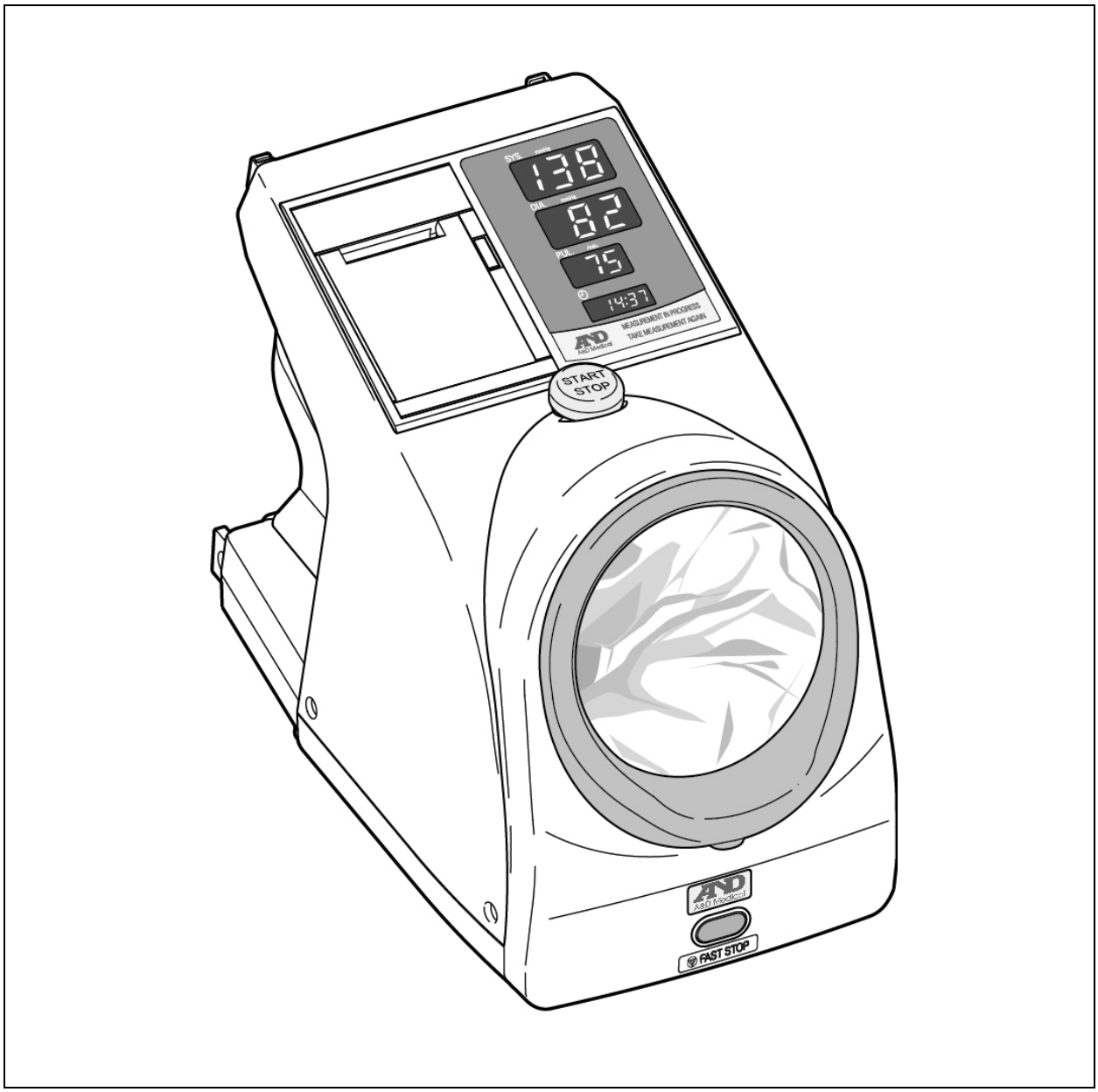
Deutsch (Übersetzung)

TM-2657WP

Automatisches Blutdruckmessgerät

Bedienungsanleitung



A&D Medical

1WMPD4005749
Herausgabedatum: 5. Dezember 2025

© 2025 A&D Company, Limited. Alle Rechte sind vorbehalten.

Kein Teil dieser Publikation darf in irgendeiner Form ohne die ausdrückliche schriftliche Zustimmung von A&D Company, Limited reproduziert, übertragen, transkribiert oder in einer beliebigen Sprache übersetzt werden.

Der Inhalt dieser Anleitung und die Spezifikationen der Instrumente, die durch diese Anleitung abgedeckt werden, können ohne Vorankündigung geändert werden.

Windows ist eine eingetragene Handelsmarke der Microsoft Corporation.

Die Wortmarke und Logos von *Bluetooth*® sind eingetragene Handelsmarken von Bluetooth SIG, Inc. und jede Verwendung dieser Marken durch A&D unterliegt einer Lizenz.

QR-Code ist eine eingetragene Marke der DENSO WAVE Incorporated.

Andere Handelsmarken und Handelsnamen gehören den jeweiligen Besitzern.

Warnungsdefinitionen

Zur Vermeidung von Unfällen durch unsachgemäße Handhabung enthalten dieses Produkt und seine Bedienungsanleitung die folgenden Warnzeichen und Markierungen. Die Bedeutung dieser Warnzeichen und Markierungen ist wie folgt.

Warnungsdefinitionen

⚠KONTRA-INDIKATIONEN	Eine unmittelbar drohende Gefährdung, die, wenn sie nicht gemieden wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt.
⚠WARNUNG	Eine potentiell drohende Gefährdung, die, wenn sie nicht gemieden wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen könnte.
⚠VORSICHT	Eine potentiell drohende Gefährdung, die, wenn sie nicht gemieden wird, zu geringen oder moderaten Verletzungen führen könnte. Kann auch dazu verwendet werden, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.

Symbol-Beispiele

	Das Symbol △ bedeutet „Vorsichtshinweis“. Die Art des erforderlichen Vorsichtshinweises wird innerhalb des Symbols oder in der Nähe davon mit einem Text oder einem Bild beschrieben. Das Beispiel links bedeutet Vorsicht vor elektrischem Schlag. Das Beispiel unten links bedeutet Vorsicht vor explosiven Materialien.
	Das Symbol ⃠ bedeutet „Nicht tun“. Die verbotene Handlung wird innerhalb des Symbols oder in der Nähe davon mit einem Text oder einem Bild beschrieben. Das Beispiel unten links zeigt „Nicht zerlegen“.
	Das Symbol ● zeigt obligatorische Handlungen an. Die obligatorische Handlung wird innerhalb des Symbols oder in der Nähe davon mit einem Text oder einem Bild beschrieben. Das Beispiel links zeigt allgemeine obligatorische Handlungen.
	Das Symbol ⏚ zeigt Masseerdung an.

Sonstiges

Hinweis	Bietet nützliche Informationen für den Benutzer zum Betreiben des Gerätes.

Die Vorsichtsmaßnahmen für die einzelnen Betriebsvorgänge werden in der Bedienungsanleitung beschrieben. Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Gerätes.

Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch

Um das Automatische Blutdruckmessgerät TM-2657WP sicher und richtig zu nutzen, lesen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen vor der Verwendung des Messgeräts. Die folgenden Inhalte fassen allgemeine Fragen bezüglich der Sicherheit der Patienten und der Betreiber und zur sicheren Handhabung des Messgeräts zusammen.

1. Bei der Installation und Lagerung des Messgeräts.

⚠KONTRAINDIKATIONEN	
⚠	Halten Sie das Messgerät von Bereichen, in denen entflammbare Anästhetika oder brennbare Gase vorhanden sind, sowie von Hochdrucksauerstoffkammern und Sauerstoffzelten fern. Die Verwendung des Messgeräts in diesen Bereichen könnte eine Explosion verursachen. (Abschnitt Kontraindikationen)

⚠VORSICHT	
!	Beachten Sie Folgendes bei der Verwendung und Lagerung des Messgeräts. Wenn das Messgerät in einer Umgebung jenseits der angegebenen Temperatur oder Luftfeuchtigkeit gelagert wird, könnte es nicht die seiner Kapazität entsprechenden Leistungen erbringen. ▪ Vermeiden Sie Orte, an denen das Messgerät mit Wasser bespritzt werden könnte. ▪ Vermeiden Sie Orte mit hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung, Staub, Salz und Schwefel in der Luft. ▪ Vermeiden Sie Orte, an denen das Messgerät gekippt werden, vibrieren oder Stößen ausgesetzt werden könnte (auch während des Transports). ▪ Vermeiden Sie Orte, an denen Chemikalien gelagert werden oder an denen Gas auftritt. ▪ Aufstellungsort: Ein Standort mit einer Temperatur zwischen +10 °C und +40 °C und einer Luftfeuchtigkeit zwischen 15% RH und 85 % RH (keine Kondensation). ▪ Lagerort: Ein Standort mit einer Temperatur zwischen -20 °C und +60 °C und einer Luftfeuchtigkeit zwischen 10 % RH und 95 % RH. ▪ Ein Standort mit einer Steckdose, die genügend Energie (Frequenz, Spannung, Strom) für das Messgerät ausgeben kann. ▪ Vermeiden Sie Orte, an denen das Entfernen und Einsetzen des AC-Netzkabels verboten ist. ▪ Die Oberflächentemperatur der Manschette kann 46 °C warm werden, wenn sie in einer 40 °C warmen Umgebung verwendet wird.

Hinweis
▪ Bitte beachten Sie, dass die Gummifüße die Spitze des Ständers verfärben können.

2. Vor dem Gebrauch des Messgeräts.

⚠KONTRAINDIKATIONEN	
	Bestätigen Sie vor der Verwendung den ordnungsgemäßen Betrieb, wenn die Verpackung beschädigt, unbeabsichtigt geöffnet und Umgebungsbedingungen ausgesetzt ist, die über die angegebenen hinausgehen.
⚠WARNUNG	
	▪ Stellen Sie sicher, dass die Steckdose richtig geerdet ist und die angegebene Spannung und Frequenz liefert (100-240 V bis 50-60 Hz, mehr als 85 VA). ▪ Schließen Sie das Messgerät an eine geerdete Steckdose mit 3 Stiften an. Wenn keine geerdete, krankenhaustaugliche Steckdose mit 3 Stiften verfügbar ist, schließen Sie die Erdungsleitung an eine Steckdose mit Kontaktklemme an und erden Sie sie. Der Gebrauch des Messgeräts mit einer falschen Steckdose kann einen elektrischen Schlag verursachen.

⚠VORSICHT	
	▪ Verwenden Sie das Messgerät sicher und korrekt. ▪ Schließen Sie alle Kabel korrekt und sicher an. ▪ Stellen Sie keine Gegenstände auf das Messgerät oder das Netzkabel. ▪ Der Gebrauch von anderen Geräten in Verbindung mit diesem Messgerät könnte eine falsche Diagnose oder Sicherheitsprobleme verursachen. Überprüfen Sie nach Gebrauch die Sicherheit. ▪ Verwenden Sie immer von A&D genehmigtes Zubehör und Verbrauchsmaterialien. ▪ Lesen Sie die mit optionalem Zubehör mitgelieferten Bedienungsanleitungen sorgfältig durch. Die Vorsichtsmaßnahmen für dieses Zubehör werden in dieser Anleitung nicht aufgeführt. ▪ Führen Sie für den sicheren und korrekten Gebrauch dieses Messgeräts immer eine Voruntersuchung (eine Untersuchung vor dem Gebrauch) durch. ▪ Wenn das Messgerät mit Kondenswasser bedeckt ist, lassen Sie es trocknen, bevor Sie die Stromversorgung einschalten. ▪ Falls das Messgerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wurde, überprüfen Sie, dass das Messgerät normal und sicher funktioniert, bevor Sie es verwenden. ▪ Der Druck der Manschette kann dazu führen, dass der Arm eines Patienten taub wird.

3. Beim Gebrauch des Messgeräts.

⚠KONTRAINDIKATIONEN	
	▪ Verwenden Sie das Gerät nicht dort, wo brennbare Gase, wie z. B. Anästhesiegase, vorhanden sind. Dies könnte eine Explosion verursachen. (Abschnitt Kontraindikationen)

⚠WARNUNG	
⃠	▪ Verwenden Sie kein Handy in der Nähe des Messgeräts. Dies könnte eine Fehlfunktion verursachen. ▪ Verwenden Sie das Messgerät nicht in einem fahrenden Fahrzeug, da dies zu ungenauen Messergebnissen führen kann.

⚠VORSICHT	
❗	▪ Überprüfen Sie sicherheitshalber stets den Zustand des Messgeräts, seiner Teile und des Patienten. ▪ Wenn ein Problem bei dem Messgerät, seinen Teilen oder dem Patient gefunden wird, stellen Sie den Gebrauch des Messgeräts ein, überprüfen Sie den Status des Patienten und ergreifen Sie geeignete Maßnahmen. ▪ Häufige Messungen können Verletzungen des Patienten durch die Störung der Durchblutung verursachen. ▪ Prüfen Sie den Zustand des Patienten in regelmäßigen Abständen, wenn Messungen häufig für lange Zeit durchgeführt werden. Es besteht ein Risiko von Schäden durch die Störung der Durchblutung. ▪ Um genaue Messungen zu gewährleisten empfehlen wir, den Blutdruck zu messen, nachdem Sie sich für mindestens fünf Minuten in einem entspannten Zustand befunden haben.

4. Nach dem Gebrauch des Messgeräts.

⚠VORSICHT	
⃠	▪ Ziehen Sie die Kabel nicht gewaltsam ab. Halten Sie den Anschluss mit der Hand fest, wenn Sie die Kabel trennen.
❗	▪ Verwenden Sie die angegebene Prozedur, um die Schalter in ihren Zustand vor der Benutzung zurückzustellen und schalten Sie dann das Gerät aus. ▪ Reinigen Sie das Zubehör und ordnen Sie es vor der Lagerung. ▪ Halten Sie das Messgerät sauber und in ordnungsgemäßem Zustand, sodass es für den nächsten Betrieb problemlos verwendet werden kann.

5. Wenn Sie vermuten, dass ein Problem mit dem Messgerät vorliegt, führen Sie die folgenden Handlungen aus.

⚠WARNUNG	
❗	▪ Gewährleisten Sie die Sicherheit des Patienten. ▪ Beenden Sie den Betrieb des Messgeräts, schalten Sie den Strom aus und trennen Sie dann das Netzkabel von der Steckdose. ▪ Wenn die Luft in der Manschette nicht durch Drücken des START/STOP-Schalters abgelassen wird, drücken Sie den FAST STOP-Schalter. ▪ Beschriften Sie das Messgerät mit einem Hinweisschild, auf dem „Außer Betrieb“ oder „Nicht benutzen“ steht und kontaktieren Sie dann sofort A&D.

6. Beim Durchführen einer Wartungsinspektion.

⚠WARNUNG	
!	▪ Schalten Sie zu Ihrer Sicherheit vor der Durchführung einer Wartungsinspektion den Strom aus und trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose. ▪ Führen Sie immer eine Voruntersuchung und Wartungsinspektion durch, um den sicheren und korrekten Betrieb zu gewährleisten. Die Organisation, die das Messgerät installiert (Krankenhaus, Klinik) ist für Gebrauch, Wartung und Handhabung von medizinischen elektrischen Geräten verantwortlich. Das Vernachlässigen der Voruntersuchung und der Wartungsinspektion kann zu Unfällen führen.
⊘	▪ Zerlegen oder modifizieren Sie niemals das Messgerät (medizinisches elektrisches Gerät).

⚠VORSICHT	
!	▪ Verwenden Sie bei der Pflege des Messgeräts ein trockenes, weiches Tuch. Verwenden Sie keine in flüchtige Flüssigkeiten wie Verdünner und Benzol getränkte Lappen.

7. Beachten Sie, dass starke elektromagnetische Störungen Fehlfunktionen verursachen können.

⚠VORSICHT	
!	▪ Dieses Messgerät erfüllt die EMD-Norm IEC60601-1-2:2020. Verwenden Sie jedoch zur Vermeidung von elektromagnetischen Interferenzen mit anderen Geräten keine Mobiltelefone innerhalb von 30 cm in der Nähe des Messgeräts. ▪ Wenn sich dieses Messgerät in der Nähe von starken elektromagnetischen Wellen befindet, können Störungen in Form von Wellenformen in das Gerät gelangen und es können Fehlfunktionen auftreten. Bei unerwarteten Fehlfunktionen während des Gebrauchs dieses Messgeräts untersuchen Sie die elektromagnetische Umgebung und ergreifen Sie geeignete Maßnahmen. Im Folgenden werden Beispiele für allgemeine Ursachen und Gegenmaßnahmen angegeben. ▪ Verwendung von Mobiltelefonen Funkwellen können unerwartete Störungen verursachen. □ Weisen Sie Besucher von Räumen oder Gebäuden mit medizinischen elektrischen Geräten an, keine Mobiltelefone oder kleine Drahtlosgeräte zu benutzen. ▪ Hochfrequenzstörung wird von anderen Geräten über die Steckdose zugeführt.

⚠VORSICHT	
❗	▫ Suchen Sie die Quelle der Störungen und ergreifen Sie dann Gegenmaßnahmen wie z. B. die Verwendung eines Geräts zur Beseitigung von Störungen in dieser Leitung. ▫ Falls die Störungsquelle ein Gerät ist, das angehalten werden kann, stellen Sie seinen Gebrauch ein. ▫ Verwenden Sie eine andere Steckdose. ▪ Es wird vermutet, dass Auswirkungen von statischer Elektrizität vorliegen (Entladungen von Geräten oder der näheren Umgebung) ▫ Stellen Sie vor der Verwendung des Messgeräts sicher, dass der Bediener und der Patient die statische Elektrizität entladen haben. ▫ Befeuchten Sie den Raum. ▪ Wenn in der Nähe Blitze auftreten, könnte das Messgerät eine Überspannung erhalten. Schalten Sie in einem solchen Fall das Messgerät mit der folgenden Methode ein. ▫ Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung.

8. Umweltaspekte

⚠VORSICHT	
❗	▪ Entfernen Sie vor der Entsorgung dieses Messgeräts die Lithiumbatterie aus dem Messgerät. ▪ Wenn sich im Zusammenhang mit diesem Gerät ein schwerwiegender Vorfall ereignet, melden Sie ihn dem Hersteller und der zuständigen Behörde in Ihrem Land. ▪ Dieses Gerät ist nicht zur Diagnose von Herzrhythmusstörungen bestimmt. Wenn der Indikator für unregelmäßigen Herzschlag häufig aufleuchtet und dies nichts mit Bewegungen des Patienten während der Blutdruckmessung zu tun hat, muss weitere ärztliche Hilfe in Anspruch genommen werden.

Vorsichtsmaßnahmen für die sichere Messung

Im Folgenden werden Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf die Messung aufgelistet. Halten Sie immer Rücksprache mit einem Arzt für die Auswertung der Ergebnisse und die Behandlung. Die Selbstdiagnose und Selbstbehandlung von Ergebnissen kann gefährlich sein.

⚠KONTRAINDIKATIONEN	
!	▪ Messen Sie nicht an einem Arm, an dem eine Infusion oder eine Bluttransfusion erhalten wird. Dies kann zu Unfällen führen. (Abschnitt Kontraindikationen) ▪ Führen Sie keine Messung durch, wenn der Arm äußere Verletzungen aufweist. Dadurch verschlechtert sich nicht nur die Wunde, sondern es besteht auch die Gefahr der Verbreitung von Krankheiten. (Abschnitt Kontraindikationen) ▪ Wenn die Abdeckung der Armmanschette mit Blut verschmutzt ist, entsorgen Sie die Abdeckung. Es besteht die Gefahr der Verbreitung von Krankheiten. (Abschnitt Kontraindikationen)

⚠WARNUNG	
!	▪ Gegenstände, die kontaminiert sein könnten, müssen als medizinische Abfälle entsorgt werden.

⚠VORSICHT	
⃠	▪ Die Messung kann in folgenden Fällen nicht durchgeführt werden. □ Der Patient hat dünne oder dicke Arme. Die Messung ist für Arme mit einem Umfang von 18 bis 42 cm gedacht. □ Der Arm des Patienten ist nass. Nasse Arme können Unfälle oder elektrische Schläge verursachen.

Hinweis

- Die Messung des Blutdrucks kann eine subkutane Blutung verursachen. Diese subkutane Blutung ist nur vorübergehend und verschwindet mit der Zeit.
- Konsultieren Sie vor der Anwendung einen Arzt, wenn bei Ihnen eine Mastektomie oder Lymphknotenentfernung durchgeführt wurde.
- Wenn dicke Kleidung getragen wird, ist die korrekte Messung nicht möglich. Führen Sie die Messung durch, wenn der Patient ein ärmelloses oder dünnes Hemd trägt.
- Wenn der Patient seinen Ärmel aufrollt und dadurch Druck auf seinen Arm ausgeübt wird, könnte die korrekte Messung nicht möglich sein.
- Die Messung ist nicht bei Patienten mit peripherer Minderdurchblutung, sehr niedrigem Blutdruck oder niedriger Körpertemperatur möglich (da die Durchblutung am Messort gering ist).
- Die Messung ist nicht bei Patienten mit häufig auftretenden Herzrhythmusstörungen möglich.

Hinweis
▪ Die Messorte sind auf den rechten und linken Oberarm beschränkt. Andere Orte können nicht gemessen werden. ▪ Führen Sie den Arm in den Teil für die Einführung des Arms bis zur Oberseite der Schulter ein. ▪ Passen Sie die Höhe der Manschette so an, dass sie der Höhe des Herzes bei Verwendung eines Stuhls entspricht. Wenn die Höhe der Manschette und die des Herzens des Patienten unterschiedlich sind, ist eine korrekte Messung nicht möglich. ▪ Wenn sich der Patient nicht wohl fühlt, beenden Sie sofort die Messung und ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen. ▪ Halten Sie den optionalen Luftkissenstuhl fest, wenn Sie darauf sitzen. ▪ Die Messung kann bei den folgenden Patienten nicht durchgeführt werden. ▫ Patienten, die sich gerade sportlich betätigt haben Der Blutdruck ist nach der sportlichen Betätigung höher als normal. Messen Sie, nachdem sich der Patient für einige Minuten ausgeruht und tief eingeatmet hat. ▫ Patienten mit zitternden Armen Wenn sich der Körper des Patienten bewegt, ist die korrekte Messung nicht möglich. Warten Sie, bis das Zittern aufhört, und führen Sie dann die Messung durch. (Dazu gehört das Zittern aufgrund von Kälte oder Muskelbewegungen nach dem Bewegen schwerer Gegenstände). ▪ Wenden Sie sich in den folgenden Situationen an einen Arzt. ▫ Die Anwendung der Manschette an Extremitäten mit intravaskulärem Zugang oder einer Therapie oder einem arteriovenösen Shunt (A-V). ▫ Die gleichzeitige Verwendung mit anderen medizinischen Messgeräten an der gleichen Extremität. ▫ Der Blutkreislauf des Patienten muss überprüft werden.

Auspacken

⚠VORSICHT	
❗	▪ Dieses Messgerät ist ein Präzisionsgerät und muss sorgfältig behandelt werden. Wenn es einem starken Stoß ausgesetzt wird, könnte es beschädigt werden.

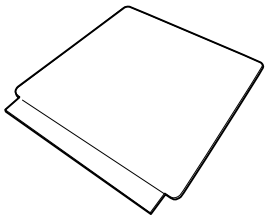
Hinweis

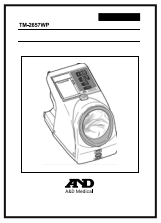
▪ Dieses Messgerät wurde speziell verpackt ausgeliefert, um Beschädigungen während des Transports zu vermeiden. Überprüfen Sie das Messgerät beim Auspacken auf Schäden.

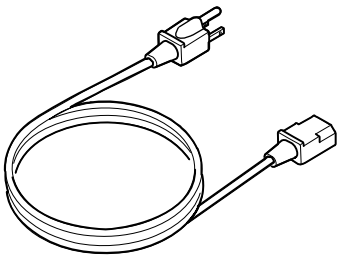
Stellen Sie vor der Verwendung des Messgeräts sicher, dass alle Komponenten enthalten sind und überprüfen Sie das Hauptgerät und alles Standardzubehör auf Schäden.
Zu optionalem Zubehör siehe „**13. Liste mit Zubehör und Optionen**“.

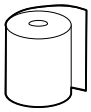
Hauptgerät 1
Standardzubehör
- Netzkabel 1
- Abdeckung der Armmanschette ..... 1 (eine ist bereits am Hauptgerät installiert)
- Anweisungstafel 1
- Druckerpapier 1
- Bedienungsanleitung (diese Anleitung) . 1

Hauptgerät


Anweisungstafel


Bedienungsanleitung


Netzkabel


Druckerpapier (1 Rolle)

※1 Bestätigen Sie, dass alle Teile im Lieferumfang enthalten sind, um sicherzustellen, dass das medizinische Gerät sicher und bestimmungsgemäß arbeiten kann.

Inhalt

Warnungsdefinitionen i

Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch ii

Vorsichtsmaßnahmen für die sichere Messung vii

Auspacken ix

Inhalt 1

1. Einführung 3

2. Funktionen 4

3. Abkürzungen und Symbole 5

4. Ausstattungseinzelheiten 8
4.1. Modellkonfiguration 8
4.2. Leistungsangaben 8
4.3. Äußere Abmessungen 9
4.4. Funktionsprinzipien 10
4.5. Standards 10

5. Teilbezeichnungen 11

6. Vor dem Gebrauch 15
6.1. Installation des Messgeräts 15
6.2. Stromanschluss 15
6.3. Sicherheitsschlitz 15
6.4. Befestigung der Anweisungstafel 16
6.5. Voruntersuchung 17
6.5.1. Einführung 17
6.5.2. Vor dem Einschalten des Stroms 17
6.5.3. Nach dem Einschalten der Stromversorgung 17

7. Blutdruckmessung 18

8. Einstellen der Uhr 20

9. Drucker 22
9.1. Installieren des Druckerpapiers 22
9.2. Auswählen des Druckformats 24

10. Ändern von Funktionen 26
10.1. Verfahren zum Ändern der Funktionseinstellungen 26
10.2. Anzeigezeit 30
10.3. Ausgeübter Druck 30
10.4. IHB 30

10.5. Druckqualität 31
10.6. ID- und Namensdrucken 31
10.7. Mittlerer Blutdruck (MAP)-Drucken 32
10.8. Messwertdrucken 33
10.9. Drucken von Grafik 34
10.10. Kommentar-Drucken 34
10.11. Bitmap-Drucken 35
10.12. Piepton 35
10.13. Externes Ein-/Ausgabeprotokoll 36
10.14. Übertragungsgeschwindigkeit (Mini-DIN) 38
10.15. Übertragungsgeschwindigkeit (D-Sub) 38
10.16. Stoppbit (Mini-DIN) 38
10.17. Stoppbit (D-Sub) 38
10.18. Ausgabe des Blutdruckergebnisses 39
10.19. Datumsformat 39
10.20. Zeitformat 39
10.21. ICT-Drucken 39
10.22. *Bluetooth*® Flugzeugmodus 42

11. Übertragungsspezifikationen 43
11.1. Externe Ein-/Ausgabeeinheit 43
11.1.1. Mini-DIN 8-polig weiblich (Externe Ein-/Ausgabeeinheit: nur TM-2657-01) 44
11.1.2. D-Sub 9-polig männlich (Externe ein-/Ausgabeeinheit: ausgenommen TM-2657-02) 45
11.1.3. USB Typ B (Externe Ein-/Ausgabeeinheit: nur TM-2657-02) 46
11.1.4. USB Typ A (Externe Ein-/Ausgabeeinheit: nur TM-2657-02) 46
11.1.5. *Bluetooth*® Low Energy (Externe Ein-/Ausgabeeinheit: TM-2657-04) 46

12. Instandhaltung 51
12.1. Inspektion und Sicherheitsmanagement 51
12.2. Reinigen 53
12.3. Periodische Inspektion 56
12.4. Ersetzen der Abdeckung der Armmanschette 57
12.5. Überprüfen der Anzahl von Messungen 59
12.5.1. Anzeigen der Anzahl von Messungen 59
12.5.2. Drucken der Zählergrafik 59
12.6. Entsorgung der Bauteile 60
12.7. Bevor Sie den Service anfordern 61
12.8. Fehlercodes 63

13. Liste mit Zubehör und Optionen 68

14. Zum Blutdruck 68

15. Senden von Bitmap-Mustern 69
15.1. Größe der Original-Bitmap-Muster 69
15.2. Senden von bitmaps 70

Anhang: EMD-Information 71

1. Einführung

Einhaltung der europäischen Richtlinie

Dieses Gerät erfüllt die europäische Medizinprodukte-Verordnung (EU 2017/745) und die Richtlinie für medizinische Geräte UKCA 2002 für Medizinprodukte.
Dies wird durch die Konformitätszeichen CE2797 und UKCA0086 deutlich. (2797 und 0086: Die Referenznummern der benannten Behörde.)
Dieses Gerät erfüllt folgende Bestimmungen.

CE 2797 Medizinprodukte-Verordnung (EU 2017/745)
UK CA 0086 Richtlinie UKCA 2002 für medizinische Geräte

Hiermit erklärt A&D Company, Limited, dass das Radiogerät des Typs TM-2657WP der Richtlinie 2014/53/EU und der Funkgerätrichtlinie 2017 entspricht. Die vollständigen Texte der EU- und UKCA-Erklärung sind unter der folgenden Internetadresse verfügbar: **https://www.aandd.jp/products/manual/manual_medical.html**

Die Zielgruppe sind im Allgemeinen Erwachsene oder Personen mit einem Alter von 13 Jahren und älter, die über Allgemeinwissen über die Blutdruckmessung verfügen und eine Messung an ihrem rechten oder linken Arm durchführen können.
Dieses Gerät wurde für die Anwendung in Gesundheitseinrichtungen zur Blutdruckkontrolle der Besucher eingesetzt werden.

Hinweise

- Versuchen Sie nicht, die Ergebnisse der Blutdruckmessung zu bewerten. Konsultieren Sie stets einen Arzt für die Auswertung der Ergebnisse und die Behandlung, vor allem, wenn die Ergebnisse stark von Ihren normalen Werten abweichen. Die Selbstdiagnose und Selbstbehandlung von solchen Ergebnissen kann gefährlich sein.
- Versuchen Sie nicht, dieses Gerät bei Neugeborenen oder Kleinkindern zu verwenden. Die Verwendung dieses Geräts bei kleinen Kindern könnte sie verletzen. Dieses Gerät wurde für die Messung bei Erwachsenen konzipiert.
- Einrichtungen, in denen das Gerät installiert wurde, sollten mindestens eine Person beschäftigen, die sich mit der Blutdruckmessung gut auskennt und den Benutzern Hinweise zur Haltung während der Messung oder allgemeine Informationen zum Blutdruck geben kann. Diese Person sollte auch grundlegende Kenntnisse über die Wartung des Messgeräts haben und bei Bedarf Verfahren zur Anfrage von Schulungen und Wartungen kennen.

2. Funktionen

■Vorgesehener Zweck

Das automatische Blutdruckmessgerät TM-2657WP soll von Patienten zur Messung des systolischen und diastolischen Blutdrucks und der Pulsfrequenz in Gesundheitseinrichtungen, verwendet werden.
TM-2657WP liefert dem Arzt einen Hinweis auf einen unregelmäßigen Herzschlag, wobei möglicherweise eine weitere medizinische Versorgung erwogen werden muss.

■Klinischer Nutzen

Erfolgreiche Beurteilung des Blutdruckwertes entsprechend dem Verwendungszweck des Geräts.

- Die Messung kann entweder am rechten oder linken Arm durchgeführt werden.
- Die Armmanschette wird rund um den Arm durch Drücken der **START/STOP**-Taste aufgeblasen und die Luftablassgeschwindigkeit wird automatisch gesteuert. Es ist keine spezielle Anpassung erforderlich. Alles, was Sie tun müssen, ist Ihren Arm in den Teil für die Einführung des Arms bis zur Schulter einzuführen und die **START/STOP**-Taste zu drücken. Der Rest des Verfahrens erfolgt automatisch für eine schnelle und einfache Messung des Blutdrucks.
- Der Drucker verfügt über eine Schneidevorrichtung zum automatischen Abschneiden des gedruckten Papiers.

Optionen

- Eine optionale externe Ein-/Ausgabeeinheit kann falls nötig für die Datenverwaltung oder Automatisierung an einen Computer angeschlossen werden.

3. Abkürzungen und Symbole

Abkürzung/ Symbol	Bedeutung	
~	Wechselstrom	
mmHg	Blutdruckeinheit	
/min.	Herzschläge pro Minute	
---	Wird angezeigt, wenn eine Messung nicht möglich ist	
SYS	Systolischer Blutdruck	(verwendet für den Tabellendruck)
MAP	Mittlerer Blutdruck	(wird je nach den Einstellungen zum Drucken verwendet)
DIA	Diastolischer Blutdruck	(verwendet für den Tabellendruck)
PUL	Puls	(verwendet für Tabellendruck)
"♡"	Symbol für unregelmäßigen Herzschlag	(IHB)
	Uhrzeit	
O	Ausgeschaltet	(von der Stromquelle getrennt)
I	Eingeschaltet	(an die Stromquelle angeschlossen)
	START-Taste	
	STOP-Taste	
LOT	Chargencode	
REF	Katalog-Nummer	
SN	Seriennummer	
Exx	Fehlercode-Anzeige (xx=00 bis 99)	
	Zeigt den Grad des Schutzes vor Stromschlägen an: Anwendungsteil des Typs B	
	Befolgen Sie die Anweisungen für die Verwendung	
20XX	Herstellungsdatum	
	Serielle Schnittstelle RS-232C	
	WEEE-Kennzeichen	
EC REP	EU-autorisierter Vertreter	
	Hersteller	
MEASUREMENT IN PROGRESS	Zeigt den Messungsstatus an. „MEASUREMENT IN PROGRESS“ (MESSUNG IM GANGE).	
TAKE MEASUREMENT AGAIN	Zeigt den Messungsstatus an. „TAKE MEASUREMENT AGAIN“ (MESSUNG ERNEUT VORNEHMEN)	
FAST STOP	„FAST STOP“ für den Neustart des Geräts.	
Please do not pull printer paper during printing.	Vorsichtshinweis: „Please do not pull printer paper during printing.“ (Bitte Druckerpapier nicht während des Druckens herausziehen.)	

Abkürzung/ Symbol	Bedeutung
The printer paper is automatically cut.	Vorsichtshinweis: „The printer paper is automatically cut.“ (Das Druckerpapier wird automatisch abgeschnitten.)
POWER	„POWER“-Schalter.
SELECT	Wird verwendet, um Funktionen zu ändern.
▲	Wird verwendet, um Funktionseinstellungen zu ändern.
COUNT	Wird verwendet, um die bisherige Anzahl der Messungen anzuzeigen.
Paper	Beschreibt, wie das Druckerpapier gewechselt wird.
MD	Medizinisches Gerät
UDI	Eindeutige Gerätekennzeichnung
	Importeur für die EU
UK Importer	Importeur für UK
CE 2797	CE-Kennzeichnung
UK CA 0086	Kennzeichnung für UK-Konformitätsbewertung
UK REP	UK-Ansprechpartner
	Siehe Bedienungsanleitung.
	Temperaturbegrenzung
	Luftfeuchtigkeitsbegrenzung
	Begrenzung des atmosphärischen Drucks
	Diese Seite oben
	Zerbrechlich, mit Vorsicht behandeln
3	Stapelgrenzwert 3
	Universelles Recycling-Symbol
	Mit Vorsicht behandeln
	Trocken halten

Was ist IHB (unregelmäßiger Herzschlag)?

IHB wird angezeigt, wenn ein unregelmäßiger Herzschlag erkannt wird. Die Markierung wird gedruckt, wenn eine sehr leichte Vibration wie ein Zittern oder Schütteln erkannt wird.
Wenn das Messgerät während der Messungen einen unregelmäßigen Rhythmus erkennt, erscheint das I.H.B.- Symbol mit den Messwerten auf dem Display.
Setzen Sie die Manschette richtig an und nehmen Sie dann eine weitere Messung vor.
Wenn das Symbol weiterhin erscheint, raten wir Ihnen, Ihren Arzt zu konsultieren.

Hinweis

- Wir raten, Ihren Arzt zu konsultieren, wenn Sie dieses ("♡") I.H.B.-Symbol häufig sehen.

Wann wird die IHB-Markierung gedruckt?

Die IHB-Markierung wird in den folgenden beiden Fällen in den Messdaten gedruckt.

- Wenn der Herzschlag während der Messung variiert.
- Wenn der Arm oder das Messgerät während der Messung bewegt wird.

4. Ausstattungseinzelheiten

4.1. Modellkonfiguration

Drucker	○
Messungsstatus-LED	○
Uhrzeit, Datumsformat	24 Stunden, TT/Monat/JJJJ

4.2. Leistungsangaben

Allgemein

AC-Stromversorgung	100 V-240 V bis 50 Hz-60 Hz
Stromverbrauch	50-80 VA
Sicherheitsnorm	IEC60601-1:2020
MDD-Klassifizierung	Class IIa (Dauerbetrieb)
EMD-Konformität	Erfüllt die EMD-Norm IEC60601-1-2:2020.
Art des Schutzes	NIBP: Anwendungsteil des Typs B
Schutzgrad gegen Stromschläge	Class I

Blutdruckmessung

Messmethode	Oszillometrische Messung
Druckanzeigebereich	0–299 mmHg
Druckanzeigegenauigkeit	Druck: ±3 mmHg
NIBP-Messbereich	SYS 40–270 mmHg DIA 20–200 mmHg Pulsfrequenz 30–240 bpm
NIBP Klinischer Test	ISO81060-2:2018
Pulsfrequenz-Genauigkeit	±5%
Manschette	Wicklungsmechanismus betrieben durch Getriebemotor
Geeigneter Armumfang	18-42 cm
Aufblasen	Automatisches Aufblasen durch Luftpumpe
Luftablassen	Automatisches Luftablassen durch mechanische Entlüftung
Schnelles Luftablassen	Automatisches schnelles Luftablassen durch Magnetventil

Umweltspezifikationen

Betriebsumgebung	Temperatur: 10-40 °C Luftfeuchtigkeit: 15-85 % RH (keine Kondensation)
Lagerungsumgebung	Temperatur: -20 bis 60 °C Luftfeuchtigkeit: 10-95 % RH (keine Kondensation)
Bereich des atmosphärischen Drucks	70-106 kPa (für Betrieb und Lagerung)

Physische Spezifikationen

Äußere Abmessungen	241 (B) x 324 (H) x 390 (T) mm
Gewicht	Ca. 5,5 kg

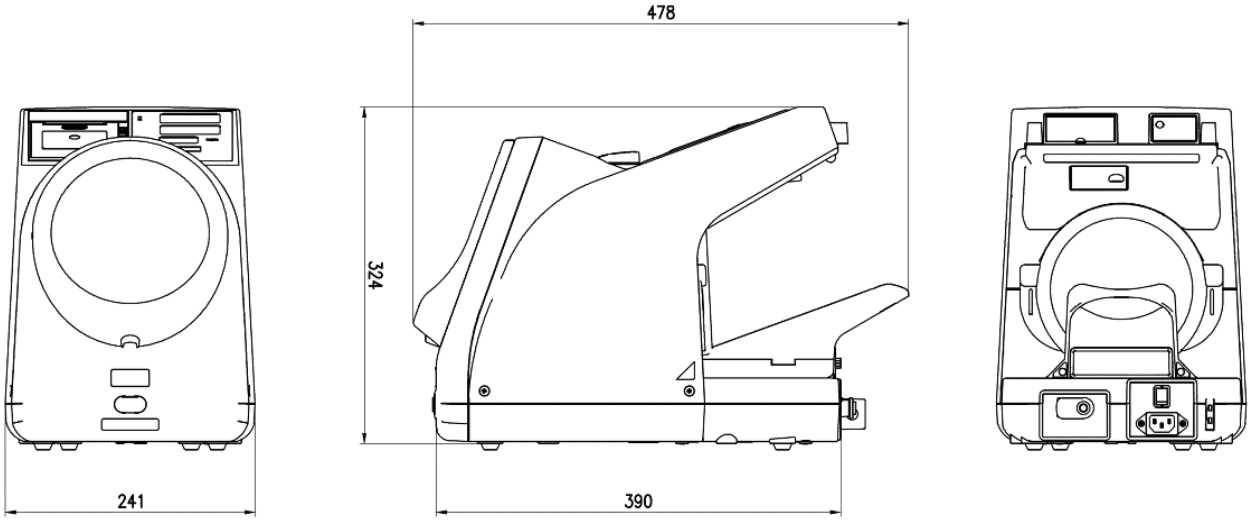
Funktionale Spezifikationen

Anzeigemethode	3-stellige LED-Anzeige & LED-Lampe
Drucker	Thermischer Druck, Papierbreite: 58 mm
Lebensdauer	5 Jahre ab Einbau Gemäß A&D-Daten (getestet für den Einsatz in der empfohlenen Umgebung, einschließlich der Wartungsinspektion. Ergebnisse können unter anderen Bedingungen abweichen.)

Übertragungsspezifikationen

Standard	USB 2.0 (Option) *Bluetooth*® Low Energy (Option)

4.3. Äußere Abmessungen



Einheit: mm

4.4. Funktionsprinzipien

Der Manschettendruck wird auf ca. 30 mmHg über dem erwarteten systolischen Druck angehoben und dann schrittweise verringert. Die Pulsschläge treten beim Manschettendruck auf, der der Herzfrequenz entspricht. Diese Pulsschläge haben ein wellenförmiges Muster. Sie fangen klein an und erhöhen sich dann schrittweise mit der Verringerung des Drucks. Nachdem die maximale Amplitude (MAP) erreicht wurde, werden sie kleiner. Ein oszillometrisches Blutdruckmessgerät analysiert die Amplituden-Wellenformdaten dieser Pulsschläge zur Bestimmung des systolischen und des diastolischen Blutdrucks.

4.5. Standards

Das Automatische Blutdruckmessgerät TM-2657WP entspricht den folgenden Standards:

IEC 60601-1:2005+A2: 2020 (Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen an die Sicherheit und grundlegende Leistung);

IEC 60601-1-2:2014 +A1: 2020 (Medizinische elektrische Geräte – Teil 1-2: Allgemeine Anforderungen an die grundlegende Sicherheit und grundlegende Leistung - Ergänzungsstandard: Elektromagnetische Störungen – Anforderungen und Tests);

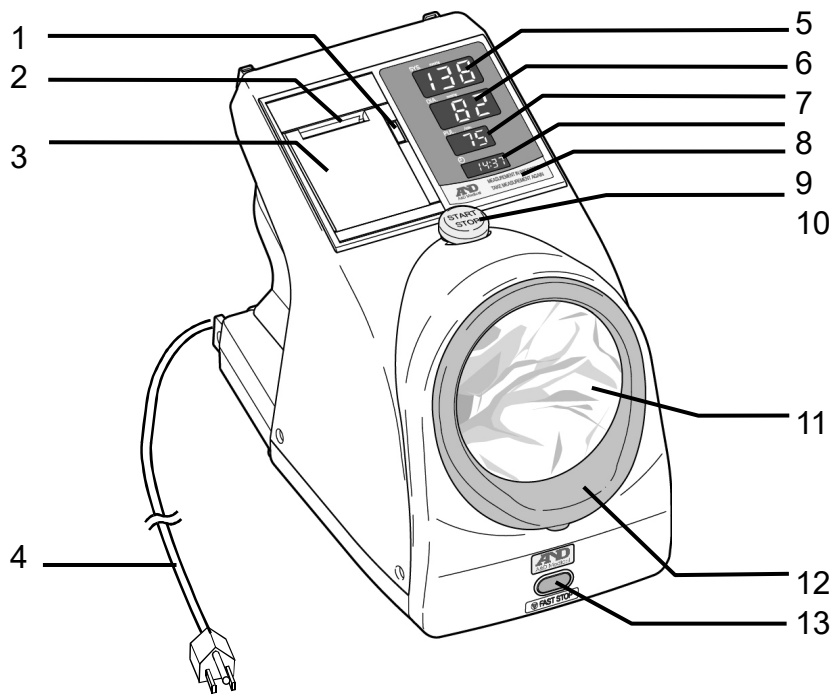
EN ISO81060-2: 2018+A1: 2020 (Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Teil 2: Klinische Untersuchung mit intermittierendem automatisiertem Messtyp)

IEC 80601-2-30: 2018 (Medizinische elektrische Geräte – Teil 2-30: Besondere Anforderungen an die grundlegende Sicherheit und grundlegende Leistung von automatisierten nichtinvasiven Blutdruckmessgeräten).

Das TM-2657WP wird nicht mit Naturkautschuk-Latex hergestellt.

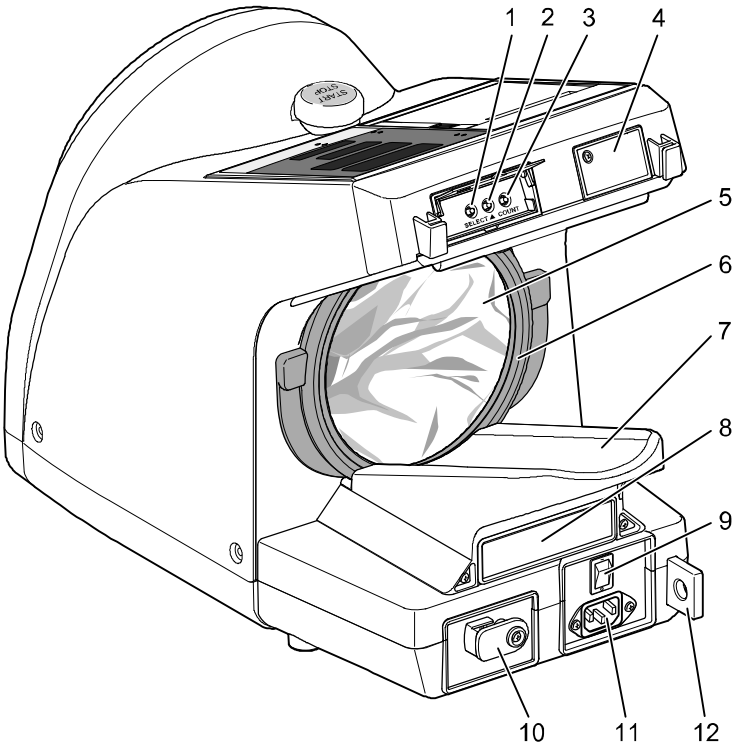
5. Teilbezeichnungen

Vorderseite



Nr.	Name	Bezeichnung
1	Taste zum Öffnen der Druckerabdeckung	Öffnet die Druckerabdeckung.
2	Drucker-Papier-Öffnung	Öffnung zum Auswerfen des Druckerpapiers.
3	Druckerabdeckung	Drückt das Druckerpapier nach unten.
4	Netzkabel	AC-Netzkabel.
5	Anzeige des systolischen Blutdrucks	Zeigt den Messwert des systolischen Blutdrucks an. Wenn ein Messfehler auftritt, wird der Fehlercode angezeigt.
6	Anzeige des diastolischen Blutdrucks	Zeigt den Messwert des diastolischen Blutdrucks an. Zeigt den Druck während der Messung an.
7	Pulsanzeige	Zeigt den Pulsmesswert an.
8	Uhranzeige	Zeigt die aktuelle Zeit an. (24-Stunden)
9	Messungsstatus-LED	Zeigt den Messungsstatus an. „MEASUREMENT IN PROGRESS“ (MESSUNG IM GANGE) „TAKE MEASUREMENT AGAIN“ (MESSUNG ERNEUT VORNEHMEN)
10	**START/STOP**-Taste	Wenn diese Taste im Standby-Modus gedrückt wird startet die Messung des Blutdrucks. Wenn diese Taste während der Messung des Blutdrucks gedrückt wird stoppt die Messung des Blutdrucks.
11	Abdeckung der Armmanschette	Innenabdeckung der Manschette.
12	Manschettenabschnitt	Hält die Abdeckung der Armmanschette.
13	**FAST STOP**-Taste	Wenn diese Taste gedrückt wird, wird die Stromversorgung abgeschaltet und die Messung wird beendet.

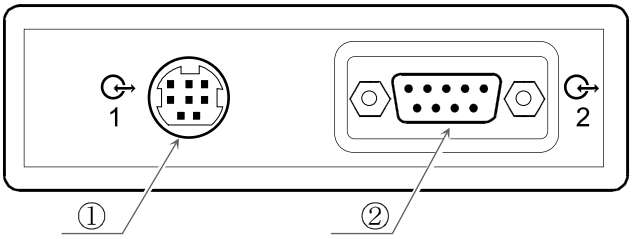
Rückseite



Nr.	Name	Bezeichnung
1	**SELECT**-Taste	Wird verwendet, um Funktionen zu ändern.
2	▲-Taste	Wenn diese Taste gedrückt wird, während die Anzahl der bisherigen Messungen angezeigt wird, wird die Anzahl der Messungen gedruckt. Wird verwendet, um Funktionen zu ändern.
3	**COUNT**-Taste	Zeigt die bisherige Anzahl der Messungen an. (Siehe „**12.5. Überprüfen der Anzahl von Messungen**“)
4	Bitmap-SD-Steckdosenabdeckung	Nur für Wartung verwendet.
5	Abdeckung der Armmanschette	Innenabdeckung der Manschette.
6	Manschettenabschnitt	Hält die Abdeckung der Armmanschette.
7	Armlehne	Ort zum Ablegen des Arms während der Messung.
8	Externe Ein-/Ausgabeeinheit	Die optionale externe Ein-/Ausgabeeinheit.
9	**POWER**-Schalter	Schaltet die Stromversorgung ein und aus. Sobald die Stromversorgung eingeschaltet wird, wird das Messgerät in den Standby-Modus versetzt.
10	Abdeckung für Druckinspektionsbereich	Wird verwendet, um die Druckgenauigkeit zu überprüfen.
11	AC INPUT-Anschluss	Anschluss für das Netzkabel.
12	Sicherheitsschlitz	Kann mit einem Sicherheitskabel verwendet werden, um das Messgerät an einem Tisch oder einer Stange zu sichern. (Zwecks Diebstahlschutz)

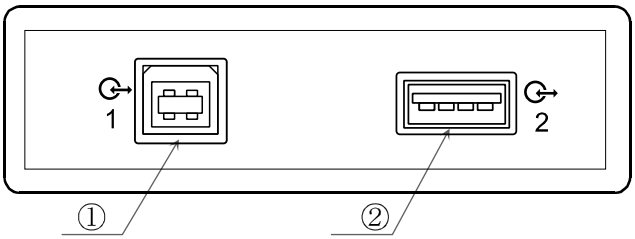
Externe Ein-/Ausgabeeinheit (optional)

- TM-2657-01 Externe Ein-/Ausgabeeinheit RS 2ch (Option)
  Die Ergebnisse der Blutdruckmessung werden durch RS232C 2ch-Kommunikation ausgegeben.



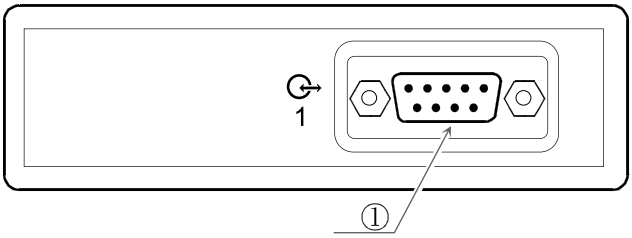
Nr.	Name	Bezeichnung
1	Mini-DIN 8-polig weiblich	RS-232C
2	D-Sub 9-polig männlich	RS-232C

- TM-2657-02 Externe Ein-/Ausgabeeinheit USB 2ch (Option)
  Geben Sie die ID mit USB Typ A ein. Die Ergebnisse der Blutdruckmessung werden durch USB Typ B-Kommunikation ausgegeben.



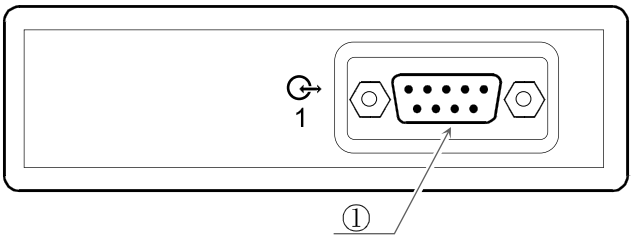
Nr.	Name	Bezeichnung
1	USB Typ B weiblich	USB 2.0 Full-speed
2	USB Typ A weiblich	USB 2.0 Full-speed

- TM-2657-03 Externe Ein-/Ausgabeeinheit RS 1ch (Option)
  Die Ergebnisse der Blutdruckmessung werden durch RS232C 1ch-Kommunikation ausgegeben.



Nr.	Name	Bezeichnung
1	D-Sub 9-polig männlich	RS-232C

- TM-2657-04 Externe Ein-/Ausgabeeinheit RS+*Bluetooth*® Low Energy (Option)
  Die Ergebnisse der Blutdruckmessung werden durch RS232C- und *Bluetooth*® Low Energy-Kommunikation ausgegeben.



Nr.	Name	Bezeichnung
-	*Bluetooth*® Low Energy	*Bluetooth*® Ver. 4.2
1	D-Sub 9-polig männlich	RS-232C

Hinweis
▪ Für Details zur EXTERNEN EIN-/AUSGABEEINHEIT (TM-2657-01, TM-2657-02, TM-2657-03, TM-2657-04) wenden Sie sich an Ihren örtlichen A&D-Händler.

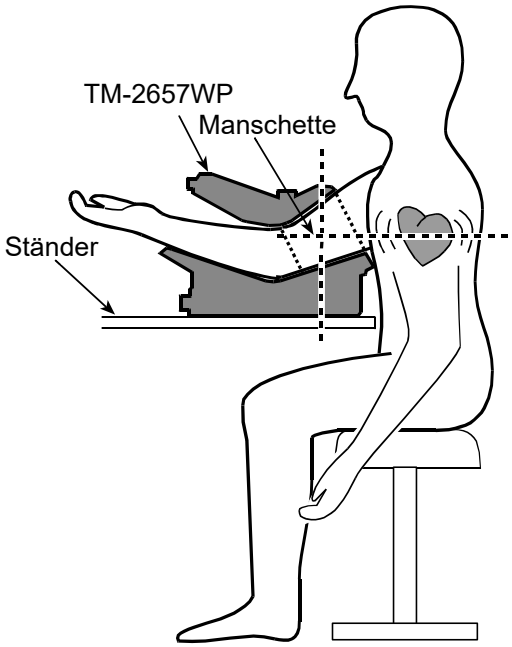
6. Vor dem Gebrauch

Siehe die Vorsichtsmaßnahmen am Anfang dieses Handbuchs und installieren Sie das Messgerät an einem geeigneten Ort mit einer sicheren und korrekten Methode.

6.1. Installation des Messgeräts

Anbringen der Armlehne

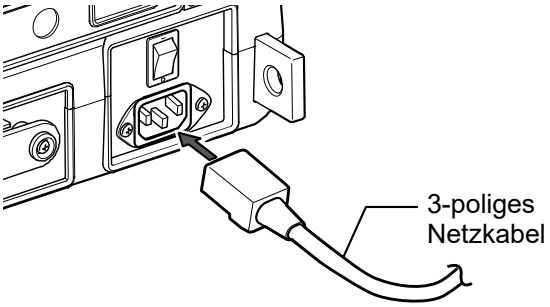
Stellen Sie das Messgerät auf einen Ständer, sodass die Messung mit einer geeigneten Körperhaltung durchgeführt werden kann. Das Herz des Patienten und die Manschette sollten auf gleicher Höhe sein und der Patient sollte entspannt sein.
Um Diebstahl vorzubeugen, empfehlen wir die Verwendung einer Kette, um den Sicherheitsschlitz und den Ständer miteinander zu verbinden. (Siehe „**6.3. Sicherheitsschlitz**“)



6.2. Stromanschluss

⚠WARNUNG	
!	▪ Zur Vermeidung des Risikos eines elektrischen Schlages darf das Messgerät nur an ein Versorgungsstromnetz mit Schutzleiter angeschlossen werden.

Verwenden Sie das im Lieferumfang des Messgeräts enthaltene 3-polige Netzkabel zur Verbindung des AC INPUT-Anschlusses mit einer Steckdose.



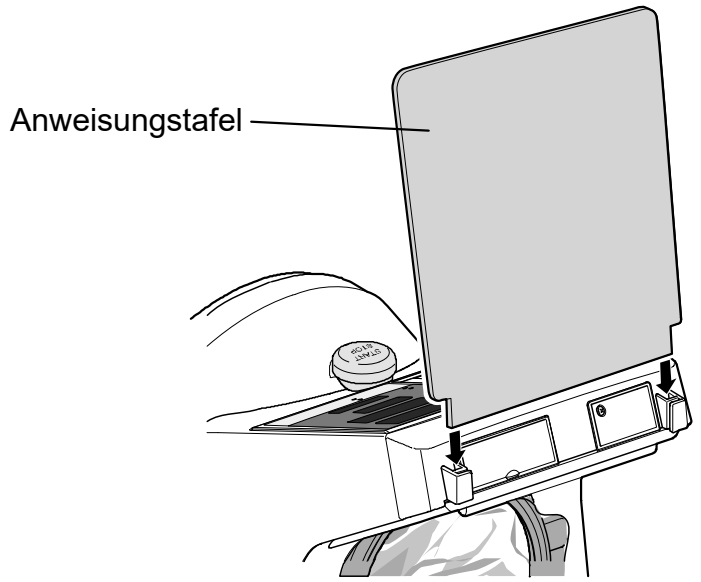
6.3. Sicherheitsschlitz

Das Messgerät kann an einem Tisch oder einer Stange sicher befestigt werden, indem ein Sicherheitskabel durch den hervorstehenden Teil am Messgerät geführt wird.

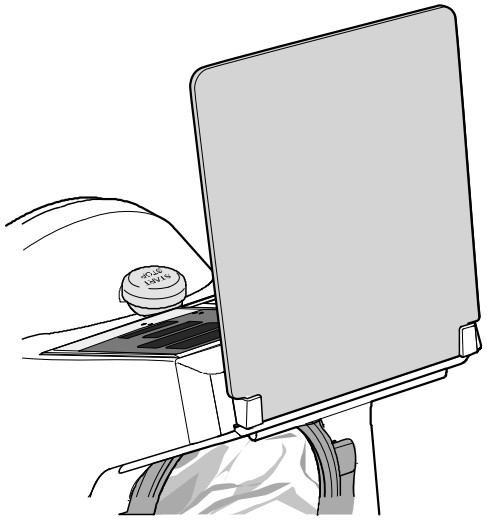
6.4. Befestigung der Anweisungstafel

Siehe die Abbildung unten zur Befestigung der Anweisungstafel an der Rückseite des Messgeräts.

⚠VORSICHT	
!	▪ Achten Sie darauf, die Anweisungstafel vor Gebrauch an dem Hauptgerät zu befestigen. Die Anweisungstafel enthält Vorsichtsmaßnahmen, die der Patient beachten muss, um das Messgerät sicher und richtig zu verwenden.



Messgerät mit angebrachter Anweisungstafel



6.5. Voruntersuchung

⚠WARNUNG	
!	▪ Führen Sie die Voruntersuchung täglich durch, um den sicheren und bestimmungsgemäßen Gebrauch zu gewährleisten.

6.5.1. Einführung

Führen Sie vor dem ersten Gebrauch des Messgeräts jeden Tag die folgende Voruntersuchung durch.

6.5.2. Vor dem Einschalten des Stroms

- Gibt es eine externe Verformung oder Beschädigung des Messgeräts?
- Ist das Messgerät nass?
- Befindet sich das Messgerät an einem stabilen Ort ohne Schieflage, Vibrationen und Stöße?

Blutdruckmessungsteil

- Gibt es Schäden oder Anomalien rund um den Teil für die Einführung des Arms (Manschettenbereich)?
- Ist die Abdeckung der Armmanschette angebracht?
- Ist die Abdeckung der Armmanschette überdehnt?

Anschlusskabel

- Sind die optionalen Kabel fest in die Anschlüsse des Messgeräts eingefügt?

Netzkabel

- Stellen Sie sicher, dass die Steckdose richtig geerdet ist und die angegebene Spannung und Frequenz liefert (100-240 V mit 50-60 Hz).

6.5.3. Nach dem Einschalten der Stromversorgung

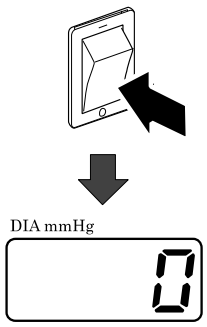
- Gibt es keinen Rauch oder einen seltsamen Geruch?
- Können Sie irgendwelche seltsame Geräusche hören?

Überprüfen der Zeit

- Ist die Uhrzeit richtig eingestellt?
  Wenn die Zeit beim Aufnehmen der Daten nicht korrekt ist, werden die Daten nicht korrekt sein.

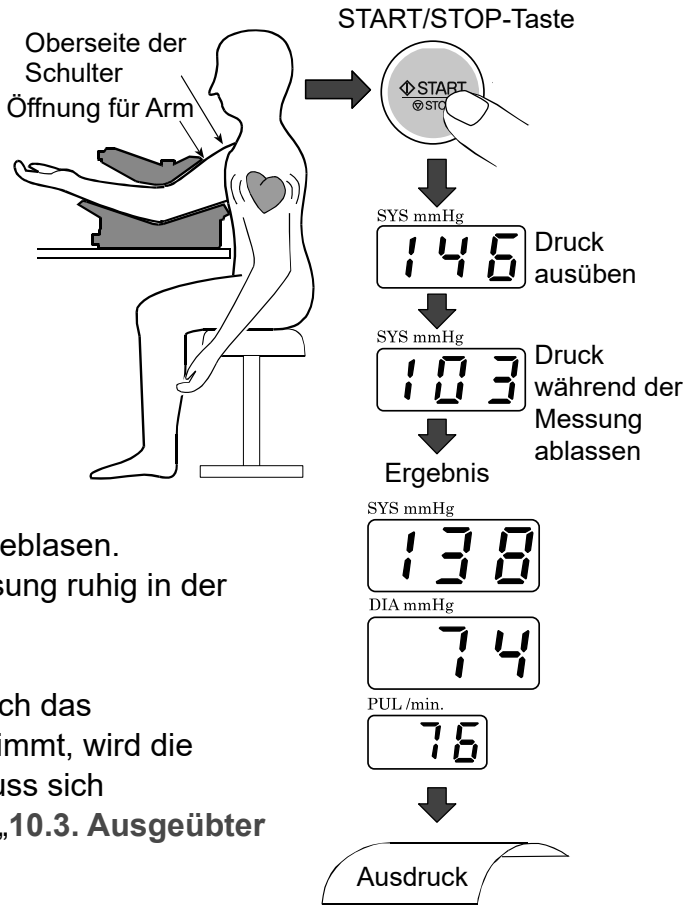
Überprüfen des Displays

- Nach dem Einschalten der Stromversorgung werden alle LEDs für einige Sekunden eingeschaltet und dann ist die Messung des Blutdrucks möglich. Zu diesem Zeitpunkt zeigt Anzeige des diastolischen Blutdrucks „0“ an.



7. Blutdruckmessung

⚠WARNUNG	
!	▪ Um die Blutdruckmessung halbwegs zu stoppen drücken Sie die **START/STOP**-Taste. Die Manschette wird schnell entlüftet und kehrt in ihren ursprünglichen Zustand zurück. ▪ Falls die Messung nicht durch Drücken der **START/STOP**-Taste gestoppt werden kann, drücken Sie die **FAST STOP**-Taste (auf der Vorderseite des Messgeräts).



1. Führen Sie den entblößten Arm oder den Arm mit einem dünnen Hemd bis zur Oberseite der Schulter in den Teil für die Einführung des Arms ein. (Wenn dicke Kleidung getragen wird, werden die Messergebnisse falsch sein. Legen Sie dicke Kleidung vor der Messung ab.)

2. Drücken Sie die **START/STOP**-Taste, um die Blutdruckmessung zu starten.

3. Die Manschette wird automatisch aufgeblasen. Halten Sie den Arm während der Messung ruhig in der Manschette.

4. Nach dem Aufblasen startet automatisch das Luftablassen. Während der Druck abnimmt, wird die Messung durchgeführt. Der Patient muss sich entspannen und ruhig bleiben. (Siehe „**10.3. Ausgeübter Druck**“)

5. Nach etwa einer Minute der Messung wird die Manschette automatisch entlüftet und kehrt in ihren ursprünglichen Zustand zurück.

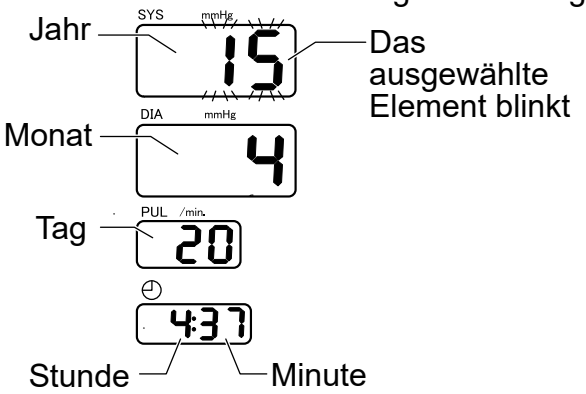
6. Die Messergebnisse werden angezeigt.

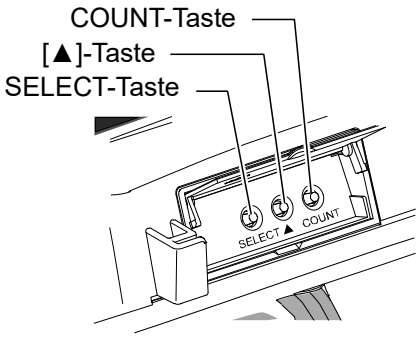
7. Die Messergebnisse werden auf dem Druckerpapier gedruckt. Nehmen Sie den Arm aus der Manschette. (Siehe „**10.5. Druckqualität**“)

Hinweis
▪ Warten Sie beim Durchführen von kontinuierlichen Messungen 2 bis 3 Minuten zwischen den Messungen, damit sich der Patient entspannen kann. ▪ Die Ergebnisse der Blutdruckmessung werden durch die Körperhaltung und die körperliche Verfassung des Patienten beeinflusst. ▪ Wenn der Patient sich bewegt oder während der Messung spricht, ist eine korrekte Messung nicht möglich. ▪ Um genaue Messergebnisse zu erhalten, stellen Sie sicher, dass der Patient mit guter Körperhaltung geradem Rücken und den Füßen flach auf dem Boden sitzt, ohne die Beine übereinanderzuschlagen. Stellen Sie sicher, dass der Patient entspannt ist und ruhig bleibt. ▪ Passen Sie die Höhe des Stuhls an, sodass sich die Manschette auf gleicher Höhe wie das Herz befindet. Wenn sich die Manschette nicht auf gleicher Höhe wie das Herz befindet, ist die korrekte Messung nicht möglich.

8. Einstellen der Uhr

Um das Datum und die Uhrzeit einzustellen, verwenden Sie den Uhr-Einstellmodus. Der Uhr-Einstell-Modus hat die folgende Anzeige.





Einstellen von Datum und Uhrzeit:

Verwenden Sie die folgenden Tasten.

SELECT-Taste:
1. Während sich das Messgerät im Standby-Modus befindet halten Sie die **SELECT**-Taste für 1 Sekunde gedrückt, um den Uhr-Einstellmodus zu aktivieren. Das Jahr beginnt zu blinken.
2. Drücken Sie die **SELECT**-Taste, um das einzustellende Datum oder die Zeit einzugeben.
   Jedes Mal, wenn die **SELECT**-Taste gedrückt wird, ändert sich der blinkende Wert in der Reihenfolge Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute und dann zurück zu Jahr. Das ausgewählte Element blinkt und kann geändert werden.

▲-Taste: Ändern der gewählten (blinkenden) Werte.

START/STOP-Taste: Sobald das gewünschte Datum und die Uhrzeit ausgewählt sind, drücken Sie die **START/STOP**-Taste, um die Änderungen zu speichern und zum Standby-Modus zurückzukehren.

COUNT-Taste: Falls die Count-Taste gedrückt wird, während die Einstellungen konfiguriert werden, werden die Änderungen nicht gespeichert und das Messgerät kehrt in den Standby-Modus zurück.

Beispiel: Einstellen der Uhr auf 4:37 PM, 20. April, 2015

1. Halten Sie die **SELECT**-Taste für 1 Sekunde gedrückt. Der systolische Anzeigebereich beginnt zu blinken.
2. Drücken Sie die ▲-Taste zur Anzeige von 15. (2015)
3. Drücken Sie die Select-Taste. Der diastolische Anzeigebereich beginnt zu blinken.
4. Drücken Sie die ▲-Taste zur Anzeige von 4. (April)
5. Drücken Sie die Select-Taste. Der Pulsanzeigebereich beginnt zu blinken.
6. Drücken Sie die ▲-Taste zur Anzeige von 20. (20.)
7. Drücken Sie die Select-Taste, um die Stunde in der Uhranzeige auszuwählen. Die Stundeneinstellung beginnt zu blinken.
8. Drücken Sie die ▲-Taste zur Anzeige von 4. (4 PM)
9. Drücken Sie die Select-Taste, um die Minute in der Uhranzeige auszuwählen. Die Minuteneinstellung beginnt zu blinken.
10. Drücken Sie die ▲-Taste zur Anzeige von 37. (37 Minuten)

11. Drücken Sie die **START/STOP**-Taste, um in den Standby-Modus zurückzukehren.

Hinweise

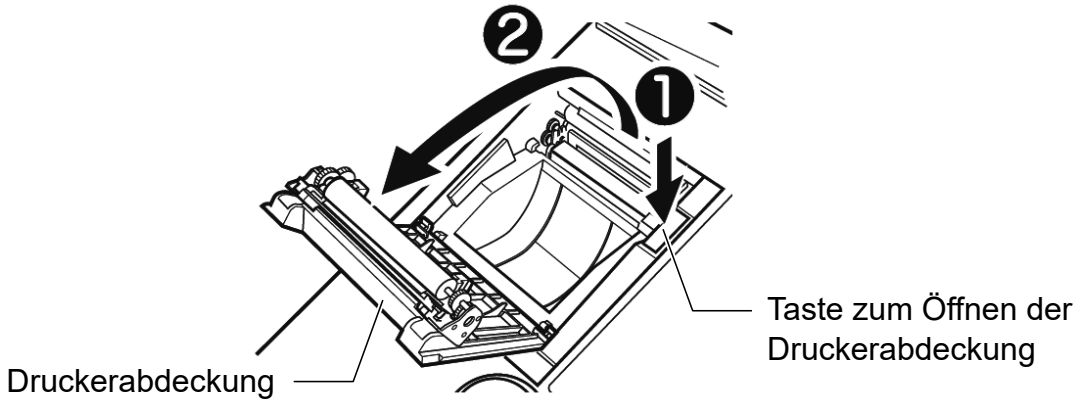
- Falls für 10 Sekunden kein Vorgang ausgeführt wird, werden die festgelegten Einstellungen eingestellt.
  Nachdem AdJ für 2 Sekunden angezeigt wurde, kehrt das Messgerät in den Standby-Modus zurück.
- Es werden Daten bis zum 31. Dezember 2050 unterstützt.

9. Drucker

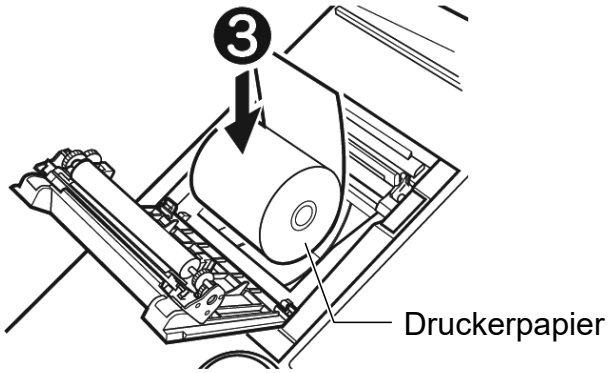
9.1. Installieren des Druckerpapiers

⚠VORSICHT	
⊘	▪ Ziehen Sie das Druckerpapier nicht während des Druckens heraus. Der Druckkopf könnte dadurch beschädigt werden.

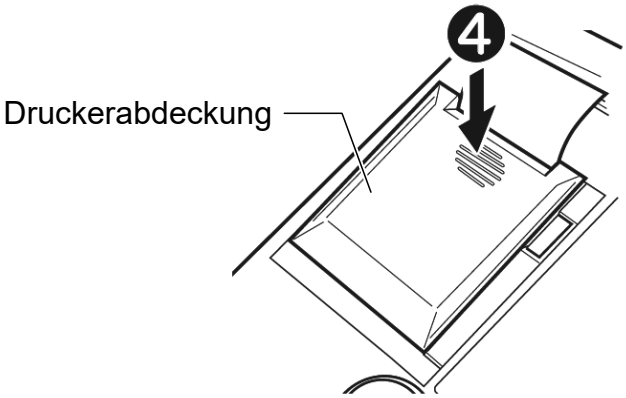
1. Drücken Sie die Taste zum **Öffnen der Druckerabdeckung**, um die Druckerabdeckung zu öffnen.



2. Installieren Sie das Druckerpapier auf die in der Abbildung gezeigte Weise.



3. Positionieren Sie das Ende des Papiers oben und herausstehend und sichern Sie das Druckerpapier, indem Sie die Druckerabdeckung schließen, bis Sie ein Klickgeräusch hören. Falls die Abdeckung nicht vollständig geschlossen wird könnte ein Papierstau auftreten.



- Wenn der Hochgeschwindigkeitsdruckmodus verwendet wird, sind ca. 700 Drucke mit einer Druckerpapierrolle möglich. Im 3-Zeilen-Druckmodus sind 600 Drucke möglich. Wenn das Ende der Druckerpapierrolle rosa wird, tauschen Sie das Papier aus.
- Verwenden Sie nur Thermopapier.
- Falls die folgenden Fehlercodes im systolischen Anzeigebereich angezeigt werden, ist ein Druckerfehler aufgetreten.
  Führen Sie die erforderliche Gegenmaßnahme aus.

Fehlercode	Fehler/Gegenmaßnahme
PE	Kein Druckerpapier. Installieren Sie eine neue Druckerpapierrolle.
Po	Die Druckerabdeckung ist offen. Schließen Sie die Druckerabdeckung fest.
Pc	Ein Druckerschneiderfehler. Öffnen Sie die Druckerabdeckung, überprüfen Sie das Druckerpapier und schließen Sie die Druckerabdeckung.

- Wenn kein Druckerfehler angezeigt wird und sich das Messgerät im Standby-Modus befindet, wird durch Drücken der ▲-Taste für 2 Sekunden das Papier abgeschnitten.

Hinweis

- Falls die Ausrichtung des Druckerpapiers nicht korrekt ist, wird kein Druck ausgeführt.
- Verwenden Sie original A&D Druckerpapier. Falls kein original A&D Papier verwendet wird, kann der Druck zu hell werden oder es könnten Papierstaus auftreten.
- Auf den letzten 60 cm Druckerpapier befinden sich rosafarbene Markierungen (rosafarbene Linien auf beiden Seiten). Wenn diese Endmarkierungen angezeigt werden, ersetzen Sie das Druckerpapier.
- Es wird Thermo-Druckerpapier verwendet. Beachten Sie, dass Verfärbungen oder ein Verblassen auftreten kann.
  - Elemente, die verfärbt sein werden:
    Filzstifte und Haftvermittler einschließlich Stärke und organische Lösungsmittel.
  - Elemente, die ein Verblassen verursachen können:
    Textmarker, Klebeband, transparente Aufbewahrungskisten, Schreibunterlagen, Sonnenlicht und ultraviolettes Licht.

  Erstellen Sie aufgrund der oben genannten Ursachen eine Kopie der Messergebnisse beim Abspeichern.

9.2. Auswählen des Druckformats

Durch Konfigurieren der Einstellungen in „**10. Ändern von Funktionen**“ können Anwender die Informationen des Ausdrucks formatieren. Der Druckbereich ist in 4 Abschnitte eingeteilt: Kopfzeile, Messwert, Grafik und Bitmap. In jedem Abschnitt stehen Druckelemente zur Auswahl zur Verfügung.
Weitere Einzelheiten finden Sie unter „**10. Ändern von Funktionen**“.

1. Kopfzeile
   Die Werte in Klammern sind die möglichen Einstellungen für jedes Element.
   a: ID- und Namensdrucken (**F08**: **oFF**/**1**/**2**/**3**)
   b: IHB (**F05**: **ein**/**aus**)
   c: Titel (fest eingestellt)
   d: Format des Startdatums der Messung (**F26**)
   e: Format der Startzeit der Messung (**F27**)
   f : Werte für Höhe und Gewicht drucken (**F16**)

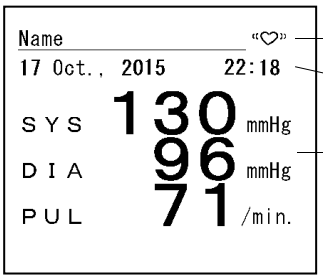
2. Messwertdrucken (**F11**)
   Die folgenden Modi stehen zur Auswahl zur Verfügung.
   Hochgeschwindigkeitsdrucken (**1**)
   Normales 3-Zeilen-Drucken (**2**)
   Drucken mit großer Schrift (**3**)
   Drucken von Tabellen (**4**)
   Für jeden Modus kann der mittlere Blutdruck (MAP)-Drucken aktiviert oder deaktiviert werden. (**F09**)

3. Drucken von Grafik (**F12**)
   Die folgenden Elemente stehen zur Auswahl zur Verfügung.
   Drucken von Grafik (aus)
   Drucken von Puls-Fluktuations-Diagramm (**1**)

4. Bitmap-Drucken (**F15**)
   Die folgenden Elemente stehen zur Auswahl zur Verfügung.
   Bitmap-Drucken (aus)
   Standard-Musterdruck (**1**)
   Benutzermuster-Drucken (**2**)

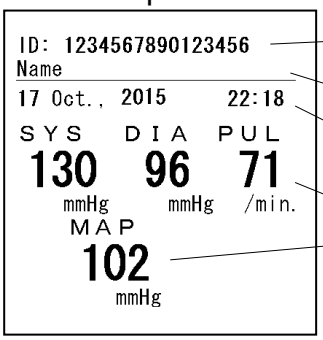
5. ICT-Drucken (**F29**)
   Die folgenden Elemente stehen zur Auswahl zur Verfügung.
   ICT-Drucken (aus)
   Barcode-Drucken ..... (**1**)
   QR-Code-Drucken, einschließlich ID ..... (**2**)
   Barcode-Drucken (CODE39, mit Prüfziffer (modulus43)) ..... (**3**)
   QR-Code-Drucken V2, einschließlich ID ..... (**4**)

Druckbeispiel 1: Anfängliche Einstellungen



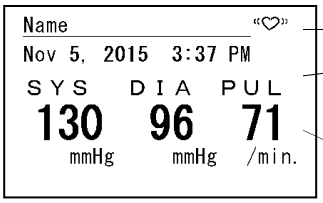
F05: IHB [ein] (IHB erkannt)
F26: Datumsformat [1] (EU-Format)
F27: Zeitformat [24] (24 Stunden)
F11: Messwertdrucken [2] (Normales 3-Zeilen-Drucken)

Druckbeispiel 2:



F08: ID-Drucken [3]
F05: IHB [ein] (Kein IHB erkannt)
F26: Datumsformat [1] (EU-Format)
F27: Zeitformat [24] (24 Stunden)
F11: Messwertdrucken [1] (Hochgeschwindigkeitsdrucken)
F09: MAP-Drucken [ein]

Druckbeispiel 3:

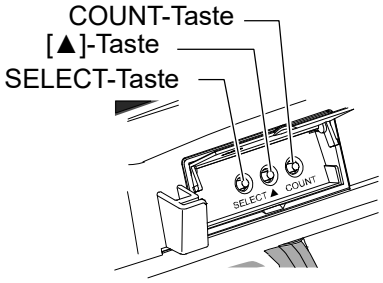


F05: IHB [ein] (Kein IHB erkannt)
F26: Datumsformat [2] (US-Format)
F27: Zeitformat [12] (12 Stunden)
F11: Messwertdrucken [1] (Hochgeschwindigkeitsdrucken)
F09: MAP-Drucken [aus]

10. Ändern von Funktionen

Das Multifunktions-Messgerät kann für verschiedene Anwendungen durch Ändern der Funktionseinstellungen konfiguriert werden. Zum Ändern der Funktionseinstellungen verwenden Sie die Tasten auf der Rückseite des Messgeräts, während sich das Messgerät im Standby-Modus befindet.

10.1. Verfahren zum Ändern der Funktionseinstellungen



1. Halten Sie im ausgeschalteten Modus die ▲- und die **SELECT**-Taste gedrückt und schalten Sie die Stromversorgung ein.
   F01 wird im systolischen Anzeigebereich angezeigt und das Messgerät geht in den Funktionsänderungsmodus über.
2. Jedes Mal, wenn die **SELECT-**Taste gedrückt wird, ändert sich das Einstellelement in der Reihenfolge **F02**, **F03**...
3. Jedes Element kann mit der ▲-Taste geändert werden.
4. Schalten Sie nach Abschluss der Einstellungen die Stromversorgung aus und dann wieder ein.

Einstell-ungsele-mente	Details	Vorgabe	Diastolischer Anzeigebereich	Funktion
F01	Nicht verwendet	—		
F02	Anzeigezeit	20	oFF, 5, 10, 20, 999	Messergebnis-Anzeigezeit (Sekunden)
F03	Ausgeübter Druck	Aut	Aut, 160, 180, 200	Einstellung des ausgeübten Drucks (mmHg)
F04	Nicht verwendet	—		
F05	IHB	on	oFF, on	Drucken von IHB-Markierung ein/aus
F06	Nicht verwendet	—		
F07	Druckqualität/ hell oder dunkel		oFF	Drucken deaktiviert
			1	Leichtes Drucken (hohe Geschwindigkeit)
		○	2	Standard-Drucken
			3	Dunkler qualitativ hochwertiger Druck (niedrige Geschwindigkeit)
F08	ID- und Namens-drucken		oFF	ID: Nein Name: Nein
		○	1	ID: Nein Name: Ja
			2	ID: Ja Name: Nein
			3	ID: Ja Name: Ja
F09	Mittlerer Blutdruck (MAP)-Drucken	oFF	oFF, on	Mittlerer Blutdruck (MAP)-Drucken ein/aus

Einstell-ungsele-mente	Details	Vorgabe	Diastolischer Anzeigebereich	Funktion
F 10	Nicht verwendet	—		
F 11	Messwert-drucken		1	Hochgeschwindigkeitsdrucken
		○	2	Normales 3-Zeilen-Drucken
			3	Drucken mit großer Schrift
			4	Drucken von Tabellen
F 12	Drucken von Grafik	○	oFF	Drucken von Grafik aus
			1	Drucken von Puls-Fluktuations-Diagramm
			2	WHO Grafik-Drucken
F 13	Kommentar-Drucken	○	oFF	Kommentar-Drucken aus
			on	Drucken von Kommentaren zur Blutdruckklassifizierung
F 14	Nicht verwendet	—		
F 15	Bitmap-Drucken	○	oFF	Bitmap-Drucken aus
			1	Standard-Musterdrucken
			2	Benutzermuster-Drucken
F 16	Werte für Höhe und Gewicht drucken		oFF	Werte für Höhe und Gewicht drucken OFF
			1	Drucken im Druckermodus
		○	2	Drucken im integrierten Modus
F 17	Nicht verwendet	—		
F 18	Piepton	on	oFF, on	Piepton ein/aus
F 19	Nicht verwendet	—		

Einstell-ungsele-mente	Details	Vorgabe	Diastolischer Anzeigebereich	Funktion
F20	Externes Ein-/ Ausga-beprotokoll		oFF	Keine Verbindung
		○	1	Mini-DIN: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA)
			2	Mini-DIN: A&D Gewichtsskala D-Sub: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA)
			3	Mini-DIN: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: ID-Lesegerät
			4	Mini-DIN: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Ux-Kompatibilität
			5	Mini-DIN: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: RVX-Kompatibilität
			6	Mini-DIN: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: A&D Gewichtsskala
			7	Mini-DIN: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: RVY-Kompatibilität
F21	Übertragungsgeschwindigkeit (Mini-DIN)		120	1200 bps
		○	240	2400 bps
			480	4800 bps
			960	9600 bps
F22	Übertragungsgeschwindigkeit (D-Sub)		120	1200 bps
		○	240	2400 bps
			480	4800 bps
			960	9600 bps
F23	Stoppbit (Mini-DIN)	○	1	Stoppbit: 1
			2	Stoppbit: 2
F24	Stoppbit (D-Sub)	○	1	Stoppbit: 1
			2	Stoppbit: 2

Einstell-ungsele-mente	Details	Vorgabe	Diastolischer Anzeigebereich	Funktion
F25	Ausgabe des Blutdrucker-gebnisses	○	1	RB (ohne ID, sofort nach Messung) + STD
			2	RI (mit ID, sofort nach Messung) + STD
			3	BP (mit ID, sofort nach Messung)
			4	Nur STD (Befehlsantwort)
			5	RA (mit ID, sofort nach Messung)
F26	Datumsformat	○	EU	TT-Monat., JJJJ
			US	Monat. TT, JJJJ
F27	Zeitformat	○	24	24 Stunden
			12	12 Stunden (AM/PM)
F28	Nicht verwendet	—		
F29	ICT-Drucken	○	oFF	ICT-Drucken OFF
			1	Barcode-Drucken (CODE39)
			2	QR-Code-Drucken, einschließlich ID
			3	Barcode-Drucken (CODE39, mit Prüfziffer (modulus43))
			4	QR-Code-Drucken V2, einschließlich ID
F30	Nicht verwendet	—		
F31	Nicht verwendet	—		
F32	Nicht verwendet	—		
F33	Nicht verwendet	—		
F34	Nicht verwendet	—		
F35	Flugzeug-modus	○	1	Flugzeugmodus OFF
			2	Flugzeugmodus ON

※ **F16** Einstellung ist nur gültig wenn Einstellung von **F20 2** oder **6** ist.
※ Die Anfangswerte werden je nach Zielort ermittelt.
※ **F35** ist nur gültig wenn TM2657-04 installiert ist.

Zum Zurücksetzen aller Einstellungen auf die Standardeinstellungen halten Sie die **START/STOP**-Taste 5 Sekunden lang gedrückt, wenn eine der „**FXX**“-Zahlen angezeigt wird.

10.2. Anzeigezeit

Die Anzeigezeit für die Messergebnisse kann über die Funktion **F02** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Einstellung der Anzeigezeit	Vorgabe
oFF	Keine Anzeige der Ergebnisse (alle Werte werden als „---“ angezeigt)	20
5	5 Sekunden	
10	10 Sekunden	
20	20 Sekunden	
999	Bleibt ständig angezeigt	

10.3. Ausgeübter Druck

Der ausgeübte Druck kann mit der Funktion **F03** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich. (Falls der automatisch ausgeübte Druck (**Aut**) eingestellt wird, wird der Pulsschlag gemessen, während der Druck ausgeübt wird und der Wert für den ausgeübten Druck wird automatisch bestimmt.)

DIA LED	Einstellung des ausgeübten Drucks	Vorgabe
Aut	Automatisch ausgeübter Druck	Aut
160	160 mmHg	
180	180 mmHg	
200	200 mmHg	

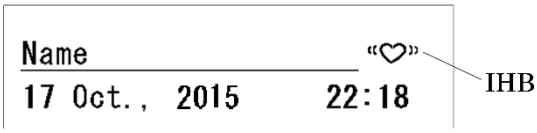
10.4. IHB

Die IHB-Einstellung kann mit der Funktion **F05** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

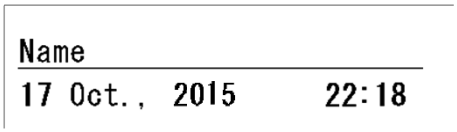
DIA LED	IHB-Einstellung	Vorgabe
oFF	IHB aus	on
on	IHB ein	

Wenn IHB eingeschaltet ist:
Druckbeispiel

Wenn IHB erkannt wird



Wenn IHB nicht erkannt wird



Weitere Einzelheiten zu IHB finden Sie unter „**3. Abkürzungen und Symbole**“.

10.5. Druckqualität

Die Druckqualität kann mit der Funktion **F07** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

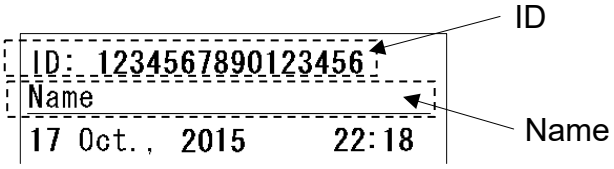
DIA LED	Einstellung der Druckqualität	Vorgabe
oFF	Drucken deaktiviert	2
1	Leichtes Drucken (hohe Geschwindigkeit)	
2	Standard-Drucken	
3	Dunkler qualitativ hochwertiger Druck (niedrige Geschwindigkeit)	

10.6. ID- und Namensdrucken

ID-Drucken kann mit der Funktion **F08** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Einstellung für ID-Drucken	Vorgabe
oFF	ID: Nein / Name: Nein	1
1	ID: Nein / Name: Ja	
2	ID: Ja / Name: Nein	
3	ID: Ja / Name: Ja	

Wenn ID- und Namensdrucken aktiviert ist:
Druckbeispiel



Zum Eingeben einer ID stellen Sie die Funktion **F20** auf **3** und schließen Sie ein ID-Lesegerät an.
Die ID-Daten werden beibehalten, bis der Blutdruck korrekt gemessen wurde und werden gelöscht, sobald das Ergebnis angezeigt oder gedruckt wurde.

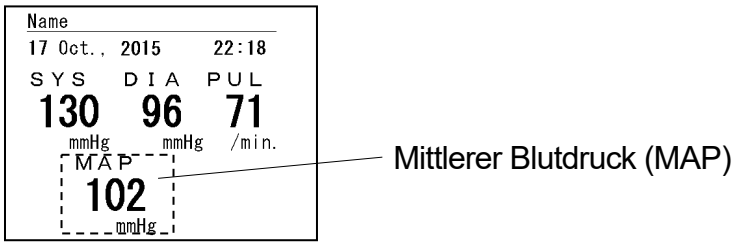
10.7. Mittlerer Blutdruck (MAP)-Drucken

Mittlerer Blutdruck (MAP)-Drucken kann mit der Funktion **F09** eingestellt werden. Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

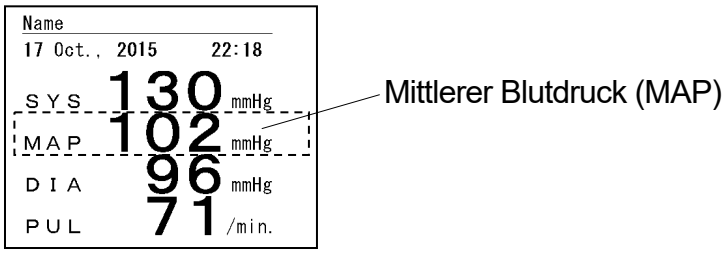
DIA LED	Mittlerer Blutdruck-Drucken	Vorgabe
oFF	Mittlerer Blutdruck (MAP)-Drucken deaktiviert	oFF
on	Mittlerer Blutdruck (MAP)-Drucken aktiviert	

Wenn mittlerer Blutdruck (MAP)-Drucken aktiviert ist:
Druckbeispiel

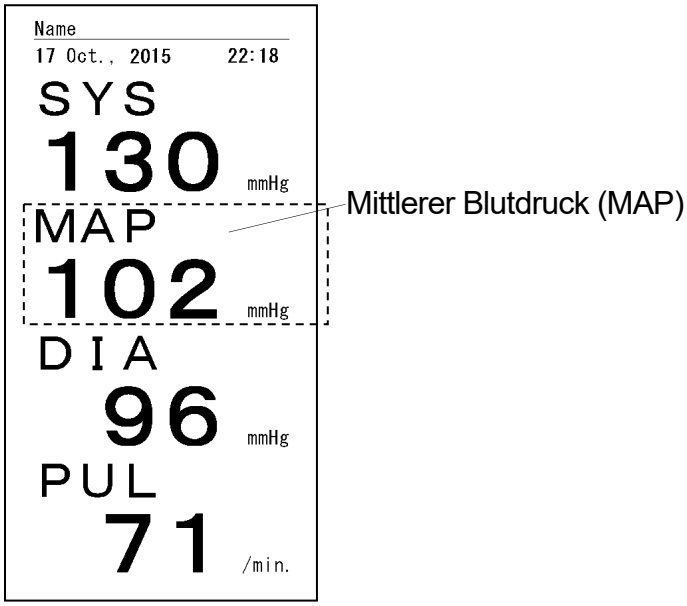
Mittelschnelles Drucken



Normales Drucken



Drucken mit großer Schrift



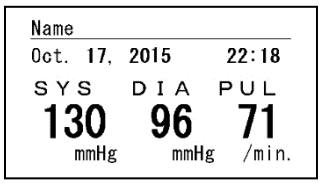
10.8. Messwertdrucken

Das Messwertdrucken kann mit der Funktion **F11** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

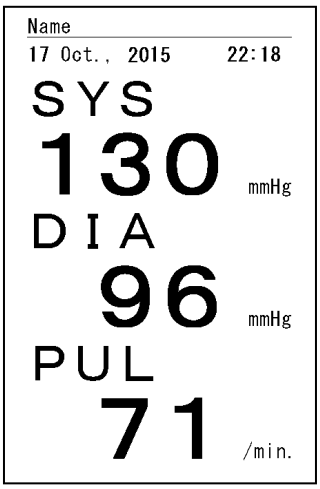
DIA LED	Messwertdrucken-Modus	Vorgabe
1	Hochgeschwindigkeitsdrucken	2
2	Normales 3-Zeilen-Drucken	
3	Drucken mit großer Schrift	
4	Drucken von Tabellen	

Wenn Mittlerer Blutdruck (MAP)-Drucken deaktiviert ist:
Druckbeispiel

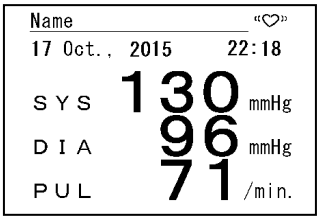
Hochgeschwindigkeitsdrucken



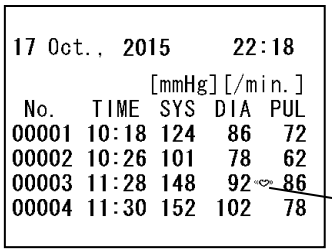
Drucken mit großer Schrift



Normales 3-Zeilen-Drucken



Drucken von Tabellen



Wenn IHB (**F05**) eingeschaltet ist und IHB erkannt wird

Hinweis

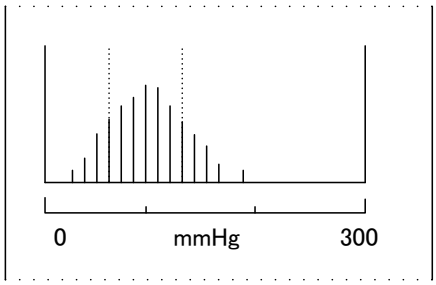
- Im Tabellendruckmodus wird das Papier nicht automatisch geschnitten. Um Papier zu schneiden, halten Sie die ▲-Taste 2 Sekunden lang gedrückt, während sich das Messgerät im Standby-Modus befindet.

10.9. Drucken von Grafik

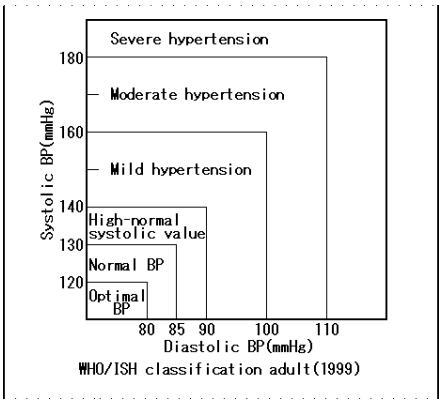
Die Einstellungen für das Drucken von Grafik können mit der Funktion **F12** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Drucken von Grafik	Vorgabe
oFF	Drucken von Grafik aus	oFF
1	Drucken von Puls-Fluktuations-Diagramm	
2	WHO Grafik-Drucken	

Druckbeispiel)
Drucken von Puls-Fluktuations-Diagramm



Druckbeispiel)
WHO Grafik-Drucken

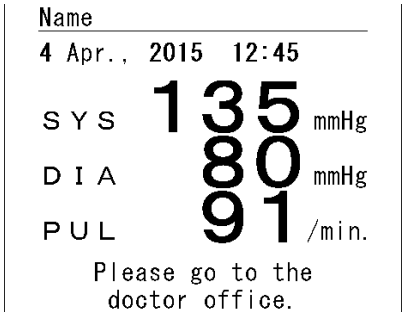


10.10. Kommentar-Drucken

Das Drucken von Blutdruck-Klassifikationskommentaren kann mit der Funktion **F13** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Drucken von Grafik	Vorgabe
oFF	Kommentar-Drucken aus	oFF
on	Drucken von Blutdruck-Klassifikationskommentaren bei hohem Blutdruck	

Druckbeispiel: Drucken von Kommentaren zur Blutdruckklassifizierung



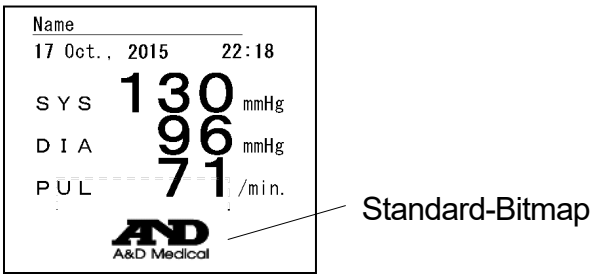
10.11. Bitmap-Drucken

Bitmap-Drucken kann mit der Funktion **F15** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Bitmap-Drucken	Vorgabe
oFF	Bitmap-Drucken aus	oFF
1	Standard-Musterdrucken	
2	Benutzermuster-Drucken	

Einzelheiten zur Bitmap-Registrierung finden Sie unter „**15. Senden von Bitmap-Mustern**“.
Einzelheiten zum Benutzermuster-Drucken finden Sie unter „**15. Senden von Bitmap-Mustern**“.
Bitmaps bis zu 384 x 640 Pixeln können ausgedruckt werden.

Druckbeispiel: Standard-Musterdrucken



10.12. Piepton

Der Tastenbetätigungston beim Beginn/Ende einer Messung kann mit der Funktion **F18** auf ON/OFF gestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Summer	Vorgabe
oFF	Piepton aus	on
on	Piepton ein	

10.13. Externes Ein-/Ausgabeprotokoll

Die Protokolleinstellungen für Anschlüsse können mit der Funktion **F20** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

Externe Ein-/Ausgabeeinheit <TM-2657-01>

DIA LED	Externe Ein-/Ausgabeeinheit (optional) Protokoll	Vorgabe
oFF	Keine Verbindung	1
1	Mini-DIN: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	Mini-DIN: A&D Höhen- und Gewichtsskala D-Sub: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	Mini-DIN: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: ID-Lesegerät	
4	Mini-DIN: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Ux-Kompatibilität	
5	Mini-DIN: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: RVX-Kompatibilität	
6	Mini-DIN: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: A&D Gewichtsskala	
7	Mini-DIN: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: RVY-Kompatibilität	

Externe Ein-/Ausgabeeinheit <TM-2657-02>

DIA LED	Externe Ein-/Ausgabeeinheit (optional) Protokoll	Vorgabe
oFF	Keine Verbindung	1
1, 3, 4, 5, 6, 7	USB: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) USB: ID-Lesegerät	
2	USB: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA) USB: ID-Lesegerät	

Externe Ein-/Ausgabeeinheit <TM-2657-03>

DIA LED	Externe Ein-/Ausgabeeinheit (optional) Protokoll	Vorgabe
oFF	Keine Verbindung	1
1	D-Sub: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	D-Sub: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	D-Sub: ID-Lesegerät	
4	D-Sub: Ux-Kompatibilität	
5	D-Sub: RVX-Kompatibilität	
6	D-Sub: A&D Höhen- und Gewichtsskala	
7	D-Sub: RVY-Kompatibilität	

Externe Ein-/Ausgabeeinheit <TM-2657-04>

DIA LED	Externe Ein-/Ausgabeeinheit (optional) Protokoll	Vorgabe
oFF	Keine Verbindung	1
1	*Bluetooth*® Low Energy: Eingabe/Ausgabe von Blutdruckergebnis D-Sub: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	*Bluetooth*® Low Energy: Eingabe/Ausgabe von Blutdruckergebnis D-Sub: Eingabe/Ausgabe des Blutdruckergebnisses (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	*Bluetooth*® Low Energy: Eingabe/Ausgabe von Blutdruckergebnis D-Sub: ID-Lesegerät	
4	*Bluetooth*® Low Energy: Eingabe/Ausgabe von Blutdruckergebnis D-Sub: Ux-Kompatibilität	
5	*Bluetooth*® Low Energy: Eingabe/Ausgabe von Blutdruckergebnis D-Sub: RVX-Kompatibilität	
6	*Bluetooth*® Low Energy: Eingabe/Ausgabe von Blutdruckergebnis D-Sub: A&D Höhen- und Gewichtsskala	
7	*Bluetooth*® Low Energy: Eingabe/Ausgabe von Blutdruckergebnis D-Sub: RVY-Kompatibilität	

Für Details zu den Kommunikationsbefehlen (STD/RI/RB/BP/RA) wenden Sie sich an Ihren örtlichen A&D-Händler.
Angaben zum Anschließen von ID-Lesegeräten, Waagen oder Computern erhalten Sie von Ihrem örtlichen A&D-Händler.

10.14. Übertragungsgeschwindigkeit (Mini-DIN)

Die Mini-DIN Übertragungsgeschwindigkeit kann mit der Funktion **F21** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Übertragungsgeschwindigkeit (Mini-DIN)	Vorgabe
120	1200 bps	240
240	2400 bps	
480	4800 bps	
960	9600 bps	

10.15. Übertragungsgeschwindigkeit (D-Sub)

Die D-Sub Übertragungsgeschwindigkeit kann unter Verwendung der Funktion **F22** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Übertragungsgeschwindigkeit (D-Sub)	Vorgabe
120	1200 bps	240
240	2400 bps	
480	4800 bps	
960	9600 bps	

10.16. Stoppbit (Mini-DIN)

Das Stoppbit (Mini-DIN) kann mit der Funktion **F23** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Stoppbit (Mini-DIN)	Vorgabe
1	Stoppbit 1	1
2	Stoppbit 2	

10.17. Stoppbit (D-Sub)

Das Stoppbit (D-Sub) kann mit der Funktion **F24** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Stoppbit (D-Sub)	Vorgabe
1	Stoppbit 1	1
2	Stoppbit 2	

10.18. Ausgabe des Blutdruckergebnisses

Die Ausgabe des Blutdruckergebnisses kann mit der Funktion **F25** eingestellt werden. Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Ausgabe des Blutdruckergebnisses	Vorgabe
1	RB (ohne ID, sofort nach Messung) + STD	1
2	RI (mit ID, sofort nach Messung) + STD	
3	BP (mit ID, sofort nach Messung)	
4	Nur STD (Befehlsantwort)	
5	RA (mit ID, sofort nach Messung)	

Für Details zum Übertragungs-Drucken kontaktieren Sie Ihren lokalen A&D-Händler.

10.19. Datumsformat

Das Druckdatumsformat kann mit der Funktion **F26** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Datumsformat	Vorgabe
EU	TT-Monat., JJJJ	EU
US	Monat TT, JJJJ	

※ Die Standardeinstellung hängt vom Bestimmungsort ab.

10.20. Zeitformat

Das Zeitformat kann mit der Funktion **F27** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Zeitformat	Vorgabe
24	24 Stunden	24
12	12 Stunden (AM/PM)	

※ Die Standardeinstellung hängt vom Bestimmungsort ab.

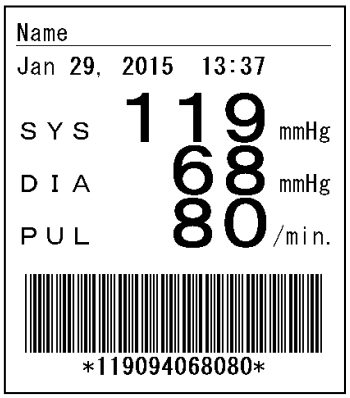
10.21. ICT-Drucken

Das ICT-Drucken kann mit der Funktion **F29** eingestellt werden. Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

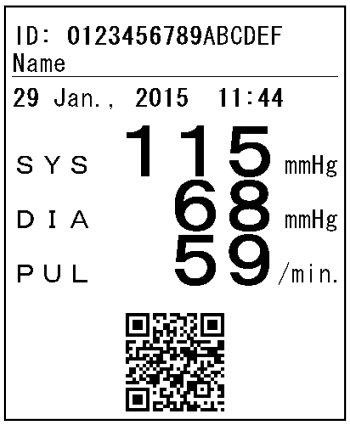
DIA LED	ICT-Drucken		Vorgabe
oFF	ICT-Drucken	OFF	oFF
1	Barcode-Drucken	(CODE39)	
2	QR-Code-Drucken,	einschließlich ID	
3	Barcode-Drucken	(CODE39, mit Prüfziffer (modulus43))	
4	QR-Code-Drucken V2,	einschließlich ID	

※ Die folgenden Informationen sind im Barcode-Drucken enthalten.

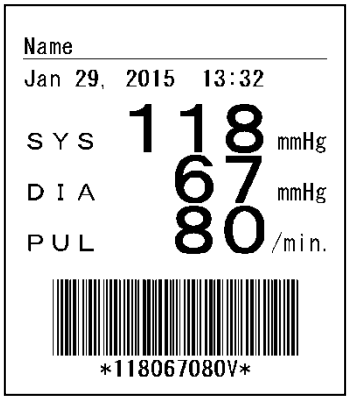
- Barcode-Drucken (CODE39) : Wert des systolischen Blutdrucks
  Wert des mittleren Blutdrucks,
  Wert des diastolischen Blutdrucks,
  Pulsfrequenz
- QR-Code-Drucken einschließlich ID : JJJJ/MM/TT/HH/MM, ID (16 Stellen),
  Wert des systolischen Blutdrucks,
  Wert des mittleren Blutdrucks,
  Wert des diastolischen Blutdrucks,
  Pulsfrequenz
- Barcode-Drucken (CODE39, mit Prüfziffer (modulus43)) : Wert des systolischen Blutdrucks,
  Wert des diastolischen Blutdrucks,
  Pulsfrequenz
- QR-Code-Drucken V2 einschließlich ID : JJJJ/MM/TT/HH/MM, ID (16 Stellen),
  Wert des systolischen Blutdrucks,
  Wert des mittleren Blutdrucks,
  Wert des diastolischen Blutdrucks,
  Pulsfrequenz,
  Höhenwert,
  Gewichtswert



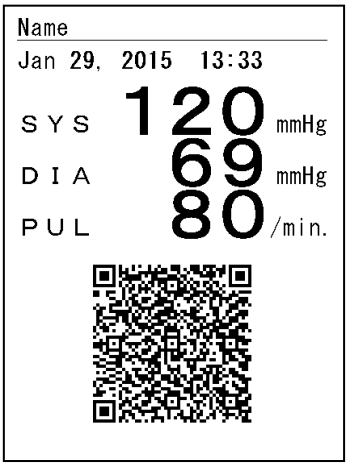
Druckbeispiel)
Barcode-Drucken (CODE39)



Druckbeispiel)
QR-Code-Drucken einschließlich ID



Druckbeispiel)
Barcode-Drucken
(CODE39, mit Prüfziffer (modulus43))



Druckbeispiel)
QR-Code-Drucken V2, einschließlich ID

※ Für Details zum ICT-Drucken wenden Sie sich an Ihren örtlichen A&D-Händler.
※ QR-Code ist eine eingetragene Marke der DENSO WAVE Incorporated.

10.22. *Bluetooth*® Flugzeugmodus

Das Zeitformat kann mit der Funktion **F35** eingestellt werden.
Verwenden Sie die ▲-Taste, um die Einstellung zu ändern. Die Einstellung erscheint im diastolischen Anzeigebereich.

DIA LED	Flugzeugmodus	Vorgabe
1	Flugzeugmodus OFF	1
2	Flugzeugmodus ON	

11. Übertragungsspezifikationen

Dieses Messgerät kann mit der optionalen externen Ein-/Ausgabeeinheit verbunden werden. Es sind verschiedene Einstellungen für jeden Kanal über die Funktionen **F20** bis **F25** verfügbar.

⚠VORSICHT	
!	▪ An das Gerät angeschlossene Personalcomputer und medizinische Geräte müssen sich außerhalb der Reichweite des Patienten befinden. ▪ Der Personalcomputer oder das ID-Lesegerät müssen gemäß EN60601-1 verwendet werden.

11.1. Externe Ein-/Ausgabeeinheit

Einheit	Funktion
TM-2657-01	Mini-DIN 8-polig weiblich, D-Sub 9-polig männlich
TM-2657-02	USB Typ A, USB Typ B
TM-2657-03	D-Sub 9-polig männlich
TM-2657-04	*Bluetooth*® Low Energy, D-Sub 9-polig männlich

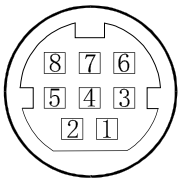
Hinweis
▪ Für Details zur EXTERNEN EIN-/AUSGABEEINHEIT (TM-2657-01, TM-2657-02, TM-2657-03, TM-2657-04) wenden Sie sich an Ihren örtlichen A&D-Händler.

11.1.1. Mini-DIN 8-polig weiblich (Externe Ein-/Ausgabeeinheit: nur TM-2657-01)

Übertragungsspezifikationen

Haupt-Standard	Entspricht EIA RS-232C
Übertragungsformat	Stopp-Start-System (Vollduplex)
Signalgeschwindigkeit	1200, 2400, 4800 und 9600 bps (kann mit **F21** geändert werden)
Übertragungsformat	Kann mit **F20** geändert werden
Datenbitlänge	8 Bits, 7 Bits
Parität	Keine
Stoppbit	1 Bit, 2 Bits (kann mit **F23** geändert werden)
Code	ASCII

Pin-Belegung



Pin-Nr.	Signalname	Bezeichnung
1	TXD	Daten übertragen
2	RXD	Daten empfangen
3	RTS	Sendeaufforderung
4	—	Keine Verbindung
5	CTS	Bereit für Senden
6	GND	Signalerdung
7	—	Keine Verbindung
8	—	Keine Verbindung

※ Nicht mit Pins Nr. 4, 7 oder 8 verbinden. Sie werden für das Blutdruckmessgerät verwendet.

Kabel-Spezifikationen für den PC-Anschluss

TM-2657WP
Mini-DIN 8-polig weiblich

Inhalt	Pin-Nr.
TXD	1
RXD	2
RTS	3
—	4
CTS	5
GND	6
—	7
—	8

Personalcomputer
D-Sub 9-polig männlich

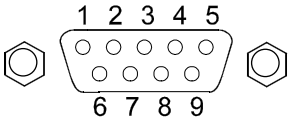
Inhalt	Pin-Nr.
—	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
—	9

11.1.2. D-Sub 9-polig männlich (Externe ein-/Ausgabeeinheit: ausgenommen TM-2657-02)

Übertragungsspezifikationen

Ausgabe-Standards	Entspricht EIA RS-232C
Übertragungsformat	Stopp-Start-System (Vollduplex)
Signalgeschwindigkeit	1200, 2400, 4800 und 9600 bps (kann mit **F22** geändert werden)
Übertragungsformat	Kann mit **F20** geändert werden
Datenbitlänge	8 Bits
Parität	Keine
Stoppbit	1 Bit, 2 Bits (kann mit **F24** geändert werden)
Code	ASCII

Pin-Belegung



Pin-Nr.	Signalname	Bezeichnung
1	—	—
2	RXD	Daten empfangen
3	TXD	Daten übertragen
4	DTR	Datenanschluss bereit
5	GND	Signalerdung
6	DSR	Datensatz bereit
7	RTS	Sendeaufforderung
8	CTS	Bereit für Senden
9	—	—

※ Das Protokoll hängt von den angeschlossenen Geräten ab.

Kabelverbindung zwischen dem Gerät und einem Personalcomputer

TM-2657WP
D-Sub 9-polig männlich
D-Sub Steckverbinder

Signal	Pin-Nr.
—	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
—	9

Personalcomputer oder ID-Lesegerät
D-Sub 9-polig männlich
D-Sub Steckverbinder

Signal	Pin-Nr.
—	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
—	9

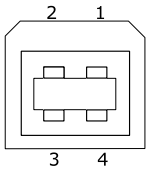
11.1.3. USB Typ B (Externe Ein-/Ausgabeeinheit: nur TM-2657-02)

Übertragungsspezifikationen

Ausgabe-Standards	Erfüllt USB 2.0 Full-speed
Signalgeschwindigkeit	Full-speed (12 Mbps)
Übertragungsformat	Kann mit **F20** geändert werden
Treiber	FTDI

Kommunikationspartner
Personalcomputer

Pin-Belegung



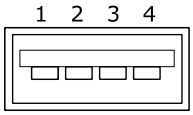
11.1.4. USB Typ A (Externe Ein-/Ausgabeeinheit: nur TM-2657-02)

Übertragungsspezifikationen

Ausgabe-Standards	Erfüllt USB 2.0 Full-speed
Signalgeschwindigkeit	Full-speed (12 Mbps)

Kommunikationspartner
ID-Lesegerät (erfüllt HID)

Pin-Belegung



11.1.5. *Bluetooth*® Low Energy (Externe Ein-/Ausgabeeinheit: TM-2657-04)

Um die *Bluetooth*®-Übertragungsfunktion der Serie TM-2657WP sicher und richtig zu nutzen, lesen Sie sorgfältig die folgenden Vorsichtsmaßnahmen vor der Verwendung des Messgeräts. Die folgenden Inhalte fassen allgemeine Fragen bezüglich der Sicherheit der Patienten und der Betreiber und zur sicheren Handhabung des Messgeräts zusammen.

Vor dem Gebrauch des Messgeräts

⚠WARNUNG	
⃠	▪ Verwenden Sie es nicht an Orten, wo die drahtlose Kommunikation verboten ist, wie z.B. in Flugzeugen oder in Krankenhäusern. Dieses Messgerät kann möglicherweise negative Auswirkungen auf elektronische Geräte oder medizinische elektrische Geräte haben.
!	▪ Wenn ein implantierbarer Herzschrittmacher oder ein implantierbarer Kardioverter-Defibrillator verwendet wird, kontaktieren Sie uns bitte betreffend des individuellen Einflusses von Funkwellen auf medizinische elektrische Geräte. ▪ Betreffend der Warn- und Vorsichtshinweise zum Umgang mit Blutdruckmessgeräten siehe die Bedienungsanleitung des Blutdruckmessgeräts.

⚠VORSICHT	
!	▪ Dieses Messgerät verfügt über integrierte drahtlose Geräte mit Konstruktionsdesign-Zertifizierung als Wireless-Anlage eines Datenkommunikationssystems mit niedriger elektrischer Leistung gemäß den Bestimmungen des Rundfunkgesetzes. Wenn die Wireless-Funktion dieses Geräts verwendet wird, ist daher keine Genehmigung für eine Funkstation notwendig. ▪ Die Demontage oder Veränderung dieses Messgeräts kann gesetzlich geahndet werden, da dieses Messgerät über ein zertifiziertes Konstruktionsdesign verfügt.

Während der Verwendung des Drahtlosgeräts

⚠VORSICHT	
!	▪ Wir übernehmen keine Verantwortung für jegliche Verluste, z. B. Betriebsstörungen oder Datenverluste, die durch den Einsatz dieses Messgeräts auftreten können. ▪ Die Verbindung dieses Messgeräts mit sämtlichen *Bluetooth*®-kompatiblen Geräten wird nicht garantiert. ▪ Ändern Sie beim Auftreten von Funkwellen-Interferenzen durch das Messgerät den Anwendungsort oder stellen Sie den Gebrauch sofort ein.

Für eine gute drahtlose Kommunikation

⚠WARNUNG	
⃠	▪ Nicht in der Nähe von Mobiltelefonen verwenden. Dadurch könnte eine Fehlfunktion verursacht werden.

Hinweis
▪ Stellen Sie sicher, dass sich das Wireless-Gerät im Sichtbereich des Messgeräts befindet. Der Wireless-Bereich wird durch die Gebäudestruktur und sonstige Hindernisse beeinträchtigt. Insbesondere verstärkter Beton kann Wireless-Störungen verursachen. ▪ Bei der Kommunikation mit diesem Gerät in der Nähe eines drahtlosen Kommunikationsgeräts, das über Funkwellen in der Nähe von 2,4 GHz kommuniziert, kommt es vor, dass die Verarbeitungsgeschwindigkeit auf beiden Seiten abnimmt. Verwenden Sie dieses Gerät nicht an einem Ort, an dem ein Magnetfeld, statische Elektrizität oder Funkwellen-Interferenzen wie im Bereich um Mikrowellenherde herum auftreten. (Dies kann dazu führen, dass die Geräte nicht mehr richtig kommunizieren können.) ▪ Wenn das Messgerät in der Nähe eines Radios oder einer Sendestation Daten nicht normal übertragen kann, wechseln Sie den Ort der Anwendung.

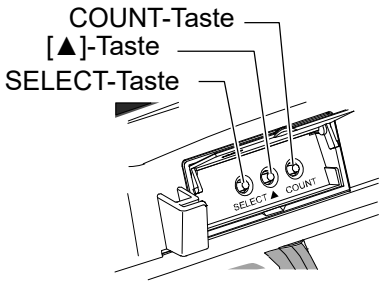
1) Übertragungsspezifikationen

Haupt-Standard	*Bluetooth*® Ver. 4.2
Unterstützte Profile	BLP (Blutdruckprofil)
Frequenzwellenbereich	2,4 GHz (2400 - 2483,5 MHz)
Modulation	GFSK
Maximale HF-Ausgangsleistung	< 20 dBm
Geräte, die angeschlossen werden können	▪ Anwendungen und Geräte, die mit *Bluetooth*® kompatibel sind. Jedes Gerät benötigt jedoch eine Anwendung für den Datenempfang. Lesen Sie für Informationen zu Verbindungsmethoden die Bedienungsanleitung für jedes Gerät. ▪ *Bluetooth*®-Geräte werden durch das *Bluetooth*®-Logo markiert.

Kommunikationsdaten
SYS, DIA, MAP, PUL, Messzeit, ID

2) *Bluetooth*® Low Energy Dienstprogrammmodus

Konfigurieren Sie die *Bluetooth*® Einstellungen für TM-2657-04 im *Bluetooth*® Low Energy Dienstprogrammmodus.
Zum Ändern der Funktionseinstellungen verwenden Sie die Tasten auf der Rückseite des Messgeräts, während sich das Messgerät im Standby-Modus befindet.



(1) Halten Sie die **SELECT**-Taste gedrückt und schalten Sie die Stromversorgung ein.

(2) Im systolischen Anzeigebereich wird „INT“ angezeigt und im diastolischen Anzeigebereich wird „___“ angezeigt, wenn die Initialisierung gestartet wurde.
Im systolischen Anzeigebereich wird „E98“ angezeigt und im diastolischen Anzeigebereich wird „-4“ angezeigt, wenn die Initialisierung fehlgeschlagen ist. Schalten Sie das Messgerät aus und wieder ein und versuchen Sie es dann erneut ab Schritt (1).

(3) Im systolischen Anzeigebereich wird „do“ angezeigt und im diastolischen Anzeigebereich wird „PAr“ angezeigt, wenn der *Bluetooth*® Low Energy Dienstprogrammmodus gestartet wurde.

(4) Jedes Element kann mit der **START/STOP**-Taste ausgeführt werden.

3) Koppeln

Ein *Bluetooth*®-Gerät muss mit einem anderen spezifischen Gerät verbunden werden, um mit diesem kommunizieren zu können. Wenn dieses Messgerät mit einem Empfangsgerät gekoppelt ist, werden jedes Mal, wenn eine Messung durchgeführt wird, Messdaten automatisch an das Empfangsgerät übermittelt. Befolgen Sie die folgenden Schritte, um das Messgerät mit einem *Bluetooth*®-kompatiblen Empfangsgerät zu koppeln. Siehe zum Koppeln auch die Anleitung des Empfangsgeräts. Nutzen Sie einen Kopplungs-Assistenten, falls dieser zur Verfügung gestellt wurde.

(1) Befolgen Sie die Anweisungen in der Anleitung des Empfangsgeräts, um es in einen Zustand zu umzuschalten, in dem die Kopplung möglich ist. Stellen Sie dieses Messgerät beim Koppeln so nah wie möglich an das Empfangsgerät, mit dem gekoppelt werden soll.

(2) Halten Sie die **SELECT**-Taste gedrückt und schalten Sie die Stromversorgung ein. Drücken Sie die **START/STOP**-Taste, nachdem „do“ im systolischen Anzeigebereich und „PAr“ im diastolischen Anzeigebereich angezeigt wird.
Das Messgerät kann am Empfangsgerät für etwa eine Minute nach dem Drücken der **START/STOP**-Taste gesucht werden.

(3) Folgen Sie der Anleitung des Empfangsgeräts. Das Messgerät führt eine Suche aus. Wählen Sie dann aus und koppeln Sie.

(4) Im Pulsfrequenzanzeigebereich wird „End“ angezeigt, wenn die Kopplung auf der Empfängergeräteseite erfolgreich abgeschlossen wurde und die Kopplung beendet ist.

(5) Falls die Verbindung fehlgeschlagen ist, wird im Pulsfrequenzanzeigebereich „Err“ angezeigt.
Schalten Sie das Messgerät aus und wieder ein und versuchen Sie es dann erneut ab Schritt (1).

Hinweis
▪ Diese Funktion ist nur gültig mit dem TM2657-04. ▪ Wenn das Einstellelement **F35** in den Funktionseinstellungen auf **2** (Flugzeugmodus ON) eingestellt ist, kann keine Kopplung erzielt werden. Stellen Sie zum Koppeln auf **1** (Flugzeugmodus OFF).

4) Übertragung von Messdaten

Nach der Kopplung wird die Übertragung automatisch durch das folgende Verfahren ausgeführt.
Aktivieren Sie die drahtlose Kommunikation an dem empfangenden Gerät.

(1) Drücken Sie die **START/STOP**-Taste, um die Blutdruckmessung zu starten.

(2) Nach der Messung werden die Messdaten automatisch an das Empfangsgerät übertragen.

Hinweis
▪ Wenn die Funktionseinstellung **F20** des automatischen Blutdruckmessgeräts, an dem das Messgerät installiert ist, auf OFF gestellt ist, werden die Datenübertragung und der Empfang nicht ausgeführt. Stellen Sie sicher, dass **F20** nicht auf OFF eingestellt ist. ▪ Wenn das Empfangsgerät keine Messdaten empfangen kann, versuchen Sie erneut die Kopplung. ▪ Die Messdaten werden gelöscht, wenn das Messgerät ausgeschaltet wird.
▪ Der Kommunikationsabstand zwischen diesem Messgerät und dem Empfangsgerät ist abhängig von der *Bluetooth*®-Leistungsklasse des Empfangsgeräts. ▪ Der Kommunikationsabstand ohne Hindernisse beträgt ca. 10 m. ▪ Dieser Abstand hängt von den Umgebungsbedingungen ab. Bitte überprüfen Sie, dass der Abstand für die Übertragung von Messdaten akzeptabel ist.

5) Zeit

Dieses Messgerät hat eine eingebaute Uhr. Die Messdaten enthalten das Datum und die Zeit, zu der eine Messung durchgeführt wurde.
Die Uhr im Messgerät kann durch Senden eines Befehls vom Empfängergerät eingestellt werden.

12. Instandhaltung

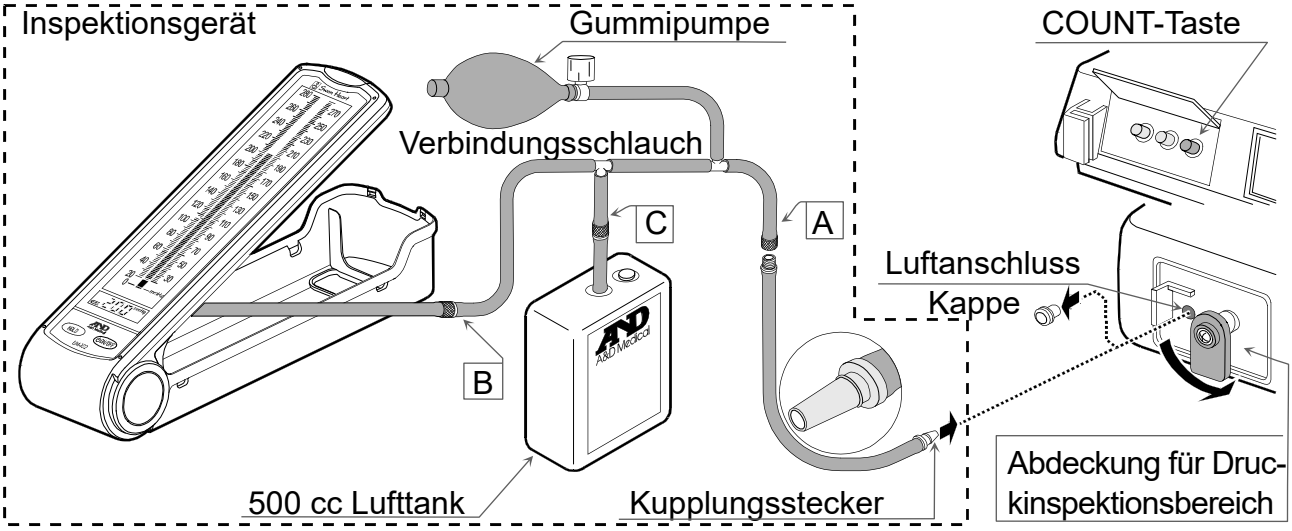
12.1. Inspektion und Sicherheitsmanagement

Öffnen Sie das Gerät nicht. Es nutzt empfindliche elektronische Bauteile und eine komplexe Lufteinheit, die beschädigt werden könnten. Ändern Sie nicht die variable Widerstandseinstellung der Stromversorgung. Das Gerät lässt sich möglicherweise nicht einschalten, wenn die Einstellungen geändert werden. Falls Sie das Problem nicht lösen können, indem Sie die Anweisungen zur Fehlerbehebung verwenden, bitten Sie Ihren lokalen Händler oder die A&D Servicegruppe um Hilfe. Die A&D Servicegruppe stellt autorisierten Händlern technische Informationen, Ersatzteile und Einheiten bereit. Technische Inspektionsverfahren sollten mindestens alle zwei Jahre und entweder vom Hersteller oder einem autorisierten Reparaturservice in Übereinstimmung mit den Vorschriften für die Herstellung von medizinischen Produkten durchgeführt werden.

Überprüfen der Druckgenauigkeit

⚠WARNUNG	
⃠	▪ Wenn Sie eine Gummipumpe verwenden, verwenden Sie keinen Druck von 280 mmHg oder höher am Messgerät oder am Inspektionsgerät (UM-102, genaues Quecksilber-Blutdruckmessgerät oder Aneroid-Messgerät). ▪ Führen Sie die Inspektion nur wie unten beschrieben durch oder die Einstellwerte und Funktionseinstellungen könnten geändert werden.
❗	▪ Prüfen Sie nach der Inspektion, ob der Luftanschlussstecker in das Blutdruckmessgerät eingesteckt ist. Falls der Luftanschlussstecker nicht eingesteckt ist kann kein Druck ausgeübt werden und es ist keine Messung möglich. Wenn Sie den Stecker einstecken, drücken Sie, bis Sie ein Klicken hören.

Zielsetzung:	Vergleichen Sie die Druckwerte des Inspektionsgeräts und des Blutdruckmessgeräts, um das Messgerät auf Fehler zu überprüfen.
Inspektionsgerät:	Inspektionsgerät (UM-102, genaues Quecksilber-Blutdruckmessgerät oder Aneorid-Messgerät)
Anschluss:	Schließen Sie das Inspektionsgerät wie unten dargestellt an das Blutdruckmessgerät an. Entfernen Sie die Armlehne des Blutdruckmessgeräts und entfernen Sie dann die Abdeckung des Druckinspektionsbereich. Entfernen Sie den Luftanschlussstecker aus der Druckluftsteckdose des Blutdruckmessgeräts. Schließen Sie den Kupplungsstecker an den Anschlussschlauch an und verbinden Sie ihn mit der Druckluftsteckdose.



1. Halten Sie die **COUNT**-Taste auf der Rückseite des Blutdruckmessgeräts gedrückt und schalten Sie den **POWER**-Schalter ein.
2. „L30“ erscheint im Uhranzeigebereich.
3. Drücken Sie während der Anzeige von „L30“ auf die **START/STOP**-Taste.
   Der Druckinspektionsmodus startet und der aktuelle Druck wird angezeigt.
4. Wenden Sie bei Verwendung der Gummipumpe die unten aufgeführten Drucke an. Vergleichen und überprüfen Sie den Druck des Blutdruckmessgeräts und des Inspektionsgeräts.

Nr.	Druckeinstellung	Instrumentenfehler A-B (Standard)
1	0 mmHg	0 mmHg
2	50 mmHg	Innerhalb von ±6 mmHg
3	200 mmHg	

A: Vom Inspektionsgerät angezeigter Druck
B: Am Messgerät angezeigter diastolischer und systolischer Blutdruck

5. Bestätigen Sie, dass die Werte innerhalb der Standardwerte liegen. Um den Druckinspektionsmodus zu verlassen und zum Standby-Modus zurückzukehren, schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein.

Hinweis
▪ Verwenden Sie den Kupplungsstecker für die ausschließliche Verwendung mit dem TM-2657WP.

12.2. Reinigen

⚠VORSICHT	
!	▪ Schalten Sie vor dem Reinigen die Stromversorgung aus und trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose. ▪ Bespritzen Sie das Messgerät bei der Reinigung niemals mit Wasser und weichen Sie es nicht in Wasser ein. ▪ Das Blutdruckmessgerät ist nicht wasserdicht. Spritzen Sie kein Wasser darauf und vermeiden Sie, dass es Feuchtigkeit ausgesetzt wird. ▪ Verwenden Sie beim Desinfizieren des Messgeräts niemals ein Autoklav oder eine Gassterilisation (EOG, Formaldehydgas, hohe Konzentration von Ozon). ▪ Reinigen Sie das Messgerät niemals mit Lösungsmitteln wie Verdünner oder Benzol. Reinigen Sie das Messgerät circa einmal pro Monat auf folgende Weise anhand von Richtlinien und Verfahren, die durch das Krankenhaus bestimmt wurden.

Wenn das Hauptgehäuse oder die Abdeckung der Armmanschette verschmutzt ist, wischen Sie sie vollständig mit Gaze oder mit einem mit warmem Wasser und einem neutralen Reinigungsmittel befeuchteten Tuch ab und vermeiden Sie überschüssiges Wasser.
Um ein Risiko aufgrund von Infektionen zu verhindern, desinfizieren Sie das Hauptgehäuse und die Abdeckung der Armmanschette regelmäßig. Wischen Sie sie bei der Desinfektion vorsichtig mit der Gaze oder einem angefeuchteten Tuch mit einer lokalen antiseptischen Lösung ab und wischen Sie dann die Feuchtigkeit mit einem trockenen weichen Tuch von der Oberfläche.
Die antiseptische Lösung sollte als eine Wasserlösung verwendet werden, unter Einhaltung der Regeln in den Anweisungen des Produkts mit dem genannten Verdünnungsverhältnis. Das folgende Beispiel zeigt den Gebrauch als antiseptische Lösung.

Beispiel einer verwendbaren antiseptischen Lösung (Zutatenbezeichnung)

Name der Komponente	Name des Produkts
Benzalkoniumchlorid	Benzalkoniumchlorid 10%ige Lösung
Isopropanol	70 % in 1-Propanol
Ethanol	Ethanol zur Desinfektion 76,9 bis 81,4 Vol.-%

Überprüfen Sie, dass die Abdeckung der Armmanschette nicht beschädigt ist. Wenn sie beschädigt ist, ersetzen Sie sie.
Für das Verfahren zum Ersetzen siehe „**12.4. Ersetzen der Abdeckung der Armmanschette**“.

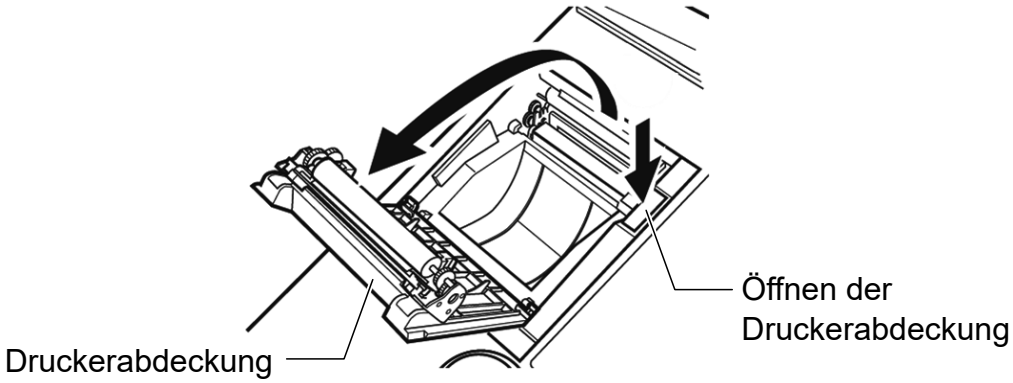
Hinweis
▪ Die Abdeckung der Armmanschette und die Kabel sind Verbrauchsmaterialien. Gibt es häufige Messfehler oder ist die Messung ist nicht möglich, müssen diese Elemente ersetzt werden. Vor der Bestellung von Ersatz, siehe „**13. Liste mit Zubehör und Optionen**“.

Druckkopf

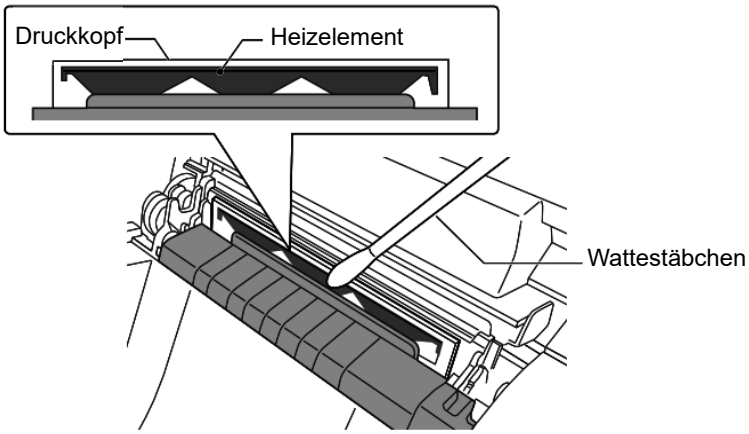
Wenn sich im Druckkopf Papierablagerungen oder andere Fremdkörper angesammelt haben, wird das Drucken nicht korrekt ausgeführt. Um dies zu verhindern befolgen Sie den untenstehenden Vorgang zum Reinigen des Druckkopfes.

⚠VORSICHT	
!	▪ Schalten Sie vor dem Reinigen die Stromversorgung aus und warten Sie, bis der Druckkopf vollständig abgekühlt ist. Der Druckkopf wird sehr heiß und kann Verbrennungen verursachen. ▪ Einige Druckerteile haben scharfe Kanten. Seien Sie beim Umgang damit besonders vorsichtig, um Verletzungen zu vermeiden.

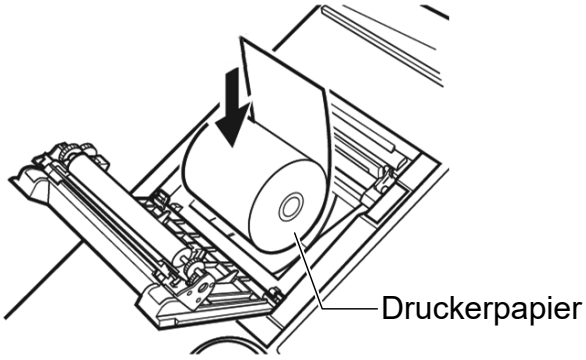
1. Schalten Sie die Stromversorgung aus.
2. Drücken Sie die Taste zum **Öffnen der Druckerabdeckung**, um die Druckerabdeckung zu öffnen.



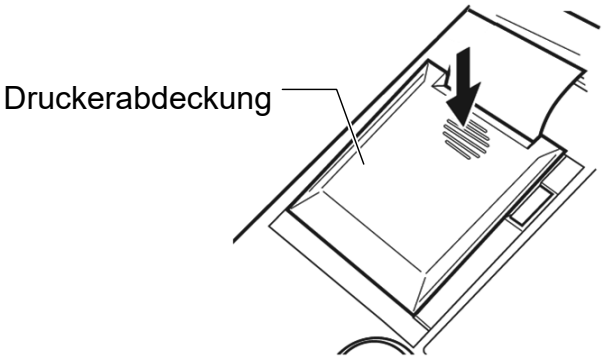
3. Reinigen Sie das Heizelement sehr vorsichtig mit einem weichen Wattestäbchen oder einem Baumwolltuch, das mit Alkohol (Ethyl- oder Isopropanol) angefeuchtet wurde.



4. Reinigen Sie das Druckerpapierfach, um Staub, Papierablagerungen und andere Fremdkörper zu entfernen. Ablagerungen im Papierausgabepfad können die Druckqualität verringern.
5. Warten Sie, bis die gereinigten Teile vollständig getrocknet sind und legen Sie das Druckerpapier ein.



6. Positionieren Sie das Ende des Papiers oben und herausstehend und sichern Sie das Druckerpapier, indem Sie die Druckerabdeckung schließen, bis Sie ein Klickgeräusch hören. Falls die Abdeckung nicht vollständig geschlossen wird könnte ein Papierstau auftreten.



Hinweis
▪ Achten Sie während der Druckkopfreinigung auf statische Elektrizität. Statische Elektrizität kann den Druckkopf beschädigen. ▪ Verwenden Sie keine abrasiven Stoffe wie Sandpapier, um den Druckkopf zu reinigen. Sie werden das Heizelement beschädigen. ▪ Stellen Sie sicher, dass der Druckkopf vor der Installation des Druckerpapiers und dem Einschalten der Stromversorgung vollständig trocken ist.

12.3. Periodische Inspektion

Um die korrekte Verwendung des Messgeräts zu gewährleisten, führen Sie eine regelmäßige Inspektion durch.
Die wichtigsten Punkte der regelmäßigen Inspektion sind wie folgt.

Vor dem Einschalten des Stroms

Element	Bezeichnung
Außen	Überprüfen Sie auf Verformungen und Schäden durch Herunterfallen.
	Überprüfen Sie die Teile auf Schmutz, Rost und Kratzer.
	Überprüfen Sie die Tafeln auf Schmutz, Kratzer und Beschädigungen.
	Überprüfen Sie auf Feuchtigkeit.
Betriebsteile	Überprüfen Sie Schalter und Knöpfe auf Schäden und Lockerheit.
Anzeige	Überprüfen Sie die Anzeige auf Schmutz und Kratzer.
Messungsteile	Überprüfen Sie die Manschette und die Abdeckung der Armmanschette auf Schäden.
Abdeckung der Armmanschette	Überprüfen Sie, dass die Abdeckung der Armmanschette installiert ist. Verwenden Sie die Abdeckung der Armmanschette, um zu verhindern, dass Fremdkörper in das Gerät eindringen.
Drucker	Überprüfen Sie, dass das Druckerpapier der angegebene Typ ist
Stromversorgungsteile	Prüfen Sie, dass das Netzkabel korrekt in den Anschluss eingesetzt ist.
	Prüfen Sie das Netzkabel auf Beschädigungen (Drähte mit freiliegendem Kern, Trennung).
	Überprüfen Sie, ob die Steckdose richtig geerdet ist und die angegebene Spannung und Frequenz liefert (100-240 V bis 50-60 Hz).

Nach dem Einschalten der Stromversorgung

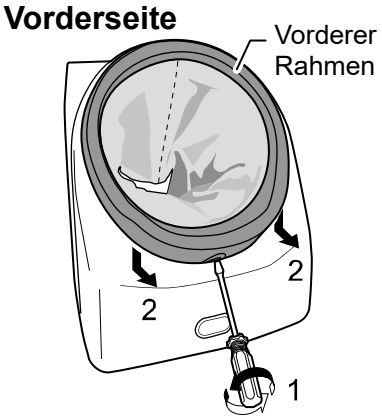
Element	Details
Außen	Überprüfen Sie auf Rauch oder ungewöhnliche Gerüche.
	Überprüfen Sie auf ungewöhnliche Geräusche.
Betriebsteile	Drücken Sie die **START/STOP**-Taste und überprüfen Sie auf Fehler.
	Drücken Sie während des Aufblasens die **FAST STOP**-Taste um zu überprüfen, dass der Druckaufbau stoppt.
Anzeige	Überprüfen Sie den Blutdruck-, den Puls- und den Uhranzeigebereich auf fehlende Zahlen oder Buchstaben.
	Überprüfen Sie, dass keine Fehlercodes angezeigt werden.
	Überprüfen Sie, dass die Messwerte in der Nähe der Normalwerte liegen.

Drucker	Überprüfen Sie, dass die Verfügbarkeit und das Ausgehen des Papiers erkannt werden.
	Überprüfen Sie, dass das Druckerpapier richtig zugeführt wird.
	Prüfen Sie, ob beim Testdruck Elemente fehlen.
	Überprüfen Sie, ob das Papier nach dem Drucken geschnitten wird.
Sicherungsfunktion	Überprüfen Sie, dass das Datum und die Uhrzeit korrekt sind.
	Überprüfen Sie, dass die Inhalte der eingestellten Werte gespeichert werden.

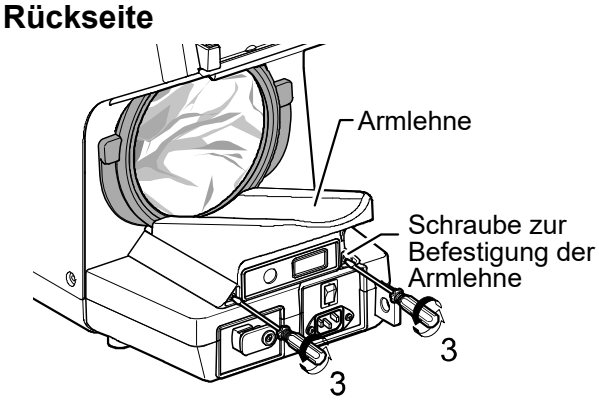
12.4. Ersetzen der Abdeckung der Armmanschette

1. Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Schraube zu lösen.

2. Schieben Sie den vorderen Rahmen nach unten und dann ziehen Sie ihn nach vorne.

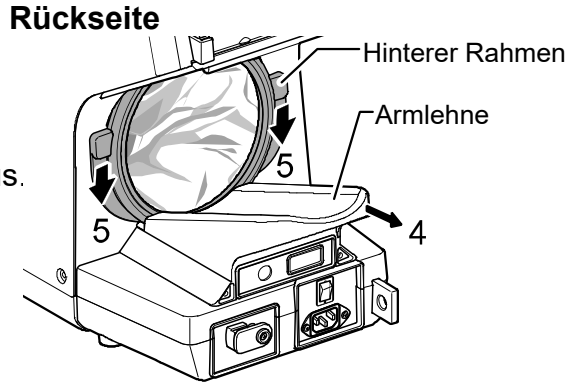


3. Lösen Sie die Schrauben (Armlehnen-Befestigungsschrauben) auf der Rückseite und entfernen Sie die Schrauben.

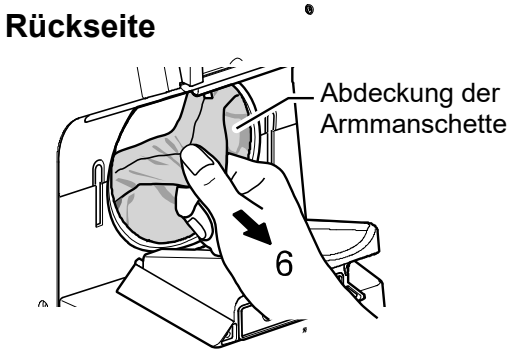


4. Heben Sie die Armlehne an und ziehen Sie sie nach hinten.

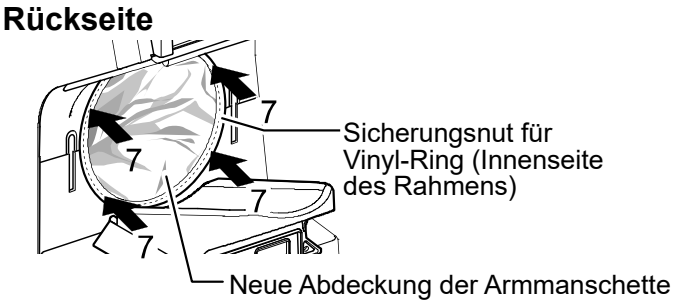
5. Schieben Sie den hinteren Rahmen nach unten und ziehen Sie ihn dann heraus.



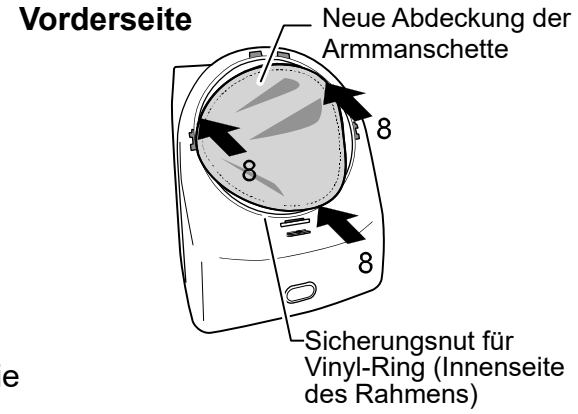
6. Ziehen Sie die Abdeckung der Armmanschette zum Entfernen aus der Vinylring-Nut.



7. Setzen Sie die Abdeckung der Armmanschette ein und drücken Sie den Vinyl-Ring zum Befestigen in die Nut (auf der Innenseite des Rahmens).



8. Passen Sie die neue Abdeckung der Armmanschette über die Nut an.



9. Kehren Sie die Reihenfolge der Schritte zum Entfernen um und bringen Sie den hinteren und den vorderen Rahmen wieder an, bringen Sie die Armlehne wieder in ihre ursprüngliche Position zurück, ersetzen Sie die dann die Armlehnen-Befestigungsschrauben (2) und die Frontrahmen-Schraube (1).

Hinweis
▪ Die Abdeckung der Armmanschette ist ein Verbrauchsmaterial. Neue Abdeckungen müssen separat erworben werden. (Abdeckung der Armmanschette：AX-134005759-S)

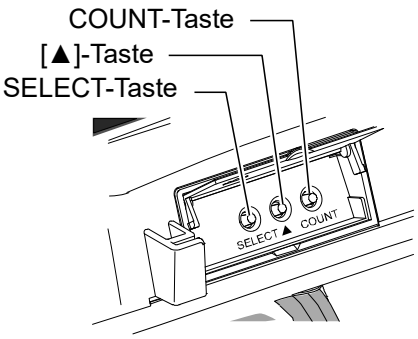
⚠VORSICHT	
!	▪ Die Verwendung einer korrekten Abdeckung der Armmanschette und deren Austausch ist wichtig für die Sicherheit und die Messgenauigkeit bei diesem Gerät.

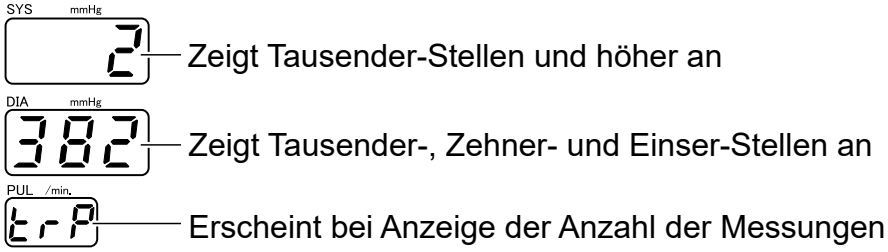
12.5. Überprüfen der Anzahl von Messungen

Das Messgerät kann zählen, wie oft eine Blutdruckmessung durchgeführt wurde. Diese Funktion dient zur Prüfung der Nutzungshäufigkeit und zum Bereitstellen eines Referenzwerts für die regelmäßige Reinigung. Der Zählwert wird gespeichert, selbst nachdem die Stromversorgung ausgeschaltet wurde.

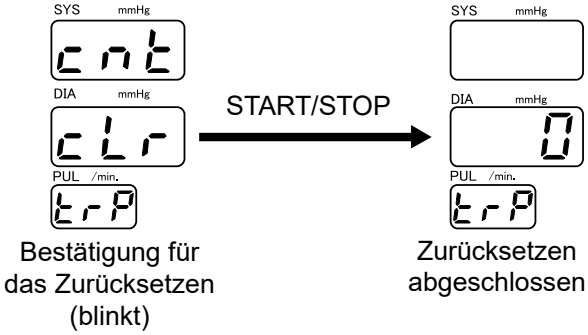
12.5.1. Anzeigen der Anzahl von Messungen

Zum Anzeigen der Anzahl von Messungen:
Halten Sie die **COUNT**-Taste 1 Sekunde lang gedrückt, während sich das Messgerät im Standby-Modus befindet. Die Anzahl der Messungen wird für etwa 60 Sekunden im systolischen und im diastolischen Anzeigebereich angezeigt.
In der nachfolgenden Beispielanzeige unten ist die Anzahl der Messungen 2.382. (Die maximale Anzahl ist 999.999.)





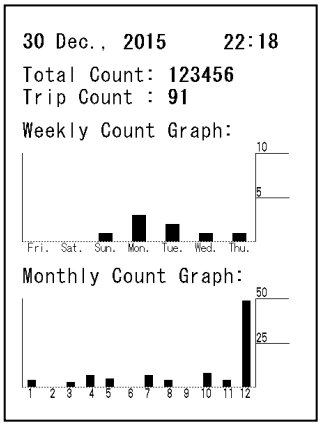
Zum Zurückstellen der Anzahl von Messungen:
Halten Sie die ▲-Taste für 4 Sekunden gedrückt, um die Anzeige der Bestätigung für das Zurücksetzen anzuzeigen.
Drücken Sie die **START/STOP**-Taste zum Zurücksetzen des Zählers.



12.5.2. Drucken der Zählergrafik

Zum Drucken der Zählergrafik:
Drücken Sie die **COUNT**-Taste. Während die Anzahl der Messungen angezeigt wird, drücken Sie die **START/STOP**-Taste, um die Zählergrafik zu drucken.

Gesamtzähler:	Anzahl der Messungen seit dem Versand
Abschnittszähler:	Anzahl der Messungen seit dem letzten Zurücksetzen (siehe „**12.5.1. Anzeigen der Anzahl von Messungen**“)
Wöchentlicher Zähler:	Eine Verteilung der Anzahl der Messungen in der letzten Woche.
Monatlicher Zähler:	Eine Verteilung der Anzahl der Messungen im letzten Monat.



Hinweis
▪ Wenn die Funktion **F07** auf off gesetzt ist, wird die Zählergrafik nicht gedruckt. (Siehe „**10.5. Druckqualität**“) ▪ Nachdem die Zählergrafik gedruckt wurde, wird die Anzahl der Messungen für etwa 60 Sekunden angezeigt. ▪ Falls „Low Battery“ unten links im Ausdruck gedruckt ist, nachdem die Zählergrafik ausgedruckt wurde, wenden Sie sich an Ihren örtlichen A&D-Händler.

12.6. Entsorgung der Bauteile

Entsorgen oder recyceln Sie das Messgerät auf eine umweltfreundliche Weise gemäß den örtlichen Bestimmungen.

Abdeckung der Armmanschette

Da die Gefahr einer Infektion besteht, entsorgen Sie die Abdeckung der Armmanschette als medizinischen Abfall.

Interne Sicherungsbatterie

Das Messgerät verfügt über eine Lithiumbatterie zur Sicherung von Einstellungen und anderen Daten. Entfernen Sie vor der Entsorgung des Hauptgeräts die Lithiumbatterie und entfernen Sie sie gemäß den örtlichen Bestimmungen.

Name des Produkts	Modellname	Strukturname	Material
Verpackung	—	Box	Pappe
		Verpackungsmaterial	Pappe
		Tasche	Vinyl
Im Inneren des Hauptgeräts	—	Hülle	ABS/ABS-Plastik
		Interne Teile	Allgemeine Teile
		Chassis	Stahl
		Akku auf PCB	Lithiumbatterie
Druckereinheit	—	Hülle	ABS/ABS-Plastik
		Interne Teile	Allgemeine Teile
		Chassis	Stahl
Externe Ein-/ Ausgabeeinheit (Option)	—	Hülle	ABS/ABS-Plastik
		Interne Teile	Allgemeine Teile

12.7. Bevor Sie den Service anfordern

Bevor Sie den Service anfordern, überprüfen Sie bitte die folgende Checkliste und die Fehlercode-Liste im nächsten Abschnitt.

Problem	Überprüfung	Abhilfemaßnahme
Es wird nichts angezeigt, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird.	Ist das Netzkabel richtig angeschlossen?	Schließen Sie das Netzkabel richtig an.
E00 wird angezeigt.	Ist Luft in der Manschette übrig?	Warten Sie, bis die Luft vollständig aus der Manschette abgelassen wurde und schalten Sie dann die Stromversorgung wieder ein.
Es gibt keinen Druck.	Wird die Abdeckung der Armmanschette zu sehr über die Rahmen gezogen?	Siehe „**12.4. Ersetzen der Abdeckung der Armmanschette**“, zum richtigen Wiederanbringen der Abdeckung der Armmanschette.
Messung nicht möglich. (Es wird ein Fehlercode angezeigt.)	Ist die Körperhaltung des Patienten korrekt?	Stellen Sie sicher, dass der Arm und Herz auf gleicher Höhe sind und dass der Patient entspannt ist.
	Ist der Patient entspannt?	Stellen Sie sicher, dass der Patient seinen Arm nicht bewegt.
	————————————	Wenn die Kleidung zu dick ist, ist keine korrekte Messung möglich. Entfernen Sie die Kleidung von dem Arm.
	————————————	Die Messung ist bei Patienten mit Herzrhythmusstörungen oder schwachem Puls eventuell nicht möglich.
Kein Drucken	Das Druckerpapier ist nicht eingelegt. (PE wird angezeigt)	Siehe „**9.1. Installieren des Druckerpapiers**“ zum Installieren einer neuen Rolle Druckerpapier.
	Die Druckerabdeckung ist offen. (Po wird angezeigt)	Siehe „**9.1. Installieren des Druckerpapiers**“ zum Schließen der Druckerabdeckung.
	Ein Druckerschneiderfehler. (Pc wird angezeigt)	Siehe „**9.1. Installieren des Druckerpapiers**“, um die Druckerabdeckung vorübergehend zu öffnen und dann erneut zu schließen.
	Verursacht das Druckerpapier einen Papierstau?	Siehe „**9.1. Installieren des Druckerpapiers**“, justieren Sie das Papier nach.
Der Druckinhalt war nicht wie erwartet.	Ist die Auswahl der Druckmethode geeignet?	Siehe Abschnitte „**10.4. IHB**“ bis „**10.10. Kommentar-Drucken**“ zur Auswahl des Druckverfahrens.

Problem	Überprüfung	Abhilfemaßnahme
Datum und/oder Uhrzeit sind ausgeschaltet.	Überprüfen Sie die Einstellung der Uhr.	Siehe „**8. Einstellen der Uhr**“
	Ist „Low Battery“ unten links im Ausdruck gedruckt, nachdem die Zählergrafik wie in **12.5.2.** dargestellt ausgedruckt wurde?	Die Lithiumbatterie zum Sichern von Einstellungen und anderen Daten ist leer. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen A&D-Händler.
	Überprüfen Sie die Einstellung der Uhr auf dem *Bluetooth*®-Empfänger.	Siehe die Spezifikationen des Empfangsgeräts.

⚠VORSICHT	
	▪ Berühren Sie nicht das Innere des Messgeräts.

12.8. Fehlercodes

Wenn ein Fehler auftritt, wird einer der folgenden Fehlercodes im systolischen Anzeigebereich angezeigt.

Drucker-Fehlercodes

Fehlercode	Fehler/Gegenmaßnahme
PE	Kein Druckerpapier. Installieren Sie eine neue Rolle Druckerpapier.
Po	Die Druckerabdeckung ist offen. Schließen Sie die Druckerabdeckung fest.
Pc	Ein Druckerschneiderfehler. Öffnen Sie die Druckerabdeckung, überprüfen Sie das Druckerpapier und schließen Sie die Druckerabdeckung.

Fehlercode-Details

Fehlercode	Details	Zu prüfende Punkte
Fehler im Zusammenhang mit der Blutdruckmessung		
E00	Wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird, ist die Druckerkennung instabil.	Überprüfen Sie, ob Luft in der Manschette übrig ist. Schalten Sie wieder ein und versuchen Sie die Blutdruckmessung erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie sofort auf, das Messgerät zu verwenden.
E08	Ein elektrischer Fehler wurde im Blutdruckmessungsteil erkannt.	Schalten Sie wieder ein und versuchen Sie die Blutdruckmessung erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie sofort auf, das Messgerät zu verwenden.
E09	Die Sicherheitsüberwachung des Blutdruckmessungsteils hat einen Fehler erkannt.	Eine Bedingung, welche die Sicherheit des Patienten beeinträchtigen kann, wurde während der Messung erkannt. Fremdschwingungen wurden eventuell auf das Luftsystem der Manschette oder das Innere des Messgeräts angewandt oder ein Hindernis wurde eventuell fälschlicherweise erkannt. Überprüfen Sie den Zustand des Patienten und die Messungsumgebung und versuchen Sie die Blutdruckmessung erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie sofort auf, das Messgerät zu verwenden.
E11, E15	Zu Beginn der Messung wird kein Druck angewendet.	Möglicherweise gibt es ein Luftleck im Luftsystem im Innern des Messgeräts. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie sofort auf, das Messgerät zu verwenden.
E12	Der Druck kann innerhalb einer bestimmten Zeit nicht angewendet werden.	Möglicherweise gibt es ein Leck im Luftsystem im Innern des Messgeräts oder die Manschette war lose angebracht. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie auf, das Messgerät zu verwenden.

Fehlercode	Details	Zu prüfende Punkte
E 13	Die Aufblasgeschwindigkeit ist zu hoch.	Möglicherweise gibt es einen Knick oder eine Blockierung im Luftsystem im Innern des Messgeräts. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie auf, das Messgerät zu verwenden.
E21	Die Ablassgeschwindigkeit ist zu gering.	Die Luft wird nicht richtig abgelassen. Möglicherweise gibt es einen Knick oder eine Blockierung im Luftsystem im Innern des Messgeräts. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie auf, das Messgerät zu verwenden.
E22	Die Ablassgeschwindigkeit ist zu schnell.	Der Patient hat sich möglicherweise bewegt oder es wurde während der Messung ein starker Druck von außen ausgeübt. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie auf, das Messgerät zu verwenden.
E23	Ein Überdruck wurde erkannt.	Der Manschettendruck hat während der Messung 300 mmHg überschritten. Der Patient hat sich möglicherweise bewegt oder es wurde ein starker Druck von außen auf die Manschette ausgeübt. Suchen Sie nach Fehlern und versuchen Sie die Messung erneut.
E24	Die zeitliche Begrenzung für eine Messung wurde überschritten.	Die Messung wurde für die Sicherheit des Patienten wurde abgebrochen, da die Messzeit 180 Sekunden überschritten hat. Die Messung wurde eventuell wiederholt. Überprüfen Sie den Patienten auf Körperbewegungen und Herzrhythmusstörungen.
E42	Der Druck ist nicht ausreichend.	Die Messung des Blutdrucks war nicht möglich, weil der Druck nicht ausreichend war. Während des Aufblasens hat eine Patientenbewegung oder eine externe Vibration eine Störung am Manschettenpuls zugeführt und der eingestellte Druck wurde erkannt oder der Blutdruck des Patienten ist während der Blutdruckmessung stark angestiegen. Bestätigen Sie, dass die folgenden Bedingungen eingehalten wurden: Die Manschette ist nicht lose; es befindet sich keine dicke Kleidung am Arm; der Patient bleibt ruhig und es gibt keine externen Erschütterungen an der Manschette. Versuchen Sie nun erneut, die Messung durchzuführen.

Fehlercode	Details	Zu prüfende Punkte
E43	Puls kann nicht erkannt werden.	Das von der Manschette erhaltene Pulssignal ist zu schwach. Die Zirkulation des Patienten kann schwach sein oder der Patient trägt dicke Kleidung. Überprüfen Sie den Zustand des Patienten.
E45	Der diastolische Blutdruck kann nicht bestimmt werden.	Überprüfen Sie den Patienten auf Körperbewegungen und Herzrhythmusstörungen.
E46	Der mittlere Blutdruck kann nicht bestimmt werden.	
E48	Der systolische Blutdruck kann nicht bestimmt werden.	
E61	Der Puls kann nicht bestimmt werden.	
E63	Der Blutdruckwert ist unangemessen.	
E63 1	Der SYS-Wert ist „außerhalb des Bereichs“.	SYS-Messbereich: 40-270 mmHg Überprüfen Sie den Patienten auf Körperbewegungen und Herzrhythmusstörungen.
E63 2	Der DIA-Wert ist „außerhalb des Bereichs“.	DIA-Messbereich: 20-200 mmHg Überprüfen Sie den Patienten auf Körperbewegungen und Herzrhythmusstörungen.
E63 3	Der PUL-Wert ist „außerhalb des Bereichs“.	PUL-Messbereich: 30-240 mmHg Überprüfen Sie den Patienten auf Körperbewegungen und Herzrhythmusstörungen.
Andere Fehler		
E97 1 bis 4	Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Im Inneren des Messgeräts wurde ein Leistungsspannungsfehler festgestellt.	Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie sofort auf, das Messgerät zu verwenden.
E97 5	Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Im Inneren des Messgeräts wurde ein Einstellungsfehler festgestellt.	Die Funktionseinstellungen wurden initialisiert. Überprüfen Sie die Einstellungen. Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie sofort auf, das Messgerät zu verwenden.

Fehlercode	Details	Zu prüfende Punkte
E97 6	Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Im Inneren des Messgeräts wurde ein Einstellungsfehler festgestellt.	Die Zählfunktion wurde initialisiert. Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, stellen Sie die Nutzung des Geräts vorerst ein.
E97 8, 9	Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Im Inneren des Messgeräts wurde ein Einstellungsfehler festgestellt.	Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie sofort auf, das Messgerät zu verwenden.
E98 1	Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Im Inneren des Messgeräts wurde ein Speicherfehler festgestellt.	Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie sofort auf, das Messgerät zu verwenden.
E98 3	Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Im Inneren des Messgeräts wurde ein USB-Fehler festgestellt.	
E98 4	Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Im Inneren des Messgeräts wurde ein *Bluetooth*® Low Energy-Fehler festgestellt.	
E99 1	Möglicherweise gibt es eine Fehlfunktion. Ein Schriftart-Fehler wurde erkannt.	Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, hören Sie sofort auf, das Messgerät zu verwenden und fordern Sie eine Reparatur an.
E99 2	Möglicherweise gibt es eine Fehlfunktion. Ein Manschetten-Fehler wurde erkannt.	
E99 3	Möglicherweise gibt es eine Fehlfunktion. Ein Fehler im Blutdruckmodul wurde erkannt.	

Anzeigen des Fehlerstatus

Drücken Sie die **COUNT-**Taste. Der Zähler wird angezeigt. Drücken Sie die **SELECT**-Taste 60 Sekunden lang. Die letzten Fehlercodes (systolischer Anzeigebereich), Sub-Fehlercodes (diastolischer Anzeigebereich) und der Häufigkeit des Vorkommens (Pulsanzeigebereich) werden angezeigt. Jedes Mal, wenn die **SELECT**-Taste gedrückt wird, werden die letzten Fehlercodes in numerischer Reihenfolge angezeigt.

Nach 60 Sekunden ohne Betrieb kehrt das Messgerät in den Standby-Modus zurück.

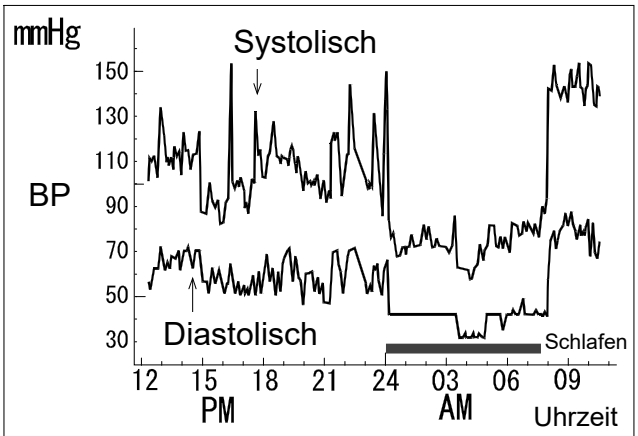
13. Liste mit Zubehör und Optionen

Name des Produkts und Beschreibungen			Katalog-Nummer
Druckerpapier	5 Rollen		AX-PP147-S
Abdeckung der Armmanschette	5 Stück		AX-134005759-S
Netzkabel	Kabel-Set	Typ C	AX-KO243
Netzkabel	Kabel-Set Sicherungswert:	Typ BF T3AH250V	AX-KO242
Netzkabel	Kabel-Set	Typ A	AX-KO115-EX
Externe Ein-/Ausgabeeinheit	RS 2ch		TM-2657-01-EX
Externe Ein-/Ausgabeeinheit	USB 2ch		TM-2657-02-EX
Externe Ein-/Ausgabeeinheit	RS 1ch		TM-2657-03-EX
Externe Ein-/Ausgabeeinheit	RS+*Bluetooth*® Low Energy		TM-2657-04-EX

14. Zum Blutdruck

Blutdruckvariationen

Der Blutdruck ist hochempfindlich und ändert sich mit jedem Herzschlag leicht, um dem Zustand des Herzens zu entsprechen. Er könnte aufgrund verschiedener Bedingungen um 30 bis 50 mmHg variieren.
Deshalb ist es so wichtig, sich nicht auf eine einzige Messung zu konzentrieren, sondern jeden Tag zur gleichen Zeit zu messen, um Ihren Blutdruck und Ihre Blutdrucktendenzen zu erfahren. Diese Blutdruckinformationen werden bei einem Arztbesuch wichtig sein.
Konsultieren Sie für die Interpretation der Ergebnisse einen Arzt.



BP für einen Tag, Messung alle 5 Minuten

Welche Arten von Bluthochdruck gibt es?

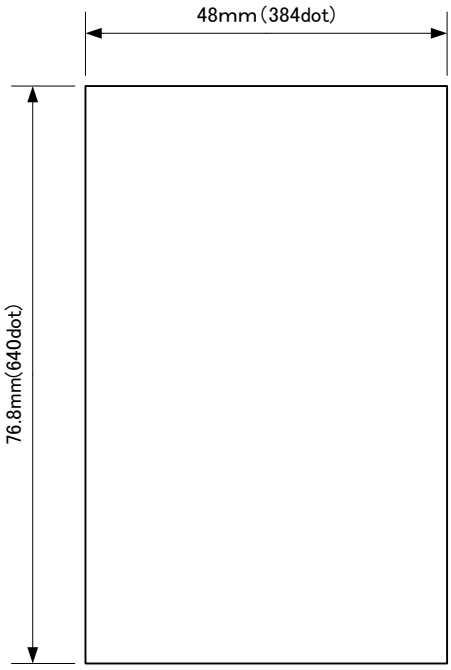
Es gibt 2 Arten von Bluthochdruck: essentielle Hypertonie und sekundäre Hypertonie. Die sekundäre Hypertonie wird durch eine Krankheit verursacht, die den Blutdruck erhöht. Wenn eine Nierenentzündung oder eine Schwangerschafttoxikose einen erhöhten Blutdruck verursacht, behandeln Sie das Problem und der Blutdruck wird auf natürliche Weise gesenkt werden.
Im Falle von essentieller Hypertonie ist die Ursache nicht klar, aber der Blutdruck ist hoch. Die Kombination aus lang anhaltendem Stress, hohem Salzkonsum, Fettleibigkeit und genetischen Problemen können einen wesentlich hohen Blutdruck verursachen. Bei diesen Ursachen spielt die Genetik eine große Rolle. Wenn beide Elternteile oder einer davon hohen Blutdruck hat, ist die Häufigkeit des Bluthochdrucks jeweils 60% und 30 %, was eine genetische Komponente anzeigt.

15. Senden von Bitmap-Mustern

15.1. Größe der Original-Bitmap-Muster

Breite: 384 Pixel (fest eingestellt) (Andere Bitmap-Daten als solche mit 384 Pixeln Breite können nicht gesendet werden.)
Länge: max. 640 Pixel (Bitmap-Daten mit einer optionalen Länge von 1 bis 640 Pixeln können gesendet werden.)

Die maximale Größe Original-Bitmap-Muster ist wie unten dargestellt:
(Monochromes Windows-Bitmap)

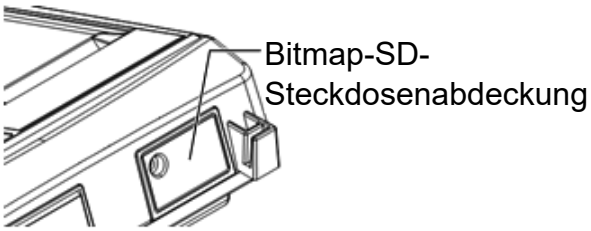


Erstellen Sie die Bitmap-Daten der oben genannten Größe mit einem Dateinamen „Logo.bmp“ und speichern Sie sie im Root-Ordner der SD-Karte.

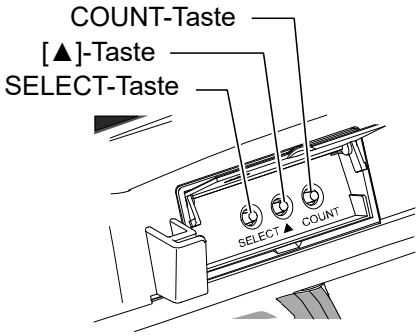
Hinweis
■ Für den bedienbaren SD-Kartenstandard wird der Gerätebetrieb mit SD und SDHC überprüft. Einige SD-Karten können nicht mit dem Gerät erkannt werden. In diesem Fall verwenden Sie bitte eine andere SD-Karte. ■ Für ein Dateisystem wird der Betrieb des Gerätes mit FAT16 und FAT32 überprüft.

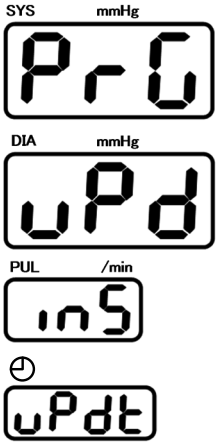
15.2. Senden von bitmaps

1. Schalten Sie die Stromversorgung des Messgeräts aus.



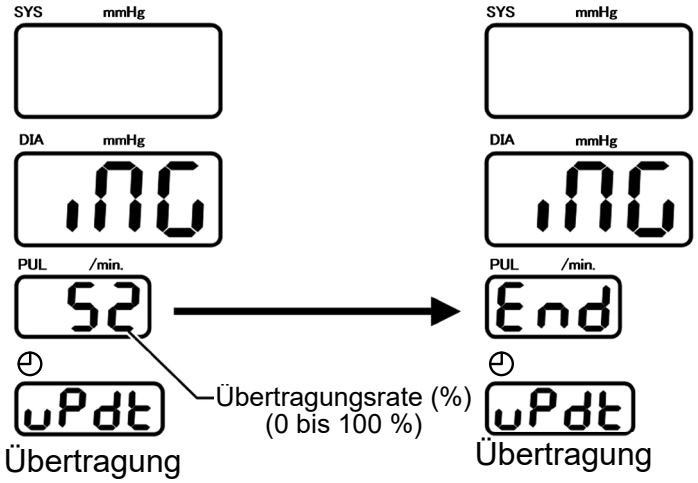
2. Schalten Sie die Stromversorgung bei gedrückter **COUNT**-, ▲- und **SELECT**-Taste ein. Das Messgerät geht in den Bitmap-Übertragungsmodus über.





Bitmap-Übertragungsmodus

3. Legen Sie die SD-Karte mit der Bitmapdatei (Logo.bmp), die unter „15.1. Größe der Original-Bitmap-Muster“ gespeichert wurde, in den SD-Steckplatz ein. Drücken Sie die **START/STOP**-Taste, um die Datenübertragung zu starten.



Schalten Sie nach der Übertragung die Stromversorgung wieder ein und stellen Sie die Funktion **F15** auf **2**. Die Bitmap wird nach der Messung des Blutdrucks mit dem Blutdruckwert gedruckt.

Anhang: EMD-Information

Medizinische elektrische Geräte erfordern besondere Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf EMD und müssen gemäß den nachstehenden EMD-Informationen installiert und in Betrieb genommen werden.
Tragbare und mobile HF Kommunikationsgeräte (z.B. Mobiltelefone) können medizinische elektrische Geräte beeinflussen.
Die Verwendung von anderen Zubehörteilen und Kabeln außer den angegebenen kann zu erhöhten Emissionen oder einer verminderten Immunität des Gerätes führen.

- Grenzwerte für EMISSIONEN -

Phänomen		Konformität
Geleitete und gestrahlte HF-EMISSION	CISPR 11	Gruppe 1, Klasse B
Oberschwingungsbelastung	IEC 61000-3-2	Klasse A
Spannungsschwankungen und Flackern	IEC 61000-3-3	Konformität

- STÖRFESTIGKEIT-TESTPEGEL: Gehäuseöffnung -

Phänomen		STÖRFESTIGKEIT-TESTPEGEL
Elektrostatische Entladung	IEC 61000-4-2	±8 kV Kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Luft
Bestrahlte HF-EM-Felder	IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz
Näherungsfelder von drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten	IEC 61000-4-3	Siehe Tabelle (Testspezifikationen für GEHÄUSEÖFFNUNG STÖRFESTIGKEIT für drahtlose HF-Kommunikationsgeräte)
Bewertete Magnetfelder der Netzfrequenz	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz oder 60 Hz
Näherungs-Magnetfelder	IEC 61000-4-39	Siehe Tabelle (Testspezifikationen für GEHÄUSEÖFFNUNG STÖRFESTIGKEIT für Näherungs-Magnetfelder)

- STÖRFESTIGKEIT-TESTPEGEL: Netzstrom-Eingangsöffnung -

Phänomen		STÖRFESTIGKEIT-TESTPEGEL
Elektrische schnelle Transienten / Bursts	IEC 61000-4-4	±2 kV 100 kHz Wiederholungsfrequenz
Überspannungen	IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV (Leitungsberührung) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV (Leitung zu Erde)

Phänomen	STÖRFESTIGKEIT-TESTPEGEL
Durch HF-Felder induzierte geleitete Störungen IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V in ISM und Amateur-Wellenbereiche zwischen 0,15 MHz und 80 MHz 80 % AM bei 1 kHz
Spannungseinbrüche IEC 61000-4-11	0% U_T; 0,5 Zyklus Bei 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° und 315°
	0% U_T; 1 Zyklus, und 70% U_T; 25/30 Zyklus, Einzelphase: bei 0°
Spannungsunterbrechung IEC 61000-4-11	0 % U_T; 250/300 Zyklus
HINWEIS: U_T ist die AC-Netzspannung vor der Anwendung der Teststufe.	

- STÖRFESTIGKEIT-TESTPEGEL: Signal Ein-/Ausgangsöffnung -

Phänomen	STÖRFESTIGKEIT-TESTPEGEL
Elektrostatische Entladung IEC 61000-4-2	±8 kV Kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Luft
Elektrische schnelle Transienten / Bursts IEC 61000-4-4	±1 kV 100 kHz Wiederholungsfrequenz
Durch HF-Felder induzierte geleitete Störungen IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V in ISM und Amateur-Wellenbereiche zwischen 0,15 MHz und 80 MHz 80 % AM bei 1 kHz

- Testspezifikationen für GEHÄUSEÖFFNUNG STÖRFESTIGKEIT für drahtlose HF-Kommunikationsgeräte -

Testfrequenz (MHz)	Wellenbereich (MHz)	Service	Modulation	STÖRFESTIGKEIT-TESTPEGEL (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Impulsmodulation 18 Hz	27
450	430 – 470	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz Abweichung 1 kHz Sinus	28
710	704 – 787	LTE-Wellenbereich 13, 17	Impulsmodulation 217 Hz	9
745				
780				
810	800 – 960	GSM 800/900 TETRA 800 CDMA 850 LTE-Wellenbereich 5	Impulsmodulation 18 Hz	28
870				
930				
1720	1700 – 1990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE-Wellenbereich 1, 3, 4, 25 UMTS	Impulsmodulation 217 Hz	28
1845				
1970				
2450	2400 – 2570	*Bluetooth*® WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE-Wellenbereich 7	Impulsmodulation 217 Hz	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Impulsmodulation 217 Hz	9
5500				
5785				

- Testspezifikationen für GEHÄUSEÖFFNUNG STÖRFESTIGKEIT für Näherungs-Magnetfelder -

Testfrequenz	Modulation	STÖRFESTIGKEIT-TESTPEGEL (A/m)
30 kHz	CW	8
134,2 kHz	Impulsmodulation 2,1 kHz Sinus	65
13,56 MHz	Impulsmodulation 50 kHz	7,5

A&D Company, Limited
1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken 364-8585 Japan
Telephone: 81-48-593-1111 Fax: 81-48-593-1119

EC REP **Emergo Europe B.V.**
Westervoortsedijk 60, 6827 AT Arnhem, The Netherlands

UK REP / UK Importer **A&D INSTRUMENTS LIMITED**
Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire, OX14 1DY, United Kingdom
Telephone: 44-1235-550420 Fax: 44-1235-550485

A&D ENGINEERING, INC.
4622 Runway Boulevard, Ann Arbor, MI 48108 USA
Telephone: 1-888-726-9966

A&D AUSTRALASIA PTY LTD
32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, Australia
Telephone: 61-8-8301-8100 Fax: 61-8-8352-7409

OOO A&D RUS ООО "ЭЙ энд ДИ РУС"
Почтовый адрес:121357, Российская Федерация, г.Москва, ул. Верейская, дом 17
Юридический адрес: 117545, Российская Федерация, г. Москва, ул. Дорожная, д.3, корп.6, комн. 8б
(121357, Russian Federation, Moscow, Vereyskaya Street 17)
тел.: 7-495-937-33-44 факс: 7-495-937-55-66

爱安德技研贸易（上海）有限公司 **A&D Technology Trading(Shanghai) Co. Ltd**
中国 上海市浦东新区 浦东南路855号 世界广场 32楼CD座 邮编200120
(32CD, World Plaza, No.855 South Pudong Road, Pudong New Area, Shanghai, China 200120)
电话: 86-21-3393-2340 传真: 86-21-3393-2347

A&D INSTRUMENTS INDIA PRIVATE LIMITED
D-48, Udyog Vihar, Phase-Ⅴ, Gurgaon – 122016, Haryana, India
Telephone: 91-124-4715555 Fax: 91-124-4715599

Auto Control Médical an A&D Company
6695 Millcreek Drive, Unit 6, Mississauga, ON L5N 5R8, Canada
Telephone: 1-800-461-0991

A&D INSTRUMENTS (THAILAND) LIMITED บริษัท เอ แอนด์ ดี อินสทรูเม้นท์ (ไทยแลนด์) จำกัด
168/16 หมู่ที่ 1 ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110 ประเทศไทย
(168/16 Moo 1, Rangsit, Thanyaburi, Pathumthani 12110 Thailand)
Tel : 66-20038911

CE 2797 UKCA 0086