierung schwarz)
    - Manschettenanschluss linker Arm  (Farbcodierung gelb)
    - Manschettenanschluss linkes Bein  (Farbcodierung grün)
  - ② START-Taste
    - Mit dieser Taste kann eine Messung manuell gestartet werden.
    - Alle 4 Manschetten werden aufgepumpt.
  - ③ STOP-Taste
    - Mit dieser Taste kann die Messung manuell abgebrochen werden. Alle Manschetten werden entlüftet, die Anzeige abgeschaltet.
  - ④ Tasten zum Start einer Einzelmessung
    - Mit diesen Tasten können Einzelmessungen an den Gliedmaßen gestartet werden.
  - ⑤ Betriebsanzeige
    - Die Anzeige leuchtet grün, sobald das Gerät mit Betriebsspannung versorgt wird.
-  Um das Gerät vollständig von der Netzspannung zu trennen, ziehen Sie das Netzgerät aus der Steckdose.

# Bildzeichenerklärung

---

	Gebrauchsanweisung beachten
	Gerät der Schutzklasse II
	Grad des Schutzes gegen elektrischen Schlag: Typ BF
	USB-Anschluss
<b>CE 0124</b>	Das CE-Kennzeichen dokumentiert die Übereinstimmung mit der Medizinprodukte Richtlinie 93/42/EWG, Benannte Stelle: DEKRA, 0124
	Hersteller
2020	Herstellungsjahr
	Potentialausgleich
	Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Weitere Hinweise siehe unter Entsorgungshinweise (Seite 16)

---

# Vorbemerkungen

Ihr bosso ABI-system 100 ist eine Innovation auf dem Markt der Blutdruckmesstechnik für medizinisches Fachpersonal. Es bestimmt auf einfache Art und Weise den Knöchel-Arm Index (ABI) und optional die Pulswellengeschwindigkeit (PWV). Das System arbeitet nach dem oszillometrischen Messprinzip. Die durch die Pulswellen verursachten und von den Manschetten übertragenen Druckschwankungen (Oszillationen) werden abgespeichert und von den Mikroprozessoren ausgewertet. Der große Vorteil dieser Messmethode liegt darin, dass kein Mikrofon oder Doppler erforderlich ist, von dessen genauer Positionierung die Zuverlässigkeit der Messwerte weitgehend abhängig ist.

Dieses System entspricht den europäischen Vorschriften, die dem Medizinproduktegesetz zugrundeliegen (Zeichen: CE0124), sowie der Europeanorm EN 1060, Teil 1: „Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Allgemeine Anforderungen“ und Teil 3: „Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme“.

Die messtechnische Kontrolle – spätestens alle 2 Jahre – kann entweder durch den Hersteller, die für das Messwesen zuständige Behörde oder Personen, welche die Voraussetzungen der Medizinprodukte-Betreiberverordnung § 6 erfüllen, durchgeführt werden. Die Anleitung zur messtechnischen Kontrolle befindet sich auf Seite 16 und 17 dieser Gebrauchsanweisung.

Medizinisch Elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit und müssen gemäß den auf Seite 18 und 19 aufgeführten EMV-Hinweisen installiert und in Betrieb genommen werden.

## Wichtige Hinweise

- Herzrhythmus-Störungen können die Messgenauigkeit des Gerätes beeinträchtigen und zu Fehlmessungen führen.
- Beeinträchtigungen können bei Trägern von Herzschrittmachern auftreten, sofern diese über einen schwachen Puls verfügen. Das Blutdruckmessgerät hat keinen Einfluss auf den Herzschrittmacher.

## Wichtige Hinweise

- Das Gerät ist für Patienten jeden Alters geeignet, deren Oberarmumfang zwischen 22 und 48 cm und deren Fußgelenksumfang zwischen 18 und 38 cm liegt.
- Das Gerät wurde nicht für die Verwendung bei Schwangeren validiert.
- Das Gerät nicht unbeaufsichtigt bei bewusstlosen, hilflosen und nicht ansprechbaren Personen verwenden.
- Die Manschetten nicht über offene Wunden, implantierte Stents und Lymphödemen anlegen.
- Zwischen aufeinanderfolgenden Messungen eine Pause von mindestens 2 Minuten einhalten.
- Achten Sie darauf, dass der Luftschlauch während der Messung nicht geknickt ist. Ein resultierender Blutstau könnte zu Verletzungen führen.
- Der Blutfluss darf durch die Blutdruckmessung nicht unnötig lange (> 2 Minuten) unterbunden werden. Bei einer Fehlfunktion des Gerätes nehmen Sie die Manschette vom Arm ab.
- Zu häufige Messungen können durch Beeinträchtigung des Blutflusses zu Verletzungen führen.
- Die Manschette darf nicht über Wunden angelegt werden, da dies zu weiteren Verletzungen führen kann.
- Achten sie darauf, dass die Manschetten nicht an einem Arm bzw. Bein angelegt werden, deren Arterien oder Venen in medizinischer Behandlung sind oder waren (z.B. Shunt).
- Die Manschetten sollte bei Frauen mit Brustamputation nicht am Arm auf der amputierten Körperseite angelegt werden.
- Während der Messung können Fehlfunktionen bei Medizingeräten auftreten, die zeitgleich am selben Arm verwendet werden.
- Der Betrieb im Bereich starker elektromagnetischer Felder (z.B. Strahlungsgeräte, Mobiltelefone) kann zu Fehlfunktionen führen (siehe Technische Daten).
- Der für die Auswertung verwendete Computer muss die Anforderungen nach EN 60601-1 erfüllen.
- Bei Veräusserung des Gerätes ist diese Gebrauchsanweisung beizulegen.
- Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass der Stecker des Netzteils leicht zugänglich ist.

# Der Knöchel-Arm-Index

(engl.: ABI | Ankle Brachial Index)

Um den ABI-Wert zu ermitteln, müssen die systolischen Blutdruckwerte der Arme und Beine gemessen werden. Die Messwerte des Blutdruckes werden in mmHg (mm Quecksilbersäule) angegeben.

Der ABI-Wert wird berechnet als Quotient des systolischen Drucks der Beinmessung (der gemittelte Druck der A. tibialis posterior und A. tibialis anterior<sup>1</sup>) und des höheren systolischen Drucks der Armmessungen.

# Die Pulswellengeschwindigkeit

(engl.: PWV | Pulse Wave Velocity) *optional*

Die Pulswellengeschwindigkeit wird über die Pulswellenlaufzeit zwischen Oberarm und Knöchel, und der Körpergröße berechnet. Die Messwerte werden in m/s (Meter pro Sekunde) angegeben.



# Inbetriebnahme des Gerätes

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich die Anschlussbuchse für das Netzgerät und der Anschlussstecker für den Potentialausgleichsleiter.

Verwenden Sie ausschließlich das boso-Netzgerät (Bestell-Nr. 410-7-154). Dieses Netzgerät ist in der Leistung stabilisiert, genau abgestimmt und richtig gepolt. Handelsübliche Netzgeräte können eine Schädigung der Elektronik verursachen und den Verlust der Werksgarantie zur Folge haben.

Um den Potentialausgleich herzustellen, verbinden Sie einen geeigneten Leiter mit dem dafür vorgesehenen Potentialausgleich am Gerät. Weiterhin gelten die Anforderungen der EN 60601-1 zum Potentialausgleich.



Der Potentialausgleichsleiter darf nicht als Schutzleiterverbindung verwendet werden.

## Installation und Bedienung der Auswertungssoftware

(siehe Gebrauchsanleitung / Installationsanleitung des boso profilmanager XD)

## Vorbereitung der ABI / PWV-Messung



Die Messung muss am liegenden Patienten erfolgen, um vergleichbare Druckverhältnisse an Armen und Beinen zu erhalten. Die Beine dürfen dabei nicht gekreuzt werden.

Vor der Messung muss der Patient ca. 5 Minuten in Ruhe liegen.

# Anlegen der Manschetten

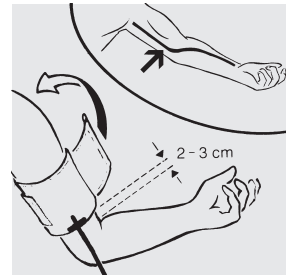


Das Gerät darf nur mit original bosco Manschetten CA04, CA03, CA02 oder CL04 verwendet werden.

Typbezeichnung	Umfang	Bestellnummer
Oberarmmanschette CA04	22 - 42 cm	143 - 4 - 768
Oberarmmanschette CA03	16 - 22 cm	143 - 4 - 773
Oberarmmanschette CA02	32 - 48 cm	143 - 4 - 771
Fußgelenkmanschette CL04	18 - 38 cm	143 - 4 - 769

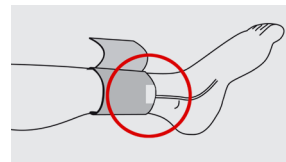
Die Manschetten sollten entsprechend dem aufgedruckten Armumfang gewählt werden. Die Manschetten sind farblich codiert. Legen Sie die einzelnen Manschetten entsprechend ihrer Farbcodierung (analog der Symbole neben den Luftanschlussbuchsen am Gerät) über die beiden Oberarme und die beiden Fußgelenke.

Die Oberarmmanschetten legen Sie so an, dass der untere Manschettenrand ca. 2-3 cm oberhalb der Armbeuge liegt. Die Manschette muss so platziert werden, dass die Markierung auf der Arteria brachialis liegt.



Metallbügel niemals über Arterien legen → Gefahr verfälschter Messwerte

Die Fußgelenkmanschetten legen Sie so an, dass der untere Manschettenrand ca. 1-2cm oberhalb des Knöchels liegt. Manschette so platzieren, dass die weiße Markierung auf der Arteria tibialis posterior liegt.



Achten Sie darauf, dass die Manschette straff am Fußgelenk anliegt.



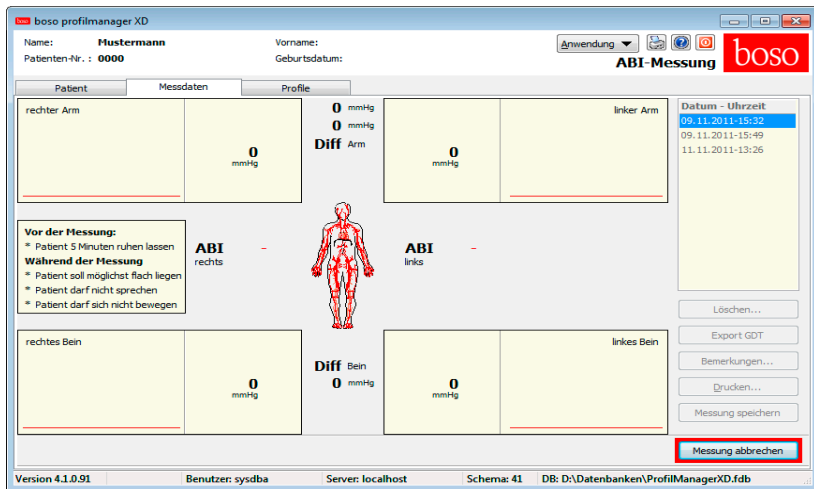
Zuordnung Manschetten → Gliedmaße

Die korrekte Zuordnung der Manschetten zu den einzelnen Gliedmaßen kann über eine Einzelmessung am linken oder rechten Arm und am linken oder rechten Bein kontrolliert werden.

# Durchführung der ABI / PWV-Messung



Eine Messung kann jederzeit abgebrochen werden, indem die Schaltfläche «Messung abbrechen» in der Software oder die STOP-Taste am Gerät betätigt wird, wodurch alle Manschetten automatisch entlüftet werden. Alternativ können die Manschetten jederzeit von den Gliedmaßen abgenommen werden.



Wählen Sie «ABI-Messung» im Register «Messdaten». Das ABI-system 100 startet nach einem kurzen Kalibrierungsvorgang (ca. 3 Sekunden) die ABI-Messung. Das Gerät besitzt eine intelligente Aufpump-Automatik für schonendes Aufpumpen auf den richtigen Manschettdruck. Bei Erreichen der korrekten Aufpumphöhe schalten die Pumpen ab, und die Luft in den Manschetten entweicht automatisch.

Spätestens jetzt muss der Patient alle vier Gliedmaßen vollkommen ruhig halten und darf nicht sprechen.

*(optional)* Wählen Sie «ABI+PWV-Messung» im Register «Messdaten» oder betätigen Sie die START-Taste am Gerät. Nach Abschluss der ABI-Messung (und ca. 10 Sek. Pause) startet das ABI-system 100 die PWV-Messung.

Nach Ende der Messung öffnen sich automatisch die integrierten Ventile zur Schnellentlüftung der Manschetten. Die Messwerte werden im boso profilmanager XD angezeigt.

# Durchführung der Messung

Zu jeder durchgeführten Messung können über die Schaltfläche «Bemerkungen» individuelle Bemerkungen hinterlegt werden. Bemerkungsvorlagen können definiert und für die spätere Verwendung abgespeichert werden.

The screenshot shows the 'bosoprofilmanager XD' software interface. At the top, the patient's name is 'Hustermann' and the patient number is '0000'. The interface is divided into several sections: 'Patient', 'Messdaten', and 'Profil'. The 'Messdaten' section displays blood pressure readings for the right and left arms and legs, along with pulse and ABI values. The right arm shows a pulse of 79 1/min and an ABI of 0,99. The left arm shows a pulse of 79 1/min and an ABI of 1,00. The right leg shows a pulse of 115 mmHg and a Diff of 1 mmHg. The left leg shows a pulse of 116 mmHg. The interface also includes a central anatomical diagram of a human body and a sidebar with buttons for 'Löschen...', 'Export GDT', 'Bemerkungen...', 'Drucken...', 'Messung speichern', and 'Messung abbrechen'. The 'Messung speichern' button is highlighted with a green border, and the 'Messung abbrechen' button is highlighted with a red border.

## Speicherung der ABI / PWV-Messung

Um eine Messung zu speichern klicken Sie auf die Schaltfläche «Messung speichern».



Bei offensichtlich falschen Messwerten ist die Messung zu wiederholen!

Der Blutdruck ist eine dynamische Größe und kann durch verschiedene Effekte beeinflusst werden:

- Bewegung vor oder während der Messung
- Körperliche Verfassung (Stress, Krankheit...)

## Durchführung einer ABI / PWV-Wiederholungsmessung

- Zwischen aufeinanderfolgenden Messungen muss eine Pause von mindestens 2 Minuten eingelegt werden.
- Um eine Wiederholungsmessung durchzuführen, drücken Sie erneut die Schaltfläche «ABI-Messung» bzw. «ABI+PWV-Messung».
- Um eine Messung an nur einer Gliedmaße durchzuführen, drücken Sie die START-Taste neben dem entsprechenden Symbol

Für die ABI-Ermittlung wird empfohlen, alle Messungen gleichzeitig durchzuführen.

Wird keine weitere Messung gewünscht, nehmen Sie die Manschetten von den Gliedmaßen ab.

## Reinigung des Gerätes und der Manschetten

Zur Reinigung des Gerätes verwenden Sie bitte nur ein weiches, trockenes Tuch. Kleine Flecken auf der Manschette können mit einem feuchten Tuch entfernt werden.

## Desinfektion des Gerätes

Zur Wischdesinfektion (Einwirkzeit mind. 5 Minuten) des Gerätes empfehlen wir das Desinfektionsmittel antisept liquid (Schülke & Mayr). Zur Desinfektion der Manschette empfehlen wir die Sprühdesinfektion.

## Garantie und Kundendienst

Für dieses Produkt leisten wir 2 Jahre Werksgarantie ab Kaufdatum. Das Kaufdatum ist durch Rechnung nachzuweisen. Innerhalb der Garantiezeit werden Mängel infolge von Material- oder Fertigungsfehlern kostenlos beseitigt. Durch die Garantieleistung tritt keine Verlängerung der Garantiezeit auf das ganze Gerät ein, sondern nur auf die ausge-

# Gewährleistung und Kundendienst

wechselten Bauteile. Von der Garantieleistung ausgenommen ist die Abnutzung durch Verschleiß (z.B. Manschette), Transportschäden sowie alle Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung (z.B. Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung) entstanden sind oder auf Eingriffe von Unbefugten zurückzuführen sind. Durch die Garantie werden keine Schadenersatzansprüche gegen uns begründet. Die gesetzlichen Mängelansprüche des Käufers gemäß § 437 BGB werden nicht eingeschränkt.

Im Falle der Inanspruchnahme der Garantie ist das Gerät zusammen mit dem Original-Kaufbeleg zu senden an:

BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG  
Bahnhofstraße 64  
D-72417 Jungingen





Wartungsmaßnahmen an diesem Gerät müssen durch geschultes und autorisiertes Personal durchgeführt werden. Das Gerät darf ohne Erlaubnis des Herstellers nicht geändert werden.

## Technische Daten

Messprinzip:	Oszillometrisch
Typ-Bezeichnung:	boso ABI-system 100 (PWV)
Messbereich (Blutdruck, SYS):	60 - 240 mmHg
Messbereich (Blutdruck, DIA):	40 bis 140 mmHg
Manschettendruck:	0 bis 300 mmHg

# Technische Daten

Maximale Messabweichung des Manschettendrucks:	$\pm 3$ mmHg (max. Differenz rechts/links $\pm 2$ mmHg)
Messbereich (Puls):	30 bis 190 Puls/min.
maximale Messabweichung der Pulsanzeige:	$\pm 5$ %
maximale Messabweichung der PWV-Anzeige:	$\pm 5$ %
Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur +10 bis +40°C rel. Luftfeuchtigkeit 30 bis 85%
Transport-/Lagerbedingungen:	Umgebungstemperatur -10°C bis +60°C rel. Luftfeuchtigkeit 30 bis 85%
Stromversorgung:	Netzgerät DC 5 V, 3,0 A, AC 100-240 V, 50-60 Hz, Best.-Nr.: 410-7-154
Gewicht:	3,7 kg ohne Netzteil
Abmessungen (B x H x T):	460 mm x 83 mm x 290 mm
Klassifikation:	Schutzklasse II (Symbol:  ) Typ BF (Symbol:  )
Klinischer Test (DIN 58130):	die Messgenauigkeit entspricht den Anforderungen der EN 1060 Teil 3

Technische Änderungen vorbehalten.

# Entsorgungshinweise

Dieses Gerät fällt in den Geltungsbereich der EG-Richtlinie 2002/96/EG (WEEE). Es ist nicht für die Nutzung in privaten Haushalten registriert, eine Entsorgung über die kommunalen Sammelstellen für Elektroaltgeräte ist nicht zulässig.

Bosch + Sohn hat ein Unternehmen autorisiert, die rechtssichere Entsorgung dieses Gerätes vorzunehmen. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an die auf der Rückseite dieser Gebrauchsanweisung genannte Adresse.

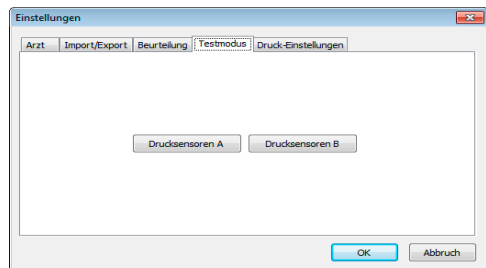
## Prüfanweisung für die Messtechnische Kontrolle

### Funktionsprüfung

Eine Funktionsprüfung des Gerätes kann nur an Menschen oder mit einem geeigneten Simulator durchgeführt werden.

Prüfung auf Dichtheit des Druckkreises und Abweichung der Druckanzeige:

- 1.) Über die Schaltfläche „Drucksensoren A“ bzw. „Drucksensoren B“ im Unterregister „Testmodus“ wird der Testmodus aktiviert.



- 2.) Nach einer kurzen Kalibrierung befindet sich das Gerät im Prüfmodus. In den entsprechenden Feldern des bosoprofilmanager XD wird der aktuelle Druck angezeigt.



# Prüfanweisung für die Messtechnische Kontrolle

- 3.) Prüfung auf Abweichung der Druckanzeige und Dichtheit des Druckkreises (Setzzeit der Manschette - mindestens 30 s - beachten) in der üblichen Weise durchführen.  
Maximale Differenz der Druckanzeige rechts - links  $\pm 2$  mmHg.
- 4.) Prüfung für alle 4 Extremitäten durchführen.
- 5.) Prüfung durch Betätigung der Schaltfläche „Test beenden“ beenden.



Die Aktivierung der „Drucksensoren B“ ist erst ab Seriennummer 46620000 bzw. ab 47300000 möglich.

## Sicherung

Zur Sicherung wurde das Gehäuseoberteil und -unterteil mit einer Sicherungsmarke vom Hersteller verbunden. Die unautorisierte Zerstörung dieser Sicherungsmarke führt zum Verlust der Gewährleistungsansprüche.

*(optional)*

*Die Funktionsprüfung des Gerätes mit der Option «PWV» erfordert spezielle Simulatoren und kann nur beim Hersteller durchgeführt werden.*

# EMV-Hinweise boso ABI-system 100 (PWW)

Medizinisch Elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV und müssen gemäß den nachfolgend genannten Leitlinien installiert und in Betrieb genommen werden. Tragbare und mobile HF-Einrichtungen (z.B. Mobiltelefone) können Medizinische Elektrische Geräte beeinflussen. Die Verwendung von fremdem Zubehör (keine boso-Originalteile) kann zu einer erhöhten Aussendung oder einer reduzierten Störfestigkeit des Gerätes führen.

## Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung

Das boso ABI-system 100 (PWW) ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des boso ABI-system 100 (PWW) sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung genutzt wird.

Aussendungs-Messungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung-Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das boso ABI-system 100 (PWW) verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist die HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	Das boso ABI-system 100 (PWW) ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	erfüllt	

## Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Das boso ABI-system 100 (PWW) ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des boso ABI-system 100 (PWW) sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung genutzt wird.


Störfestigkeits-Prüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	El-magn. Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontaktentladung ± 15 kV Luftentladung	± 8 kV Kontaktentladung ± 15 kV Luftentladung	Fußböden sollten mit Holz / Beton / Keramikfliesen versehen sein. Bei synthetischem Fußbodenmaterial, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
schnelle transiente elektrische Störgröße/Burst nach IEC 61000-4-4 (100kHz)	± 2 kV Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	± 2 kV Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	Test level - % Uref A/A 30 A/A 100  A/A 100 C/C 100	Duration s / Phase ° 0.50 (0) 0.01 (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315)  0.02 (0) 5.00 (0)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des ABI-system 100 (PWW) fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das ABI-system 100 (PWW) aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	

# EMV-Hinweise boso ABI-system 100 (PWV)

## Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung

Das boso ABI-system 100 (PWV) ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des boso ABI-system 100 (PWV) sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung genutzt wird.

Störfestigkeits-Prüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	El-magn. Umgebung – Leitlinien Empfohlener Schutzabstand:
geleitete HF-Störstrahlung nach IEC 61000-4-6, ISM & Amateur-Funk Band ( $6V_{\text{eff}}$ )	$3 V_{\text{eff}}/m$ ISM: 0,15 MHz - 80 MHz Funk: 0,15 MHz - 80 MHz	$3 V_{\text{eff}}/m$ ISM: 0,15 MHz - 80 MHz Funk: 0,15 MHz - 80 MHz	Tragbare und mobile Funkgeräte werden in keinem geringen Abstand zum ABI-system 100 (PWV) ein- schließlich der Leitungen als dem empfohlenen Schutzabstand ver- wendet, der nach der für die Sende- frequenz geeigneten Gleichung berechnet wird: $d = 1,2 \sqrt{P}$
Spot-Frequenzen: 380 MHz - 5800 MHz	$6 V_{\text{eff}}/m$	$6 V_{\text{eff}}/m$	
gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	$3 V_{\text{eff}}/m$ 150 kHz - 80 MHz	$3 V_{\text{eff}}/m$ 150 kHz - 80 MHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$ für 80 MHz - 800 MHz

 Mit P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Herstellerellers und d als dem empfohlenen Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender ist bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort<sup>a</sup> geringer als der Übereinstimmungspegel<sup>b</sup>. In der Umgebung von Geräten mit diesem Bildzeichen, sind Störungen möglich.

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Wert.

ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Situationen zutreffen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

<sup>a</sup> Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkdiensten, Amateurstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsendern, können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung in Folge von stationären HF-Sendern zu ermitteln, ist eine Untersuchung des Standortes zu empfehlen. Wenn die ermittelte Feldstärke am Standort des ABI-system 100 (PWV) den oben angegebenen Übereinstimmungspegel überschreitet, muss das ABI-system 100 (PWV) hinsichtlich seines normalen Betriebs an jedem Anwendungsort beobachtet werden. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, kann es notwendig sein, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, wie z.B. die Neuorientierung oder Umsetzung des ABI-system 100 (PWV). <sup>b</sup> Feldstärke  $<3V/m$  bei 150 kHz bis 80 MHz.

## Empfohlene Schutzabstände

zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem boso-ABI-system 100 (PWV). Das boso ABI-system 100 (PWV) ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder der Anwender des ABI-system 100 (PWV) kann helfen, elektromagnetische Störungen dadurch zu verhindern, dass er Mindestabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationseinrichtungen (Sendern) und dem ABI-system 100 (PWV) wie unten entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationseinrichtung empfohlen, einhält.

Nennleistung des Senders	Schutzabstand gemäß Sendefrequenz m		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P^7}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P^7}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P^7}$
W			
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

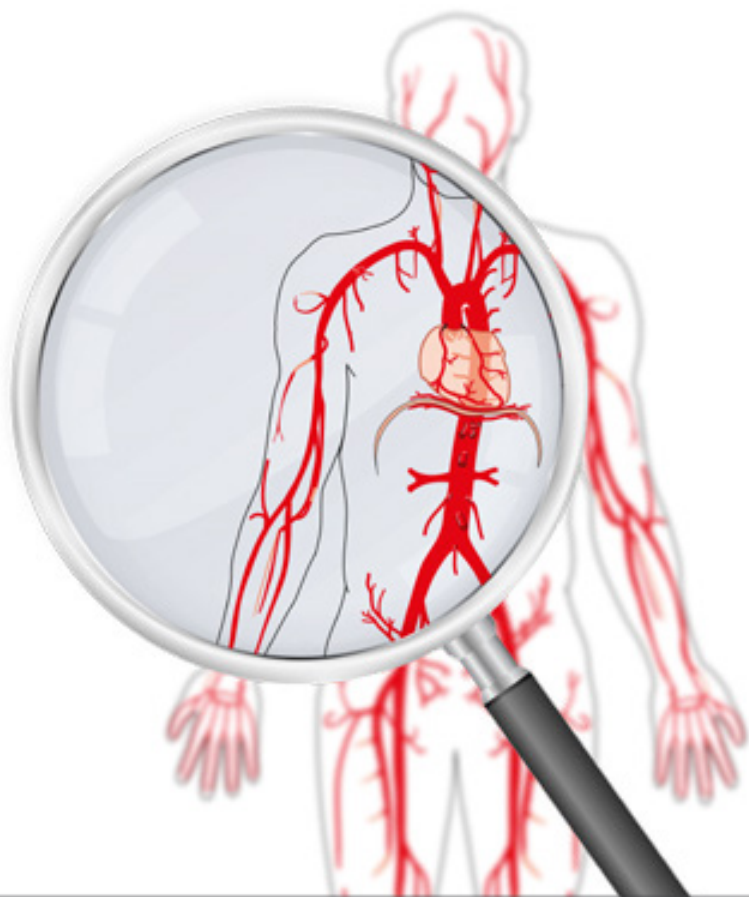
Für Sender, deren Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der Abstand unter Verwendung der Gleichung bestimmt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß der Angabe der Herstellerellers ist.

ANMERKUNG 1: Zur Berechnung des empfohlenen Schutzabstandes von Sendern im Frequenzbereich von 80 MHz bis 2,5 GHz wurde ein zusätzlicher Faktor von 10/3 verwendet, um die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass ein unbeabsichtigt in den Patientenbereich eingebrachtes mobiles/tragbares Kommunikationsgerät zu einer Störung führt.

ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Situationen zutreffen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

**BOSCH  
+SOHN**

**boso**



09/2020

**BOSCH  
+SOHN** | **boso**

🏠 BOSCH + SOHN GmbH u. Co. KG

Bahnhofstraße 64 | 72417 Jungingen, Germany | T+49 (0) 74 77 92 75 - 0

E zentrale@boso.de | boso.de