

Bedienungsanleitung



Vers. 1.22

Ausgabedatum: 06.09.2017

CE 0123

medical ECONET

Garantie

- Dieses Produkt wurde unter Einhaltung strenger Qualitätskontrollen und -prüfungen gefertigt. Die Reparatur- und Rückerstattungsnormen unterliegen den „Vorschriften zur Erstattung von Kundenschäden“ des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft.

- Für dieses Produkt gilt eine Garantie von einem (1) Jahr (2 Jahre innerhalb der EU). Die Garantie für Zubehör gilt jedoch nur für sechs (6) Monate.

- Für dieses Produkt gilt eine Garantie auf Verarbeitungsfehler von einem (1) Jahr. Innerhalb des Garantiezeitraums führen wir Reparaturen in unseren Service Centers kostenlos durch.

- Wenn Sie innerhalb des Garantiezeitraums Probleme mit der Ware haben, geben Sie uns bitte den Modellnamen, die Seriennummer, das Kaufdatum sowie eine Beschreibung des Problems, welches Sie mit der Ware haben, an.

Vorsicht

Die staatlichen Gesetze beschränken den Verkauf dieses Geräts auf die Verschreibung durch einen Arzt.

Kontakt

Die Serviceleistungen von ECONET stehen Ihnen immer zur Verfügung.
Nachfolgend finden Sie Adresse und Rufnummer, unter denen Sie Informationen,
Serviceleistungen und Verbrauchsmaterialien erhalten können.

Produkt- und Kauf- anfragen	Medical Econet GmbH. Im Erlengrund 20, 46149 Oberhausen, Deutschland Abteilung für Überseeverkäufe
Service-Hotline und technischer Kundendienst	Bei technischen Fragen oder Problemen mit dem Gerät wenden Sie sich an: Tel: 49(0)208-377-890-0 Fax: 49-(0)208-377-890-55 E-Mail: info@medical-econet.com
Website von Medical Econet	URL: http://www.medical-econet.com

Gebührenpflichtiger Service

Wenn Sie einen Schadensanspruch für ein Produkt geltend machen möchten, das aufgrund einer unsachgemäßen Behandlung beschädigt wurde, berechnen wir Reparaturgebühren. Lesen Sie sich bitte das Handbuch durch, bevor Sie einen Schadensanspruch melden.

1. Die Garantie umfasst keine Reinigungsarbeiten, Justierungen und Anleitungen.
(Es gilt ein anderer Standard, wenn eine Reparatur unmöglich ist.)

2. Fehler des Kunden

Wenn das Produkt aufgrund einer unsachgemäßen Anwendung oder eines Missbrauchs durch den Kunden beschädigt oder defekt ist

- Wenn das Netzkabel vom Anwender unsachgemäß ersetzt wurde
- Wenn der Anwender das Produkt während des Transfers – nach der ersten Installation – fallen lässt
- Wenn der Anwender unautorisiertes Zubehör nutzt
- Wenn das Produkt von einer unautorisierten Person repariert wird

3. Sonstige

- Wenn das Produkt bei einer Naturkatastrophe beschädigt wurde (Brand, Überflutung oder Erdbeben)
- Wenn die Lebensdauer des Zubehörs endet

4. Einweisung

Auf Anfrage

Definition von **ACHTUNG**, **VORSICHT** UND **HINWEIS**

- Um den Inhalt dieses Handbuchs besonders hervorzuheben, definieren wir die Begriffe, wie nachstehend angegeben. Bitte beachten Sie die Anweisungen zu den Warn- und Vorsichtshinweise.
-
- Der Hersteller oder die Service Agents sind nicht für Schäden verantwortlich, die sich aus dem unsachgemäßen Gebrauch ergeben oder durch Fahrlässigkeit entstehen.

ACHTUNG

Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann es zu ernsthaften Verletzungen, schweren Unfällen oder finanziellen Schäden kommen

VORSICHT

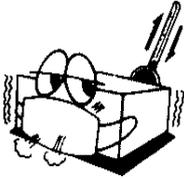
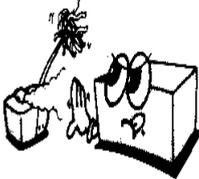
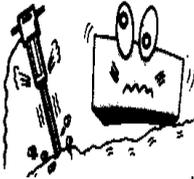
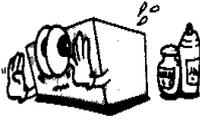
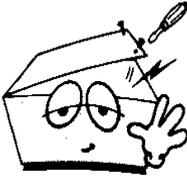
Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann es zu leichten Verletzungen oder geringeren Schäden kommen

HINWEIS

Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kommt es möglicherweise nicht zu gefährlichen Ereignissen, es ist jedoch wichtig, diese Anweisung zu Installations-, Anwendungs-Wartungs- oder Reparaturzwecken zu beachten

Anweisungen zur Installationsumgebung

- Das Produkt NICHT in den nachstehend aufgeführten Umgebungen verwenden oder aufstellen.

	<p>Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit. Das Produkt nicht mit feuchten Händen verwenden.</p>		<p>Direkter Sonneneinstrahlung</p>
	<p>Einem Ort mit extremen Temperaturen und besonders hoher Luftfeuchtigkeit (Die empfohlene Temperatur und der empfohlene Luftfeuchtigkeitsbereich für den Betrieb liegt jeweils bei 10~40 °C und 30~85 %)</p>		<p>In der Nähe von elektronischen Heizungen</p>
	<p>An Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit oder schlechter Belüftung</p>		<p>An Orten, an denen übermäßige Stöße oder Vibrationen auftreten können</p>
	<p>An Orten, die brennbaren Chemikalien oder Gasen ausgesetzt sind.</p>		<p>Kein Staub und keine Metallgegenstände in das Produkt gelangen lassen.</p>
	<p>Das Produkt nicht zerlegen Die Produktgarantie umfasst keine Probleme, die sich aus einer Zerlegung des Produkts ergeben.</p>		<p>Das Netzkabel erst anschließen, wenn das Produkt vollständig installiert ist. Ansonsten kann das Produkt beschädigt werden.</p>

Sicherheitshinweise zur Elektrik

Bitte lesen Sie sich die folgenden Sicherheitshinweise vor dem Gebrauch des Produktes sorgfältig durch.

- Ist das Netzkabel intakt und für die Anwendung angemessen? (100~240 VAC)
- Ist jedes Netzkabel ordnungsgemäß am Produkt angeschlossen?
- Ist die Erdung korrekt angeschlossen? (Ansonsten kann es zu Rauschen kommen.)

Klassifizierung.

- Dieses Gerät ist folgendermaßen gemäß IEC60601-1 klassifiziert.
- Es hat eine Klassifizierung in Bezug auf elektrische
- Schläge der Klasse A, als defibrillationssicheres Anwendungsteil vom Typ CF.
- Schutzgrad gegen ein schädliches Eindringen von Wasser: Regulär
- Dieses Produkt darf nicht in der Nähe eines brennbaren Anästhetikums oder Lösungsmittels verwendet werden.
- Dauerbetrieb
- Norm IEC/EN60601-1-2 (Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit):

Klassifizierung	Beschreibung
Klasse A	Das Gerät oder System ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen bestimmt mit Ausnahme von Wohnbereichen und solchen Bereichen, die direkt an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, welches auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden. Die Netzstromversorgung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

:

HINWEIS
Die vom CARDIO M PLUS bereitgestellte Diagnose muss von einer qualifizierten medizinischen Fachkraft bestätigt werden.

Sicherheitsmeldungen

Die folgenden Meldungen gelten für das Produkt als ganzem. Bestimmte Meldungen können u. U. auch an anderer Stelle im Handbuch angezeigt werden.

ACHTUNG:

VERSEHENTLICHES VERSCHÜTTEN – wenn Flüssigkeit in ein Gerät eindringt, das Gerät außer Betrieb nehmen und vor dem erneuten Gebrauch von einem Servicetechniker kontrollieren lassen.

Um einen elektrischen Schlag oder eine Fehlfunktion des Geräts zu vermeiden, dürfen keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen.

ACHTUNG:

BATTERIEBETRIEB – Wenn die Integrität der Erdung fraglich ist, das Gerät mithilfe der Batterie betreiben.

ACHTUNG:

KABEL – Um eine mögliche Strangulierung zu vermeiden, alle Kabel von der Kehle des Patienten wegführen.

ACHTUNG:

NETZANSCHLUSS – Dies ist ein Gerät der Klasse I.

Der Netzstecker muss an einer geeigneten Netzsteckdose angeschlossen werden.

ACHTUNG:

SICHERHEITSHINWEISE ZUM DEFIBRILLATOR – Während der Defibrillation nicht mit Patienten in Kontakt kommen.

Ansonsten kann es zu schweren Verletzungen, auch mit Todesfolge, kommen.

Patientensignaleingänge, die mit den CF-Symbolen mit Elektroden gekennzeichnet sind, sind vor Schaden durch die Spannungen des Defibrillators geschützt.

Verwenden Sie zur Gewährleistung einer adäquaten Defibrillation ausschließlich die empfohlenen Kabel und Ableitungen.

Um ein erfolgreiches Defibrillieren sicherzustellen, ist es notwendig, die Elektroden (Paddles) des Defibrillators im Verhältnis zu den restlichen Elektroden korrekt anzubringen.

ACHTUNG:

ELEKTRODEN – Polarisierende Elektroden (Edelstahl- oder Silberausführung) können bewirken, dass nach der Defibrillation eine Restladung an den Elektroden zurückbleibt. Eine Restladung führt dazu, dass die Erfassung des EKG-Signals blockiert wird.

Wann immer die Möglichkeit einer Patientendefibrillation besteht, nicht-polarisierende Elektroden (in Silber- oder Silberchloridausführung) für das EKG-Monitoring verwenden.

ACHTUNG:

MAGNETISCHE UND ELEKTRISCHE STÖRUNGEN – Magnetische und elektrische Felder können sich auf die korrekte Leistung des Geräts auswirken.

Aus diesem Grund müssen Sie sicherstellen, dass alle externen Geräte, die in der Nähe betrieben werden, die entsprechenden EMV-Anforderungen erfüllen. Röntgengeräte oder MRT-Geräte sind mögliche Interferenzquellen, da sie höhere Mengen an elektromagnetischer Strahlung abgeben können.

ACHTUNG:

EXPLOSIONSGEFAHR – Nicht in Gegenwart von brennbaren Anästhetikumdämpfen oder -flüssigkeiten verwenden.

ACHTUNG:

INTERPRETIERUNGSGEFAHR – Die Interpretation der Ergebnisse durch den Computer ist nur in Verbindung mit klinischen Ergebnissen relevant.

Ein qualifizierter Arzt muss alle computergenerierten Diagnosen verifizieren.

ACHTUNG:

BEDIENDER – Technische Medizingeräte, wie dieses System, dürfen nur von qualifizierten und entsprechend geschulten Mitarbeitern verwendet werden.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

ACHTUNG:

GEFAHR VON STÖßEN UND SCHLÄGEN – Bei unsachgemäßer Anwendung des Geräts besteht für das Gerät die Gefahr von Stößen und Schlägen. Halten Sie sich streng an die folgenden Richtlinien. Bei einer Nichtbeachtung kann das Leben des Patienten, des Anwenders und der umstehenden Personen gefährdet werden.

Ziehen Sie beim Trennen der Stromversorgung des Geräts den Stecker aus der Wandnetzsteckdose, bevor Sie das Kabel vom Gerät abziehen. Andernfalls besteht die Gefahr eines Kontakts mit der Leitungsspannung, wenn versehentlich Metallteile in die Steckdosen für das Netzkabel gelangen.

Zubehör, das am elektrischen Medizingerät angeschlossen wird, muss die entsprechenden IEC- oder ISO-Normen erfüllen (z. B. IEC 60950 für Datenverarbeitungsgeräte). Darüber hinaus müssen alle Konfigurationen die Anforderungen an elektrische Medizinsysteme erfüllen (siehe jeweils IEC 60601-1-1 oder Klausel 16 der 3. Ausgabe der Norm IEC 60601-1). Jeder, der Zusatzgeräte am elektrischen Medizingerät anschließt, konfiguriert ein Medizinsystem und ist daher dafür verantwortlich, dass das System die Anforderungen an elektrische Medizinsysteme erfüllt. Es wird speziell auf die Tatsache hingewiesen, dass lokale Gesetze Vorrang vor den oben aufgeführten Anforderungen haben.

Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren lokalen Vertreter oder an den technischen Kundendienst.

ACHTUNG:

STANDORTANFORDERUNGEN – Eine unsachgemäße Platzierung des Geräts und/oder des Zubehörs kann zu einer Gefahr für den Patienten, den Bediener oder umstehende Personen führen.

Verlegen Sie die Kabel nicht so, dass sie eine Stolpergefahr darstellen können.

Aus Sicherheitsgründen sind alle Verbindungselemente für Patientenkelabel und Ableitungen so konzipiert, dass sie sich nicht versehentlich lösen können, wenn jemand daran zieht.

Bei Geräten, die oberhalb des Patienten installiert sind, müssen adäquate Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, um ihr Herunterfallen auf den Patienten zu vermeiden.

ACHTUNG:

LAUFBÄNDER – Vermeiden Sie bei einem Belastungstest schnelle Veränderungen der Laufbandgeschwindigkeit und/oder -stufe.

VORSICHT:

ORDNUNGSGEMÄSSER ANSCHLUSS DER ABLEITUNGEN – Ein falscher Anschluss führt zu Ungenauigkeiten beim EKG.

Verfolgen Sie jede einzelne Ableitung von ihrem Akquisitionsmodulettikett über den farbigen Steckverbinder bis hin zur korrekten Elektrode, um sicherzustellen, dass diese der richtigen Etikettenposition zugewiesen ist.

VORSICHT:

ZUBEHÖR (VERSORGUNGSARTIKEL) – Die verwendeten Teile und Zubehörelemente müssen die Anforderungen der geltenden Sicherheitsnormen der IEC 60601-Reihe sowie die essenziellen Leistungsstandards erfüllen und/oder die Systemkonfiguration muss die Anforderungen der Norm IEC 60601-1-1 für elektrische Medizingeräte erfüllen.

Verwenden Sie, um die Patientensicherheit zu gewährleisten, nur Teile und Zubehörelemente, die von Medical ECONET hergestellt oder empfohlen wurden.

VORSICHT:

ZUBEHÖR (GERÄTE) – Durch die Verwendung von Zubehögeräten, welche die entsprechenden Sicherheitsanforderungen der Geräte nicht erfüllen, kann die Sicherheit des resultierenden Systems sinken.

Bei der Auswahl der Geräte sollte Folgendes beachtet werden:

- Verwendung des Zubehörs in der Nähe des Patienten und Nachweis, dass die Sicherheitszertifizierung des Zubehörs gemäß der adäquaten harmonisierten nationalen

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Norm IEC 60601–1 und/oder IEC 60601–1–1 durchgeführt wurde.

VORSICHT:

AKKULEISTUNG – Wenn ein Gerät, das mit einem optionalen Akkupack ausgestattet ist, über einen Zeitraum von mehr als sechs Monaten nicht verwendet oder nicht an das Stromnetz angeschlossen wird, entnehmen Sie den Akku.

VORSICHT:

VOR DER INSTALLATION – Die Kompatibilität ist wichtig für die sichere und wirksame Benutzung des Geräts. Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler oder Kundendienst vor der Installation, um die Gerätekompatibilität zu prüfen.

VORSICHT:

EINWEGGERÄTE – Einweggeräte sind für den Einmalgebrauch bestimmt. Sie dürfen nicht wiederverwendet werden, da sich die Leistung verschlechtern kann oder es zu einer Kontamination kommen könnte.

VORSICHT:

ENTSORGUNG – Am Ende der Nutzungsdauer müssen das in diesem Handbuch beschriebene Produkt sowie seine Zubehörelemente gemäß den lokalen, staatlichen oder bundesstaatlichen Bestimmungen und Richtlinien in Bezug auf die Entsorgung solcher Produkte entsorgt werden.

Wenn Sie Fragen zur Entsorgung des Produkts haben, wenden Sie sich an medical ECONET oder einen seiner Vertreter.

VORSICHT:

GERÄTESCHÄDEN – Geräte, die für den Notfalleinsatz vorgesehen sind, dürfen während der Lagerung und dem Transport keinen niedrigen Temperaturen ausgesetzt werden, um eine Kondensation von Feuchtigkeit am Einsatzort zu verhindern.

Warten Sie mit der Anwendung des Geräts, bis jegliche Feuchtigkeit verdunstet ist.

VORSICHT:

ELEKTRISCHER SCHLAG – Um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu verringern entfernen Sie weder die Abdeckung noch die Rückwand des Gehäuses.

Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Personal.

VORSICHT:

BEDIENER – Technische Medizingeräte, wie dieses EKG-System, dürfen nur von Personen verwendet werden, die eine adäquate Schulung bezüglich der Anwendung von solchen Geräten erhalten haben, und die in der Lage sind, die Geräte korrekt anzuwenden.

VORSICHT:

ANFORDERUNGEN AN DIE STROMVERSORGUNG – Stellen Sie vor Anschluss des Geräts an der Netzsteckdose sicher, dass die Spannungs- und Frequenznennwerte der Netzleitung den Angaben auf dem Typenschild des Geräts entsprechen. Ist dies nicht der Fall, schließen Sie das System erst an die Stromleitung an, wenn Sie die Einheit so eingestellt haben, dass sie mit der Stromquelle übereinstimmt.

Wenn bei der Installation dieses Geräts in den USA 240 V statt 120 V verwendet werden, muss es sich bei der Stromquelle um einen 240-V-Einphasen-Schaltkreis mit Mittelabgriff handeln.

Dieses Gerät eignet sich für den Anschluss an das öffentliche Stromnetz, wie in CISPR 11 definiert.

Geräte, die an das EKG-System angeschlossen sind und sich in der Umgebung des Patienten befinden, müssen von einer medizinisch isolierten Stromquelle mit Strom versorgt werden oder es muss sich dabei um medizinisch isolierte Geräte handeln. Bei Geräten, die aus nicht isolierten Quellen mit Strom versorgt werden, kann es zum Überschreiten der Sicherheitswerte für Leckstrom kommen. Ein Gehäuseleckstrom, der durch Zubehör oder eine nicht isolierte Steckdose entsteht, kann zum Geräteleckstrom des EKG-Systems beitragen.

VORSICHT:

WARTUNGSFÄHIGE TEILE – Dieses Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile.

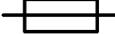
Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Lassen Sie die Wartung nur von qualifizierten Servicemitarbeitern durchführen.

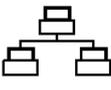
VORSICHT:

ANWENDUNG UNTER AUFSICHT – Dieses Gerät ist für die Benutzung unter direkter Aufsicht durch einen zugelassenen Arzt gedacht.

Sicherheitssymbole

Symbole	Inhalt
	ACHTUNG: Konsultieren Sie die beigelegten Dokumente
	Gebrauchsanweisung beachten: Dieses Symbol rät dem Leser, weitere Informationen zur ordnungsgemäßen Anwendung des Geräts der Bedienungsanleitung zu entnehmen.
	Sicherheitshinweisschild: Zeigt an, dass die Bedienungsanleitung gelesen werden muss. Lesen der Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme oder vor dem Einsatz der Geräte.
	Allgemeines Verbotsschild
	Defibrillator geprüftes ANWENDUNGSTEIL vom Typ CF
	ANWENDUNGSTEIL vom Typ B
	Wechselstrom
	Sicherung
	Der Leiter stellt eine Verbindung zwischen dem Gerät und der Potenzialausgleichs-Sammelschiene der elektrischen Installation her
	Anschluss für EKG-Patientenkabel
	USB-Steckverbinder

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Symbole	Inhalt
	Spirometriesteckverbinder
	LAN (Local Area Network)-Steckverbinder
	Ausschalten
	Einschalten
	Akkuanzeige
	Netzanschlussanzeige
	Herstellerbezeichnung und Anschrift
	Elektrische und elektronische Altgeräte und Elektroschrott dürfen nicht über den unsortierten Haushaltsmüll entsorgt werden, sondern müssen gesondert entsorgt werden. Informationen zur Außerbetriebstellung Ihrer Geräte erhalten Sie bei einem autorisierten Vertreter des Herstellers.

Inhalt

1) Produktübersicht.....	17
2) Verwendungszweck	17
3) EKG-Aufzeichnung während der Defibrillation.....	18
4) Produktmerkmale.....	18
5) Produktkonfiguration	20
6) Systeminstallation	31
7) Inbetriebnahme des Systems.....	32
1) Position der Elektroden.....	39
2) Anbringung der Elektroden	40
3) Starten der EKG-Aufzeichnung	42
4) Basiskonfiguration	44
5) LCD-Monitoranzeige.....	55
6) Offenlegung	55
7) Drucken im Herzrhythmusmodus.....	57
8) Drucken im Aufzeichnungsmodus.....	58
9) Druckformular	59
10) Drucken im Kopiermodus	67
11) Systemkonfiguration.....	69
1) Anzeige und Funktion.....	130
2) Drucken von Daten	131
3) Löschen von Daten	132
4) Systemkonfiguration	133
5) Wechseln des Menüs.....	135
6) Patientendaten.....	136
7) Suchen nach Daten	137
8) Datenübertragung.....	138
9) Datenimport	140

1) Anzeige und Funktion.....	144
2) EKG-Test.....	145
3) Löschen von Daten	146
4) Systemkonfiguration	147
5) Wechseln des Menüs.....	148
6) Patientendaten.....	148
7) Suchen nach Daten	149
1) Wartung und Reinigung	151
2) Regelmäßige Kontrollen.....	152
3) Fehlerbehebung	152
4) Herstellererklärung.....	157

Kapitel 1. Allgemeine Informationen

1) Produktübersicht

2) Empfohlene Indikationen

3) EKG-Aufzeichnung während der Defibrillation

4) Produktmerkmale

5) Produktkonfiguration

Grundlegende Komponenten und Zubehörteile

Optionale Komponenten

Gehäusekonfiguration

Vorderes Bedienfeld

Grafische LC-Anzeige

Bedienfeld

Stromversorgung

6) Systeminstallation

Hinweise zur Installation

Netzanschluss

Anschluss des Verlängerungskabels

Einlegen des Papiers

7) Inbetriebnahme des Systems

1) Produktübersicht



CARDIO M PLUS ist ein EKG (Elektrokardiogramm)-Gerät, mit dem die Herzsignale von Patienten auf 12 Kanälen gemessen und aufgezeichnet werden können. Mit dem Gerät können die Bediener die Herzsignale aufzeichnen, sie in verschiedenen Betrachtungsmodi darstellen und Herzerkrankungen automatisch erkennen lassen.

Darüber hinaus können die Bediener an diesem Gerät die Patientendaten eingeben, um sie dann zusammen mit den Herzsignalen auszudrucken, sodass die Diagramme auf praktische Weise sortiert und verwaltet werden können. Die digitalen Akten lassen sich auch durch das Übertragen der gespeicherten Daten an einen vernetzten PC verwalten.

Darüber hinaus wurde der Bedienerkomfort durch das Hinzufügen einer Funktionalität weiter verbessert, bei der die EKG-Aufzeichnung und -Speicherung, die Filteroptimierung, die Parametersortierung und das automatische Erkennen von Herzsignalen durch die Betätigung einer einzigen Taste gestartet werden können.

In das Gerät kann ein Akku (optional) eingesetzt werden, sodass das Gerät sowohl bei Besuchen am Patientenbett als auch unter Notfallbedingungen komfortabel betrieben werden kann.

2) Verwendungszweck

Das CARDIO M PLUS EKG-Analysesystem ist für die Erfassung, Analyse, Darstellung und Aufzeichnung von elektrokardiografischen Informationen von adulten und pädiatrischen Populationen konzipiert.

Die Basissysteme kommen mit EKG-Systemen mit 12 Ableitungen, einer Interpretationsanalyse und Vektorschleifen. Durch ein Upgrade können Softwareanalyseoptionen genutzt werden, wie eine hochauflösende Signalmittelung von QRS- und P-Wellenteilen des Elektrokardiogramms. Die Übertragung und der Empfang von EKG-Daten an und von einem zentralen EKG-HerzKreislaufinformationssystem ist optional.

Das CARDIO M PLUS soll unter direkter Aufsicht eines lizenzierten Gesundheitsfürsorgers von geschulten Bedienern in einer Krankenhausumgebung oder der Einrichtung einer medizinischen Fachkraft eingesetzt werden.

Indikationen

Das EKG hat sich als einer der hilfreichsten Diagnostiktests in der klinischen Medizin erwiesen. Heutzutage zählt das EKG zu den Routineuntersuchungen bei der Evaluierung von Patienten mit implantierten Defibrillatoren und Herzschrittmachern sowie bei der Erkennung von Myokardverletzungen, Ischämie sowie bei der Evaluierung, ob bereits früher ein Infarkt

vorlag. Neben seiner Nützlichkeit bei ischämischen Herzerkrankung ist das EKG zusammen mit dem ambulanten EKG-Monitoring von besonderem Nutzen bei der Diagnose von Störungen des Herzrhythmus und bei der Evaluierung von Synkopen.

Kontraindikationen

Es gibt bei der Durchführung eines Elektrokardiogramms keine absoluten Kontraindikationen außer der Ablehnung durch den Patienten. Einige Patienten haben möglicherweise Allergien oder, was häufiger vorkommt, sie reagieren empfindlich auf das Haftmittel, das zum Anbringen der Elektroden verwendet wird. In diesen Fällen bieten verschiedene Hersteller hypoallergene Alternativen an.

3) EKG-Aufzeichnung während der Defibrillation

Dieses Gerät ist vor den Auswirkungen einer Herzdefibrillatorentladung geschützt, um eine den Testnormen entsprechende Regenerierung zu gewährleisten. Der Patientensignaleingang des Akquisitionsmoduls ist defibrillationssicher. Deshalb müssen die EKG-Elektroden vor der Defibrillation nicht entfernt werden.

Bei der Verwendung von Edelstahl- oder Silberelektroden kann der Entladungsstrom eines Defibrillators bewirken, dass an den Elektroden eine Restladung zurückbleibt, wodurch es zu einer Polarisierung oder einer DC-Offset-Spannung kommt. Diese Elektrodenpolarisierung blockiert die Erfassung des EKG-Signals. Um diesen Zustand zu vermeiden, verwenden Sie in Situationen, in denen eine Defibrillation wahrscheinlich ist, unpolarisierende Elektroden (die, wenn sie einem DC-Strom ausgesetzt werden, keine DC-Offset-Spannung generieren), wie Silber-/Silberchloridtypen.

Wenn polarisierende Elektroden verwendet werden, empfehlen wir vor der Abgabe der Defibrillationsentladung die Trennung der Ableitungen vom Patienten.

Die Regenerierung der Elektrode nach der Defibrillation ist die Fähigkeit der Elektrode, die EKG-Kurve nach der Defibrillation wieder zurückzubringen. Wir empfehlen die Anwendung von nicht polarisierenden Einmalelektroden mit Defibrillationsregenerierungsnennwerten, wie in AAMI EC12 4.2.2.4 aufgeführt. AAMI EC12 erfordert, dass das Polarisierungspotenzial einer Elektrode 5 Sekunden nach einer Defibrillationsentladung 100 mV nicht übersteigt.

4) Produktmerkmale

- Ausdruck von 12-Kanal (ch)-Herzsignalen bei folgenden Reporten: 3ch+1 Rhythmus, 3ch+3 Rhythmen, 6ch+1 Rhythmus und 12ch-Rhythmusmuster auf Druckpapier im Format DIN A4 oder Letter.
- Aufzeichnung eines Rhythmus von 1 Kanal über eine längere Zeitspanne (1 Minute, 5 Minuten, 10 Minuten), dann Ausdruck auf Druckpapier im Format DIN A4 oder Letter.
- Aufzeichnung und Ausdruck von 12-Kanal-Rhythmen, kontinuierlich und simultan.
- Automatische Berechnung der Herzfrequenz, der P-R-T-Achse und den PR-, QRS-, QT- und QTc-Breiten anhand der aufgezeichneten Signale sowie deren Ausdruck auf einem Report zur Anwendung bei der Herzrhythmusanalyse.
- Abrufen von Diagnosereporten mithilfe der automatischen Erkennungsfunktion.
- Fähigkeit zum Ändern von Filtereinstellung, Signalempfindlichkeit, Druckgeschwindigkeit, Kanalansichtseinstellungen und Rhythmusereinstellungen sowie Ausdruck über den zuvor

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

aufgezeichneten EKG-Signalen als Hilfe bei der Datenanalyse.

- Installieren eines Akkus möglich, sodass das Gerät mobil werden kann.
- Effektive Verwaltung des Diagramms durch Hinzufügen von Patienten- und Bedienerdaten auf dem EKG-Ausdruck.
- Die Daten von über 200 Patienten können gespeichert und per LAN sowie USB-Speichermedium an einen PC übertragen werden.
- Es stehen verschiedene Protokolle zur Verfügung, um eine Verbindung mit den Computernetzen des Krankenhauses zu ermöglichen. Darüber hinaus wurden die Datenbanken der Dateien und Arbeitslisten gestärkt.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

5) Produktkonfiguration

Das CARDIO M PLUS-System umfasst die nachstehend aufgeführten Komponenten. Packen Sie das Paket aus und kontrollieren Sie die im Lieferumfang enthaltenen Teile. Kontrollieren Sie zudem unbedingt auf Schäden am Gehäuse und am Zubehör.

Grundlegende Komponenten und Zubehörelemente



- ① CARDIO M PLUS-Gehäuse (1)
- ② Patientenkabel (1)
- ③ Arm-/Beinelektroden (1 SET)
- ④ Brustelektroden (1 SET)
- ⑤ EKG-Papier (1)
- ⑥ Stromkabel (1)
- ⑦ Benutzerhandbuch (1)
- ⑧ EKG-Gel (1)
- ⑨ Diagnoseleitfaden (1)

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Optionale Komponenten



- ① Akku (1)
- ② Gleitbrücke (1)
- ③ Wagen (1)

Vorsicht

Bei Verwendung von nicht der Norm entsprechendem Zubehör oder bei Zubehör anderer Marken erleben Sie möglicherweise Verzerrungen oder ein Signalrauschen. Wir empfehlen nachdrücklich, ausschließlich das von uns autorisierte und gelieferte Zubehör einzusetzen.

ACHTUNG

Ersetzen des Akkus: Bitte stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Batterie verwenden, die wir hier zeigen.

Ansonsten haften wir nicht für Schäden und/oder Explosionen/Brände, die von einer falschen Batterie ausgelöst werden.



Lithium-ion battery
(11.1V / 2600mAh)

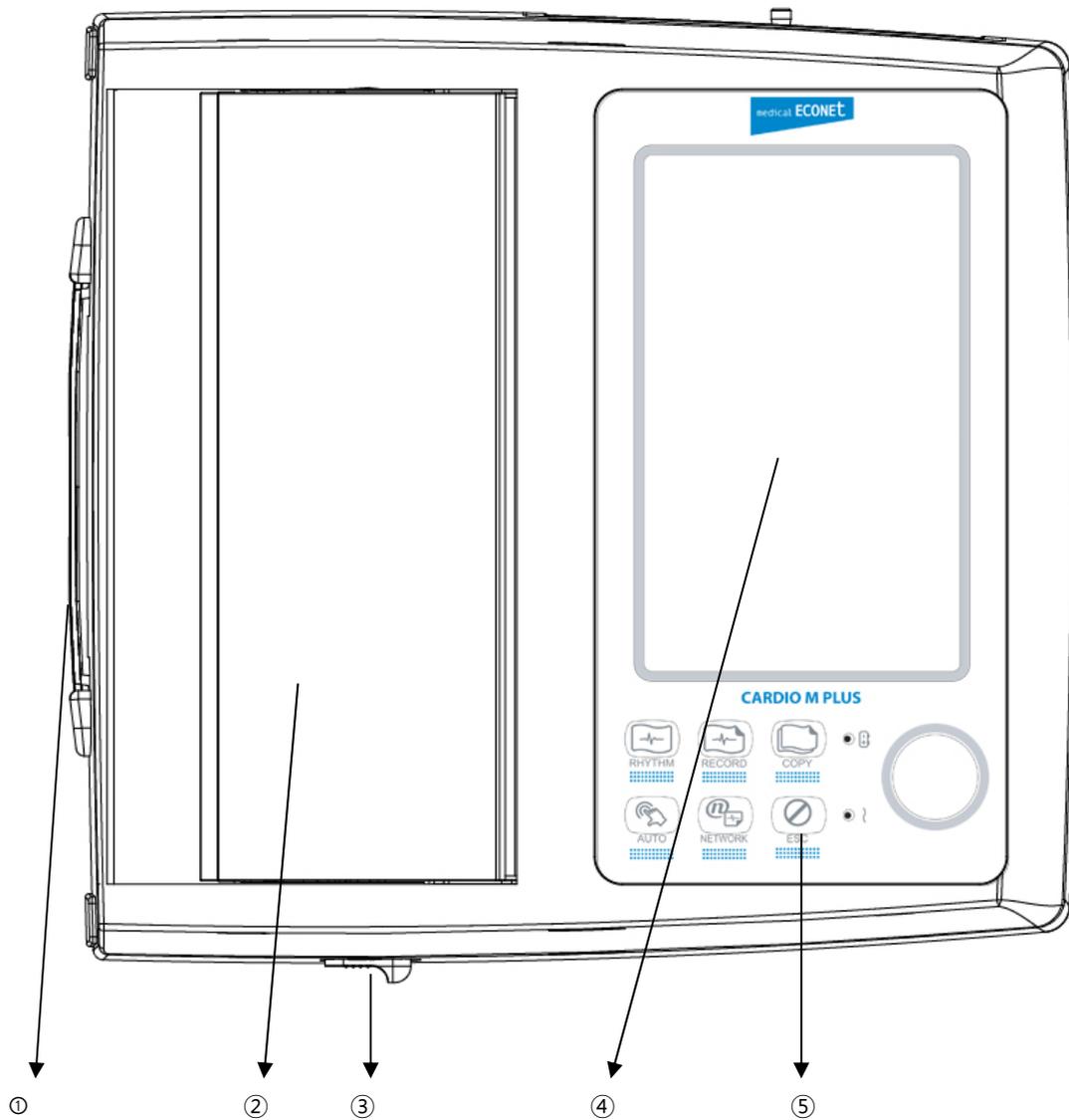


Ni-MH Battery
(12V / 2600mAh)

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Gehäusekonfiguration

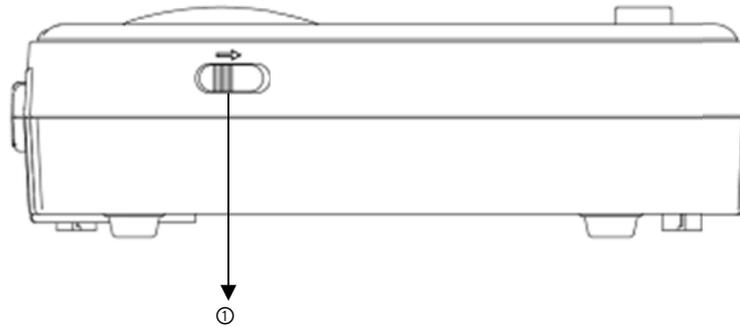
■ Draufsicht



- ① Griff
- ② Druckerabdeckung
- ③ Druckerabdeckungsschalter
- ④ LCD
- ⑤ Bedienfeld

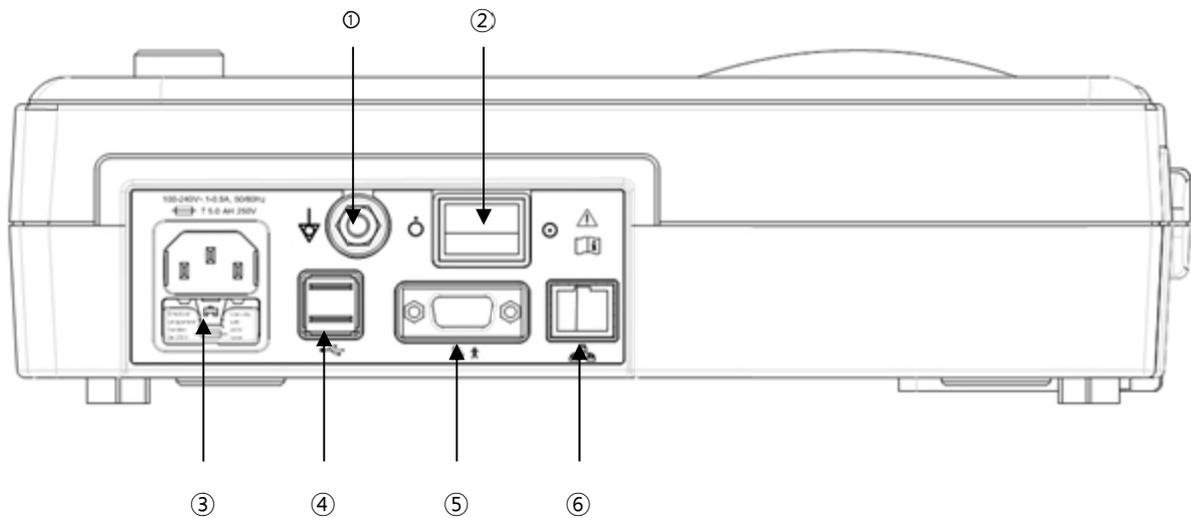
Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

■ Vorderansicht



① Druckerabdeckungsschalter

■ Rückansicht



① Schutz Erde Anschlusspol

② Netzschalter

③ Netzanschluss (Sicherung: 250 V , 5 A (Hochleistungssicherung))

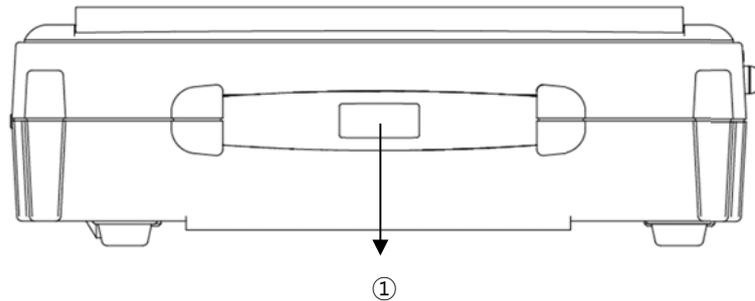
④ USB-Anschluss

⑤ Spirometrieanschluss

⑥ RJ45 LAN-Anschluss

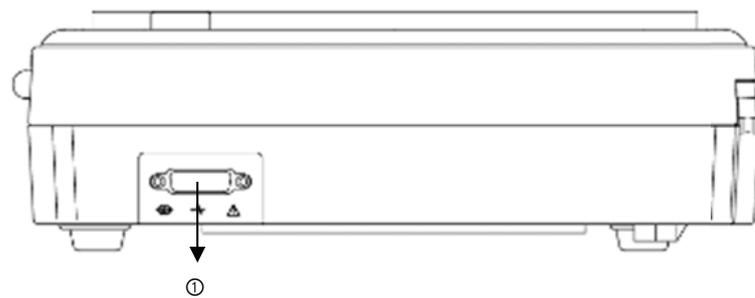
Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

■ Ansicht von links



① Griff

■ Ansicht von rechts



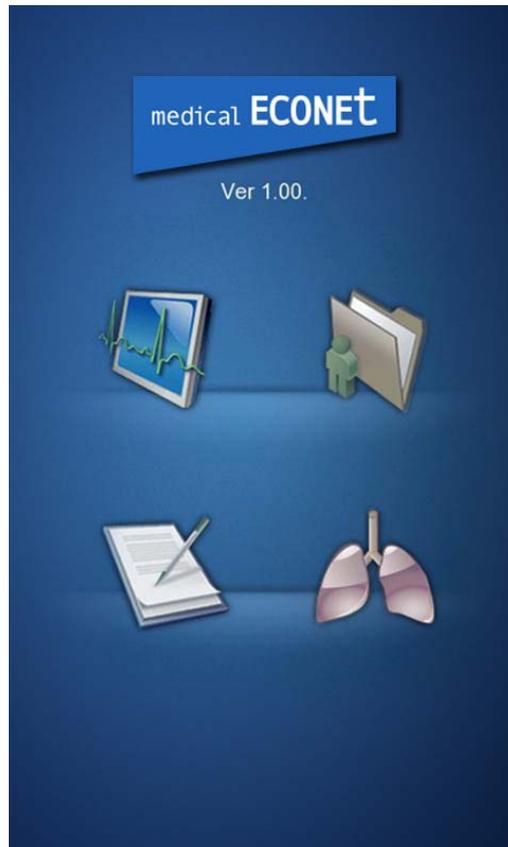
① Patientenkabelanschluss

HINWEIS

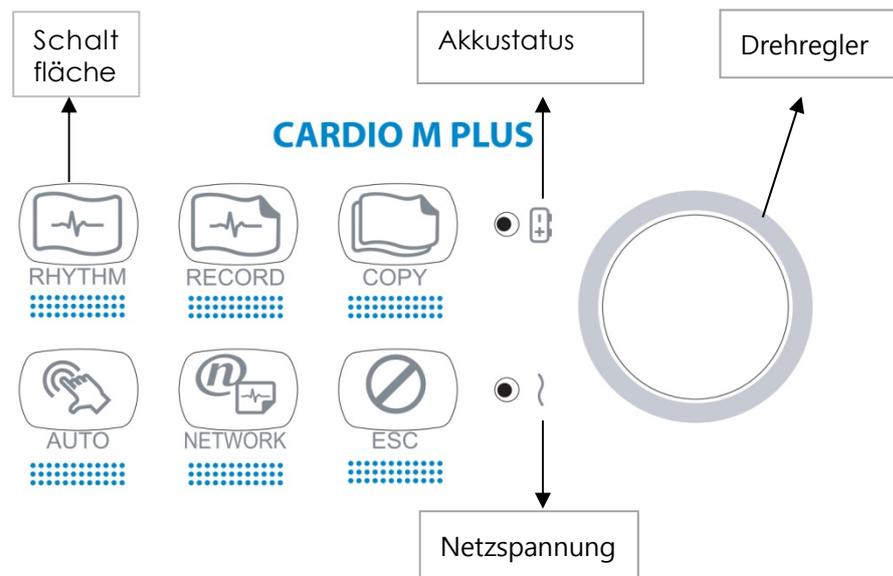
Um einen erwartungsgemäßen elektrischen Schlag zu vermeiden, die Geräteabdeckung nicht öffnen und das Gerät nicht zerlegen. Überlassen Sie die Wartung medical ECONET, Inc.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Vorderes Bedienfeld



Grafisches Anzeigenfenst

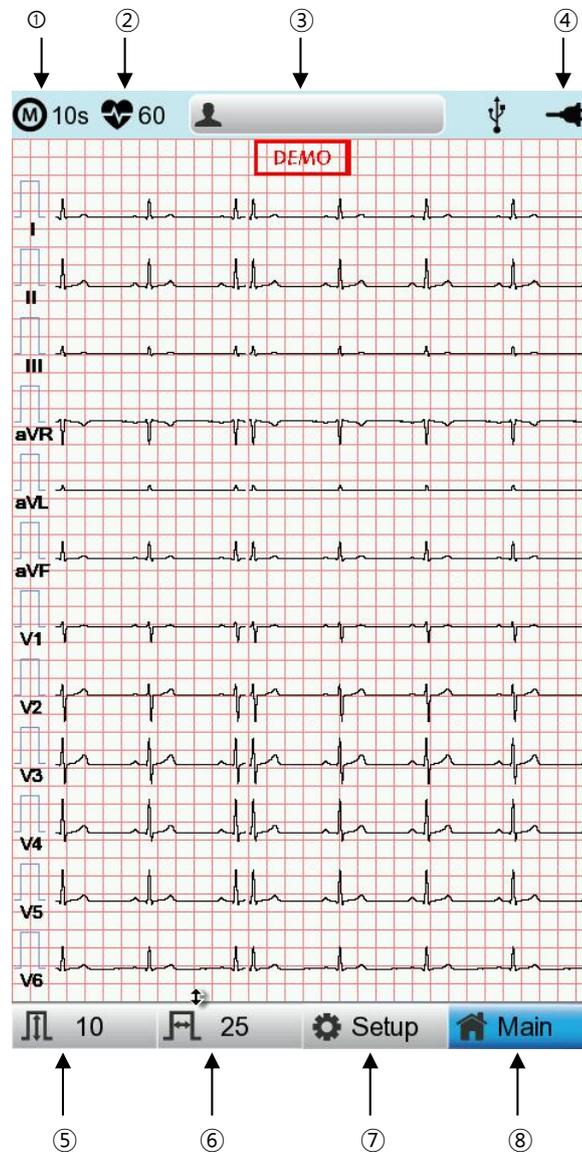


Beim Hochfahren des Geräts können Sie die Systemsoftwareversion und den Namen Medical ECONET sehen.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Grafische LC-Anzeige

In den nachstehenden Beschreibungen werden die Daten an der grafischen LC-Anzeige erläutert.



- ① Wählen Sie einen EKG-Aufzeichnungsmodus aus (10 s, 1 m, 3 m, 5 m oder 10 m (Sekunden, Minuten))
- ② Zeigt die Herzfrequenz an.
- ③ Zeigt die Patienten-ID an.
- ④ Zeigt den Akkustatus oder den Netzanschlusstatus an.
- ⑤ Zeigt die EKG-Empfindlichkeit als 5, 10, 20 und Auto (mm/mV) an.
- ⑥ Zeigt die Druckgeschwindigkeit als 5, 12,5, 25, 50 und 100 (mm/s) an.
- ⑦ Hiermit können Sie die Einstellungen von 6 Optionen ändern, d. h. Basic Setup (Grundkonfiguration), Network Setup (Netzwerkkonfiguration), Hospital Setup (Krankenhauskonfiguration), ECG Setup (EKG-Konfiguration), Record Setup (Konfiguration

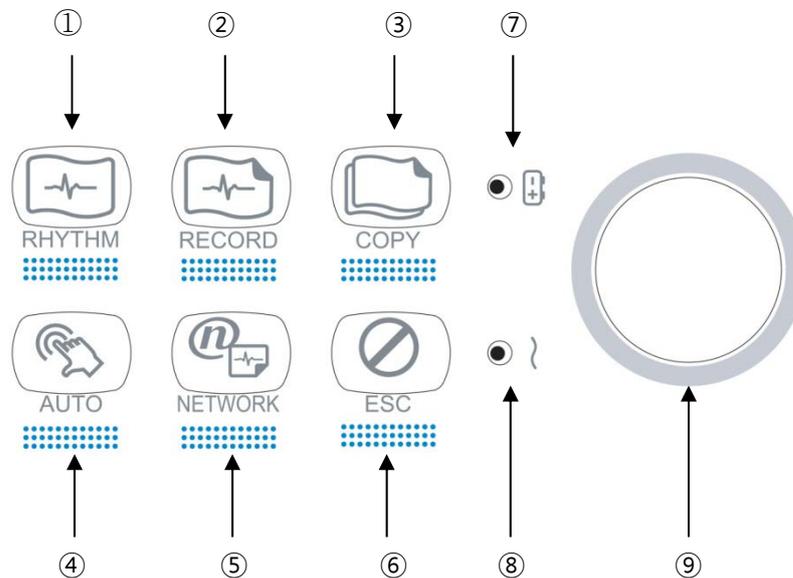
Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

der Aufzeichnung) und Service Setup (Servicekonfiguration)

⑧ Wählen Sie das Menü aus, zu dem Sie wechseln möchten (ECG, File, Worklist, Spiro (EKG, Datei, Arbeitsliste oder Spiro))

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Bedienfeld



■ Schaltfläche

①		Drucken der Rhythmusdaten auf ein DIN A4-Blatt oder auf Endlospapier.
②		10 s und Langzeitmessungen (1 Min., 3 Min., 5 Min., 10 Min.) werden gespeichert und nach der Verarbeitung als Ausgabeformular gedruckt.
③		Hiermit verarbeiten Sie die erfassten Daten mit oder ohne Prüfung und drucken sie aus.
④		Hiermit wird das Produkt in der am häufigsten verwendeten Betriebsart betrieben, vom EKG-Diagnostetest bis hin zur Datenspeicherung.
⑤		Hiermit werden die Testdaten an den Server-PC übermittelt oder die Daten auf dem Server-PC gespeichert.
⑥		Hiermit werden Befehle storniert oder in den ehemaligen Modus überführt, für den Druck des Hauptmenüs.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

■ LED

⑦	 	Mithilfe einer Kontrollleuchte wissen Sie, dass der Akku eingeschaltet ist und Ihren derzeitigen Akkuladestatus anzeigt. Eine rote Kontrollleuchte bedeutet, dass der Akku lädt, eine grüne Kontrolle bedeutet, dass der Akku vollständig geladen ist.
⑧	 	Eine grüne Kontrollleuchte zeigt an, dass eine Verbindung zu einem Netzadapter besteht.

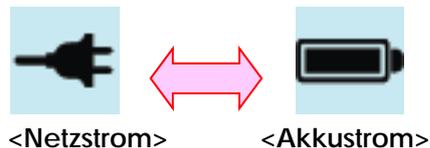
■ Drehregler

⑨		Zur Navigation oder zur Auswahl von Menüoptionen verwenden (diese Funktionalität lässt sich auch durch Berühren von Menüoptionen am Bildschirm erreichen).
---	---	--

Stromversorgung

■ Netzstrom

Wenn die Netzstromversorgung mit dem Gerät verbunden ist, leuchtet die Netz-LED-Kontrollleuchte grün. Ist der Akku installiert, beginnt der Ladevorgang.



■ Akkustrom

Die Stromversorgung des Geräts erfolgt über den Akku und das Gerät zeigt das Akkustromsymbol (oben dargestellt) an, wenn das System eingeschaltet ist, der Akku am Gerät angeschlossen ist und die Netzstromversorgung getrennt ist. Bei niedriger Akkustromversorgung wird ein Alarm aus dem Lautsprecher des Geräts ausgegeben und in der LC-Anzeige wird die Meldung „Battery Low“ (Akku schwach) eingeblendet. Schließen Sie die Netzstromversorgung sofort an, oder das Gerät fährt nach 1 Minute automatisch herunter.

- Dauer für eine vollständige Aufladung nach einer vollständigen Entladung:: Höchstens 3 Stunden
- Länge der Dauernutzung nach einer vollständigen Wiederaufladung: Bei einer EKG-Aufzeichnung im 12-Kanal-Format bei Auswahl der Festlegung einer sukzessiven Funktion für ca. 360 Min. bei 25 mm/s und 10 mm/mV oder, ohne EKG-Aufzeichnung, können max. 200 EKGs aufgezeichnet werden.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

■ Anzeige des Akkustromstatus

- : Vollständig geladener Akku
- : Halbvoller Akkustand
- : Niedriger Akkustand
- : Fast leerer Akku

■ Auswechseln des Akkus

Wenn der Akku dieses Geräts ausgewechselt werden muss, sollte er gegen einen Akku desselben Typs ausgetauscht werden.

- Typ: Lithium-Ionen-Akku 3ICR19/65 (11,1 V-2600 mAh)
- Wann der Akku ausgetauscht werden muss: Der Akku wird automatisch geladen, wenn das Gerät an den Netzstrom angeschlossen wird. Er kann nicht getrennt vom Gerät geladen werden. Der Akku ist so konzipiert, dass er einen Ladezyklus von mindestens 300-mal hat. Wenn das Gerät mit dem Akku nur noch 20 Minuten oder weniger betrieben werden kann, muss der Akku ausgetauscht werden. Darüber hinaus gilt: Wenn ein Akkupack beschädigt ist oder daraus Chemikalien austreten, ist dieses unverzüglich auszuwechseln. Keine defekten Akkupacks mit dem Gerät verwenden.

ACHTUNG

EXPLOSIONSGEFAHR –

Den Akku NICHT anzünden oder bei hohen Temperaturen aufbewahren. Ansonsten kann es zu schweren Verletzungen, auch mit Todesfolge, kommen.

6) Systeminstallation

Hinweise zur Installation

Beim Installieren des CARDIO M PLUS beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

- Betreiben Sie das Gerät bei einer Umgebungstemperatur von 5 bis 40 °C und bei einer Luftfeuchtigkeit von 10 bis 90 %.
- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist und dass die Sonde sorgsam behandelt wird.
- Schließen Sie nicht mehrere Kabel an einem Stromausgang an.
- Installieren und betreiben Sie das CARDIO M PLUS-Gerät auf einer flachen Oberfläche.
- Wenn Sie Geräusche hören, erden Sie das Gerät.
- Verwenden Sie kein Netzkabel, das beim Anschließen Geräusche macht.
- Die Geräteeinstellungen werden im internen Speicher erfasst, selbst wenn dieser deaktiviert ist.
- Vermeiden Sie Stöße oder übermäßige Krafteinwirkung, durch die das Gerät beschädigt werden kann.
- Halten Sie das Gerät fern von Staub oder brennbaren Materialien.

Netzanschluss

Das Gerät benötigt für den Betrieb elektrischen Strom. Schließen Sie ein Ende des Netzkabels an der Wandsteckdose an und das andere am CARDIO M PLUS.

Anschluss des Verlängerungskabels

- Schließen Sie das Patienten-kabel am Patienten-kabelanschluss auf der rechten Seite des Gehäuses an.
- Schließen Sie die Arm-/Beinelektroden jeweils an die Ableitungen RL (N), LL (F), RA(R) und LA (L) des Patienten-kabels sowie die Brustelektroden jeweils an V1 (C1), V2 (C2), V3 (C3), V4 (C4), V5 (C5) und V6 (C6) an.

Einlegen des Papiers

- Drücken Sie den Druckerabdeckungs-Freigabeschalter nach rechts, um die Druckerklappe des CARDIO M PLUS zu öffnen. Legen Sie das EKG-Papier mit der zu beschreibenden Seite nach oben ein. Schließen Sie die Abdeckung, um das Einlegen des Papiers zu beenden.

ACHTUNG

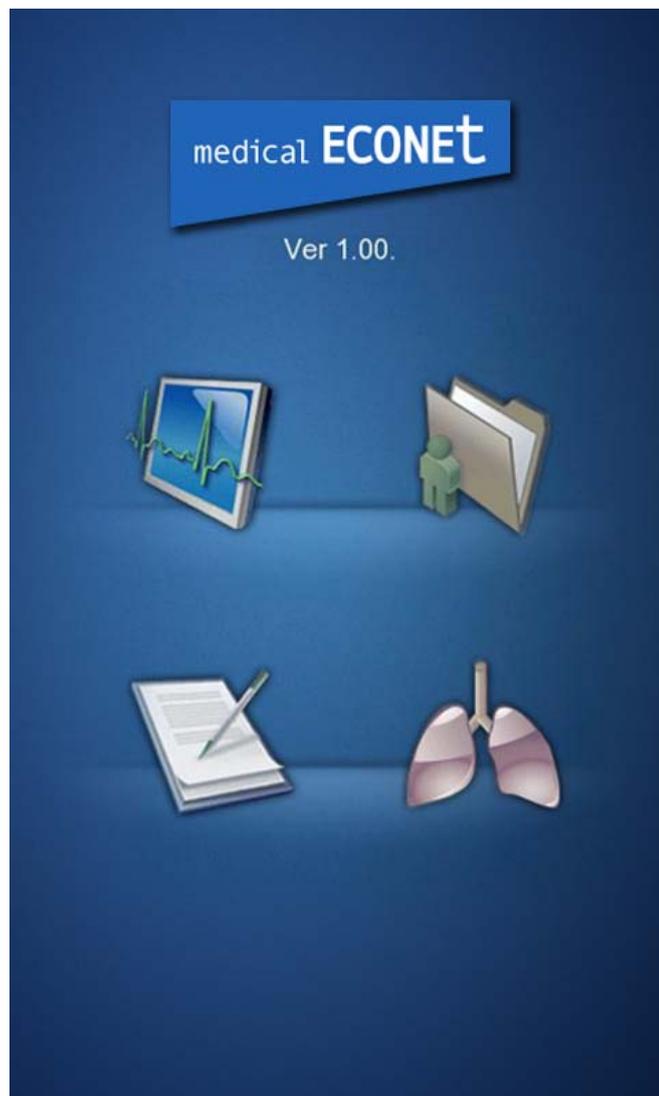
An diesem Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.

Verändern Sie das Gerät nicht ohne die Genehmigung des Herstellers.

Wenn dieses Gerät verändert wird, muss die sichere Benutzung des Geräts durch entsprechende Prüfung und Testen sichergestellt werden.

7) Inbetriebnahme des Systems

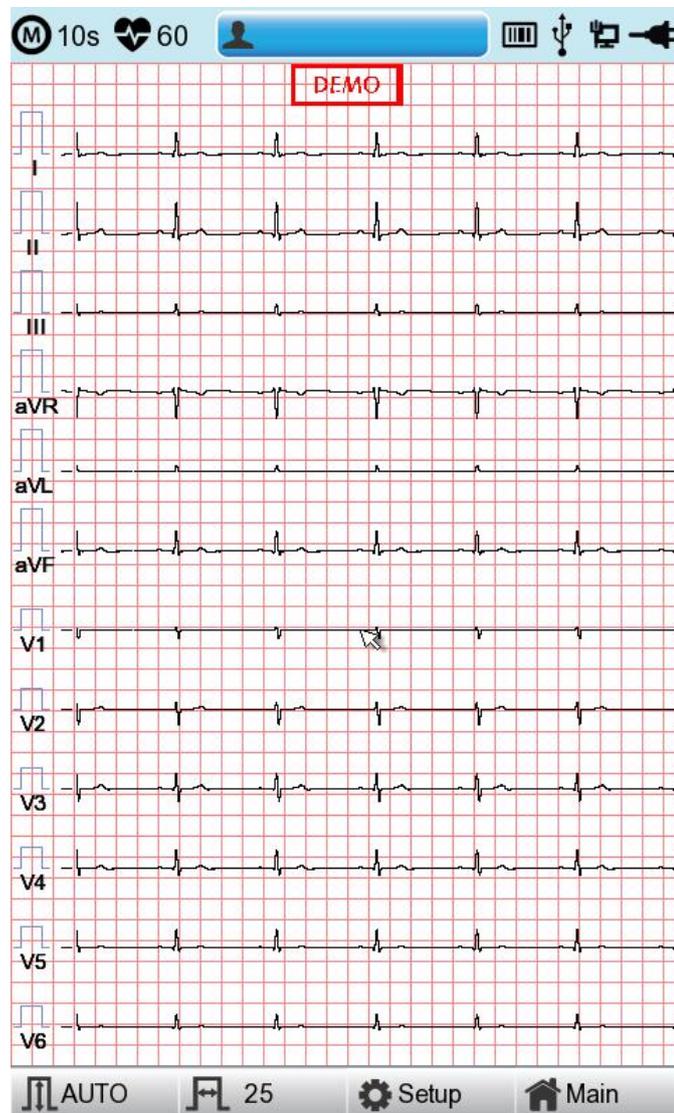
Wenn alle Einstellungen vorgenommen wurden, wird, wenn der Schalter eingeschaltet wird, der Firmennamen angezeigt. Nach ca. 10 Sekunden wird das Startmenü am Bildschirm angezeigt, wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt.



Sie können zur Hauptseite des gewählten Menüs wechseln, indem Sie das Menü am Bildschirm berühren oder indem Sie den Knopf am Bedienfeld drehen.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Nachstehend sehen Sie die Hauptseite des EKG-Menüs.



Wenn Sie sich die nachstehend aufgeführten Informationen merken, fällt Ihnen die Nutzung der EKG-Hauptseite leichter.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Menü	Beschreibung
	Aufzeichnungsmodus (als 10 s, 1 m, 3 m, 5 m und 10 m Einheit gekennzeichnet)
	Herzfrequenzmessung
	Eingabe oder Überprüfung der Patientendaten
	Symbol für den Anschluss des Barcode-Lesegeräts oder die USB-Tastatur Wird durch das Symbol  ersetzt, wenn während der Übertragung an den PACS-Server ein Netzwerkfehler auftritt. Sie können durch Berühren des Symbols  zum Bildschirm Study Queue (Studienwarteschlange) wechseln.
	Symbol für den Anschluss des USB-Wechseldatenträgers
	Symbol für den Netzwerkstatus (drahtgebunden:  , drahtlos: ). Sie können durch Berühren des Symbols zum Bildschirm Network Setup (Netzwerkconfiguration) wechseln.  : Bei einem IP-Konflikt wird das Fehlersymbol eingeblendet
	Anzeige des Akkustatus oder des Netzanschlusstatus
Verstärkung (Gain)	Zum Festlegen der Größe der EKG-Kurve
Geschwindigkeit	Zum Festlegen der Geschwindigkeit für den Ausdruck der EKG-Kurve
Einrichtung	Zur Einrichtung der verschiedenen gerätebezogenen Inhalte
Hauptseite	Zum Wechseln zur Hauptseite des EKG-Dateimanagements, des EKG-Arbeitslistenmanagements und des Spirometers

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Nachstehend sehen Sie die Hauptseite des EKG-Dateimanagements, die bei Auswahl des Menüs „File“ (Datei) angezeigt wird.

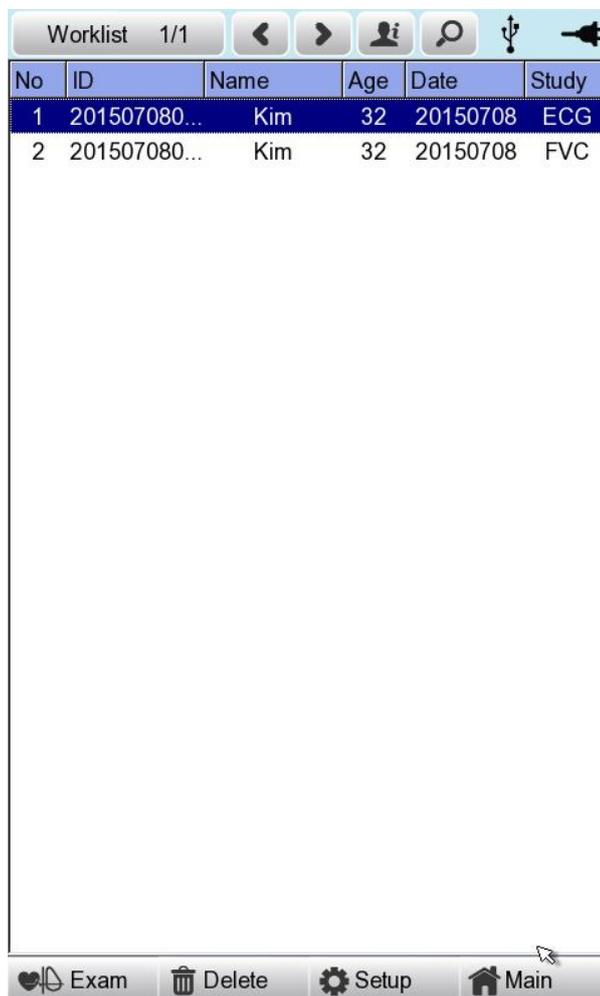
No	ID	Name	Age	Date	Study
1	ujj	ryhj	0	20150708	ECG
2	1234		0		ECG
3	234		0		ECG
4	cdee		0	20150512	MVV
5	ddrrg	rdvgy	0	20150512	FVC
6	ed		0	20150512	FVC
7	gjin		0	20150512	ECG
8	ujj		3	20150512	FVC
9	wrtu		0	20150512	FVC
10	1234		0		ECG
11	234		0		ECG
12	cdee		0	20150512	MVV
13	ddrrg	rdvgy	0	20150512	FVC
14	ed		0	20150512	FVC
15	gjin		0	20150512	ECG
16	ujj		3	20150512	FVC
17	wrtu		0	20150512	FVC
18	1234		0		ECG
19	234		0		ECG
20	cdee		0	20150512	MVV
21	ddrrg	rdvgy	0	20150512	FVC
22	ed		0	20150512	FVC
23	gjin		0	20150512	ECG
24	ujj		3	20150512	FVC

Wenn Sie sich die nachstehend aufgeführten Informationen merken, fällt Ihnen die Nutzung der Hauptseite des EKG-Dateimanagements leichter.

Menü	Beschreibung
	Wechsel zur Patientenliste
	Wechsel zur vorherigen Seite
	Wechsel zur nächsten Seite
	Überprüfung der Patientendaten
	Suche nach Daten durch die Eingabe des Suchgegenstandes
Drucken	Zum Drucken der ausgewählten Daten
Delete (Löschen)	Zum Löschen der ausgewählten oder aller Daten
Einrichtung	Zur Einrichtung der verschiedenen gerätebezogenen Inhalte
Hauptseite	Zum Wechseln zur Hauptseite des EKGs, des EKG-Dateimanagements, des EKG-Arbeitslistenmanagements und des Spirometers

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Nachstehend sehen Sie die Hauptseite des EKG-Dateimanagements, die bei Auswahl des Menüs „Worklist“ (Arbeitsliste) angezeigt wird.



Wenn Sie sich die nachstehend aufgeführten Informationen merken, fällt Ihnen die Nutzung der Hauptseite des EKG-Arbeitslistenmanagements leichter.

Menü	Beschreibung
	Wechsel zur Patientenliste
	Wechsel zur vorherigen Seite
	Wechsel zur nächsten Seite
	Überprüfung der Patientendaten
	Suche nach Daten durch die Eingabe des Suchgegenstandes
Untersuchung	Zum Starten des Tests mit den gewählten Daten
Delete (Löschen)	Zum Löschen der ausgewählten oder aller Daten
Einrichtung	Zur Einrichtung der verschiedenen gerätebezogenen Inhalte
Hauptseite	Zum Wechseln zur Hauptseite des EKGs, des EKG-Dateimanagements, des EKG-Arbeitslistenmanagements und des Spirometers

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Nachstehend sehen Sie den Startbildschirm des Studienwarteschlangen-Datenmanagements, wohin Sie navigieren, wenn Sie das Symbol „Study Queue“

(Studienwarteschlange) () auswählen. Die Studienwarteschlange verwaltet Datenfehler, wenn ein Fehler während der Übertragung an den PACS-Server auftritt.

Study Queue					
Studies : 3					
No	ID	Name	Date	Study	Status
3	11270410	phudg	2015112...	ECG	Ready
2	11275510	gqafb	2015112...	ECG	Ready
1	11275510	gqafb	2015112...	ECG	Ready

<< >> Delete Retry Close

Wenn Sie sich die folgenden Informationen am Bildschirm „Study Queue Management“ (Studienwarteschlangenmanagement) merken, fällt Ihnen die spätere Anwendung leichter.

Menü	Beschreibung
Studies (Studien)	Anzahl der Studiendateisymbole
>>	Wechsel zur vorherigen Seite
<<	Wechsel zur nächsten Seite
Delete (Löschen)	Zum Löschen der ausgewählten oder aller Daten
Retry (Wiederholen)	Erneute Übertragung der ausgewählten Daten oder aller Daten
Close (Schließen)	Fenster schließen

Kapitel 2. Vorbereitung auf die Elektrokardiographie

1) Position der Elektroden

2) Anbringung der Elektroden

Anschluss des Verlängerungskabels

So werden die Elektroden angebracht

Maßnahmen zur Vermeidung von schlechten
Ableitungsverbindungen

3) Starten der EKG-Aufzeichnung

4) Basiskonfiguration

Allgemein

Eingabe von Patientendaten

Konfiguration der Empfindlichkeit

Konfiguration der Druckgeschwindigkeit

5) LCD-Monitoranzeige

6) Offenlegung

7) Drucken im Herzrhythmusmodus

8) Drucken im Aufzeichnungsmodus

EKG-Aufzeichnung über 10 Sekunden

9) Druckformular

10) Drucken im Kopiermodus

11) Systemkonfiguration

Basiskonfiguration

Netzwerkkonfiguration

Krankenhauskonfiguration

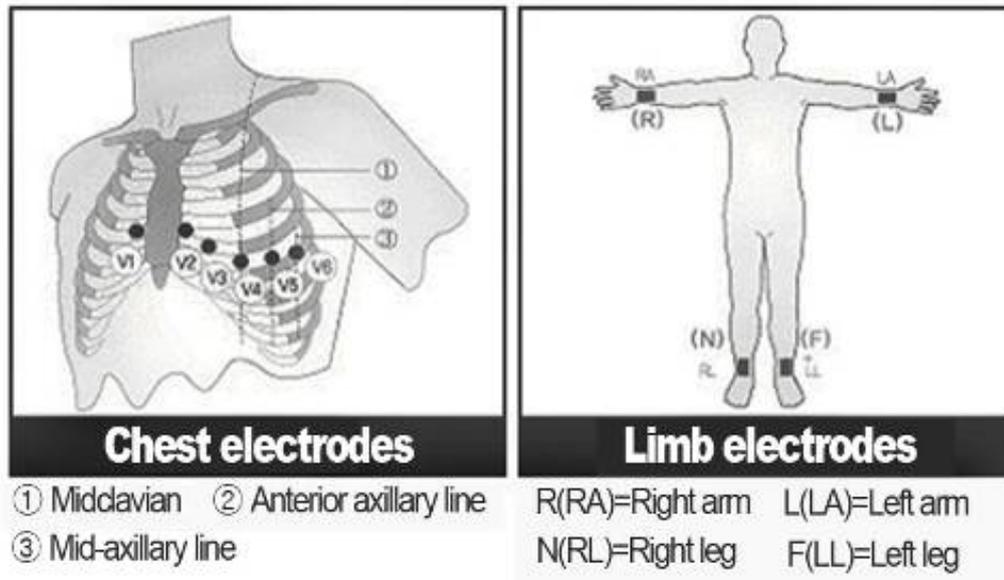
EKG-Einstellungen

Aufzeichnungskonfiguration

Service-Konfiguration

1) Position der Elektroden

Bringen Sie Elektroden am Körper des Patienten an, um ein Elektrokardiogramm mit zwölf Standardableitungen [I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6] aufzuzeichnen, wie nachfolgend dargestellt.



Die Arm-/Beinelektroden werden folgendermaßen platziert:

- RL (N): Rechtes Bein
- LL (F): Linkes Bein
- RA (R): Rechter Arm
- LA (L): Linker Arm

Die Brustelektroden werden folgendermaßen platziert:

- V1 (C1): Vierter Interkostalraum am rechten Rand des Sternums
- V2 (C2): Vierter Interkostalraum am linken Rand des Sternums
- V3 (C3): Mitte zwischen Position V2 und V4
- V4 (C4): An der mittleren Clavicularlinie im fünften Interkostalraum
- V5 (C5): An der anderen Axillarlinie auf derselben horizontalen Ebene wie V4
- V6 (C6): Auf der anterioren Axillarlinie auf derselben horizontalen Ebene wie V4 und V5

2) Anbringung der Elektroden

* Kontrollpunkte

- Überprüfen Sie vor dem Messen den Gerätestatus und die Anbringung am Körper des Patienten
- Prüfen Sie auf jegliche mechanische Gefahr
- Überprüfen Sie die Kabel und die Zubehörelemente, die an der Außenseite angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie alle Geräte für die Messung des Patienten.

Anschluss des Verlängerungskabels

Schließen Sie das Gerätekabel am Patientenanschluss auf der rechten Seite des Hauptgehäuses an. Schließen Sie dann die Arm-/Beinelektroden an der Klemme für das Patientenkabel RL (N), LL (F), RA(R) und LA (L) an, während Sie die Brustelektroden an der Klemme von V1 (C1), V2 (C2), V3 (C3), V4 (C4), V5 (C5) und V6 (C6) anschließen können.

So werden die Elektroden angebracht

Weisen Sie den Patienten an, sich auf die Liege zu legen und sich zu entspannen. Bringen Sie die mit Wasser oder antiseptischem Alkohol gereinigten Elektroden am Körper des Patienten an. Wenn sich die Elektroden aufgrund der Behaarung oder der Körperkurven des Patienten nur schwer anbringen lassen, tragen Sie EKG-Gel auf. Stellen Sie sicher, dass die Elektroden korrekt, wie oben erläutert, angebracht werden. Wenn Sie das Gel verwenden, stellen Sie bitte sicher, das Gel nach der Anwendung wieder zu entfernen, da es bei den EKG-Signalen zu einem Rauschen führen kann.

ACHTUNG

Verwenden Sie nur Elektroden und Patientenkabel von Medical ECONET, Inc. Medical ECONET America, Inc. übernimmt keine Haftung für Unfälle, die aufgrund von Zubehör von Drittanbietern entstehen.

Maßnahmen zur Vermeidung von schlechten Ableitungsverbindungen

Nach dem Einschalten des Geräts mithilfe des Netzschalters wechseln Sie zum EKG-Test, um die Kurven aller Ableitungen zu überprüfen. In diesem Menü können die Bediener die Kurven aller Ableitungen sowie deren Rauschen überprüfen, und sie können die Meldung „Lead Fault“ (Ableitungsfehler) am LC-Bildschirm angezeigt bekommen.

HINWEIS

- Die Meldung wird eingeblendet, wenn die Option „Lead Fault“ (Ableitungsfehler) in der Systemkonfiguration aktiviert ist (ON/Ein). Sie wird nicht angezeigt, wenn diese Option deaktiviert ist (OFF/Aus).

Ableitungsfehler! Alle Ableitungen.

Die folgenden beiden Fälle können zu einem Ableitungsfehler führen.

- Erstens: Die Ableitungen haben sich vom Körper des Patienten gelöst. In diesem Fall bringen Sie die Ableitungen wieder normal an.
- Zweitens: Die Signalleitfähigkeit zwischen den Ableitungen und dem Patientenkörper ist schwach. In diesem Fall tauschen Sie die Elektroden aus.

Wenn die beiden Fälle oben geprüft wurden und der Bediener weiterhin Rauschen oder Ableitungsfehler erlebt, ist möglicherweise das Patientenkabel defekt. Wenden Sie sich bitte an das Medical ECONET Service Center.

3) Starten der EKG-Aufzeichnung

- Verbinden Sie die Ableitungen mit dem Patienten und schalten Sie dann das Gerät gemäß den Vorbereitungsschritten zum Messen des Elektrokardiogramms ein.
- Überprüfen Sie die Einstellung für Filter, Signalgröße, Druckgeschwindigkeit, Kanälen und Rhythmus. Konfigurieren Sie die neuen Werte, wenn Sie sie ändern möchten.
- Geben Sie die Patientendaten ein
- Wenn die am LCD angezeigte Kurve abnorm ist oder über ein übermäßiges Rauschen verfügt, befolgen Sie die Anweisungen unter „Maßnahmen zur Vermeidung von schlechten Ableitungsverbindungen“.
- Wenn die am LCD angezeigte Kurve normal ist, drücken Sie die Schaltfläche „RECORD“ (Aufzeichnen), um das Elektrokardiogramm des Patienten aufzuzeichnen.
- Drücken Sie auf die Schaltfläche „COPY“ (KOPIE), um die zuvor gespeicherten 10-Sekunden-Daten oder die modifizierten Daten zu drucken.
- Drücken Sie auf die Schaltfläche „RHYTHM“ (RHYTHMUS), um die EKG-Kurve mithilfe des Druckers und nicht am LCD zu überwachen.
- Drücken Sie auf die Schaltfläche „ESC“, um den Vorgang während des Drucks oder der Aufzeichnung anzuhalten.

Die folgenden Schaltflächen werden bei der Bedienung des CARDIO M PLUS am häufigsten verwendet.

 <p>RHYTHM</p>	Drucken der Rhythmusdaten auf ein DIN A4-Blatt oder auf Endlospapier.
 <p>RECORD</p>	10 s und Langzeitmessungen (1 Min., 3 Min., 5 Min., 10 Min.) werden gespeichert und nach der Verarbeitung als Ausgabebeformular gedruckt.
 <p>COPY</p>	Hiermit verarbeiten Sie die erfassten Daten mit oder ohne Prüfung und drucken sie aus.
 <p>AUTO</p>	Hiermit wird das Produkt in der am häufigsten verwendeten Betriebsart betrieben, vom EKG-Diagnosetest bis hin zur Datenspeicherung.
 <p>NETWORK</p>	Hiermit werden die Testdaten an den Server-PC übermittelt oder die Daten auf dem Server-PC gespeichert.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS



Hiermit werden Befehle storniert oder in den ehemaligen Modus überführt, für den Druck des Hauptmenüs.

4) Basiskonfiguration

Allgemein

Beim Einschalten des Systems werden die vom derzeitigen System festgelegten Komponentenwerte am LCD angezeigt, und zwar in der Reihenfolge: Herzfrequenz, Patientendaten, Verbindungsstatus des externen Geräts, Stromversorgungsstatus, Größe des EKG-Signals und Ausgabegeschwindigkeit.

Sie können auf zwei Arten geändert werden.

Diese Konfigurationswerte können entweder mit einem Drehregler oder am Touchscreen geändert werden. Mit dem Drehregler lassen sich das gewünschte Menü und die geänderten Konfigurationswerte mühelos einstellen.

Dieselbe Funktionalität lässt sich auch am Touchscreen erreichen, indem Sie am LCD auf die gewünschten Optionen drücken und diese ändern.

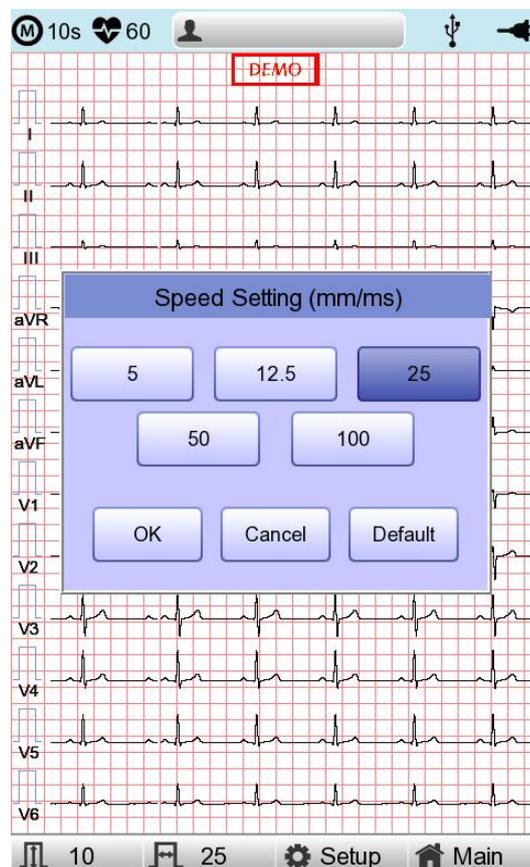
Ändern des Konfigurationswertes mit dem Drehregler

Befolgen Sie dazu bitte die folgenden Schritte: Wechseln Sie in den Menümodus, navigieren Sie zu „Menu“ und wählen Sie diese Option aus. Ändern Sie dann die Werte.

- Wechsel in den Menümodus

Der Drehregler lässt sich im Uhrzeigersinn drehen. Wenn der Benutzer die EKG-Hauptseite auswählt, ist der Fokus zunächst auf der Option „Patient“.

Nachfolgend ist die Seite dargestellt, die Sie sehen, wenn Sie den Regler im Uhrzeigersinn drehen und darauf klicken, um in das Menü „Speed“ (Geschwindigkeit) zu gelangen.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

- Menünavigation
Sie navigieren durch Drehen am Drehregler. Da Menü folgt der Drehrichtung des Reglers.
- Menüauswahl
Dazu drücken Sie auf den Drehregler. Das Menüdatenfeld zum Einstellen des ausgewählten Menüs wird eingeblendet.
- Ändern der Einstellungswerte
Navigieren Sie zur gewünschten Einstellung. Änderung und Auswahl der Werte erfolgt dann in derselben Weise wie bei der oben dargestellten Menünavigation. Wenn Sie entweder 5 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s oder 50 mm/s im Popup-Listefeld „Speed Setting“ (Geschwindigkeitseinstellung) auswählen, wird das Popup-Fenster eingeblendet.

Ändern der Informationen am Touchscreen

Wenn Sie den Touchscreen verwenden, sind nur zwei Vorgänge, die Menüauswahl und das Ändern der Informationen, erforderlich.

- Auswählen von „Menu“ (Menü)
Drücken Sie am Bildschirm auf die Option „Menu“ (Menü). Im Gegensatz zum Drehregler wird das Menüdatenfeld, das Sie konfigurieren möchten, zur selben Zeit eingeblendet.
- Ändern des Wertes
Navigieren Sie zu der entsprechenden Seite und drücken Sie am Bildschirm auf die gewünschte Option.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Eingabe von Patientendaten

In dieses Menü können die Bediener die Patienten-ID, Namen, Alter, Geschlecht, Höhe, Gewicht, Rasse und Rauchgewohnheiten eingeben.

Patient Information

* ID	<input type="text"/>
Name	<input type="text"/>
* Age	<input type="text"/> years
* Gender	Female
* Height	<input type="text"/> cm
* Weight	<input type="text"/> kg
* Race	Asian
Smoke	No
Department	<input type="text"/>
Room No	<input type="text"/>
Study Desc.	<input type="text"/>
Accession No.	<input type="text"/>
Ref. Physician	<input type="text"/>

OK Cancel New

V6

10 25 Setup Main

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Wenn der Benutzer die Zeile für ID, NAME, Abteilung auswählt, wird ein Tastenfeld am Bildschirm eingeblendet. Standardmäßig ist jede Zeile leer. Wenn sich ein Wert in der Zeile befindet, sollte er beim Laden des Tastenfeld-Fensters direkt angezeigt werden.

Wenn der Benutzer die Daten nach der Eingabe einstellen möchte, kann er die Taste OK auf der Tastatur drücken. Will der Benutzer den Einstellvorgang abbrechen, erreicht er dies durch Drücken auf die ESC-Taste. In diesem Fall wird das Tastenfeld-Fenster ausgeblendet.



HINWEIS

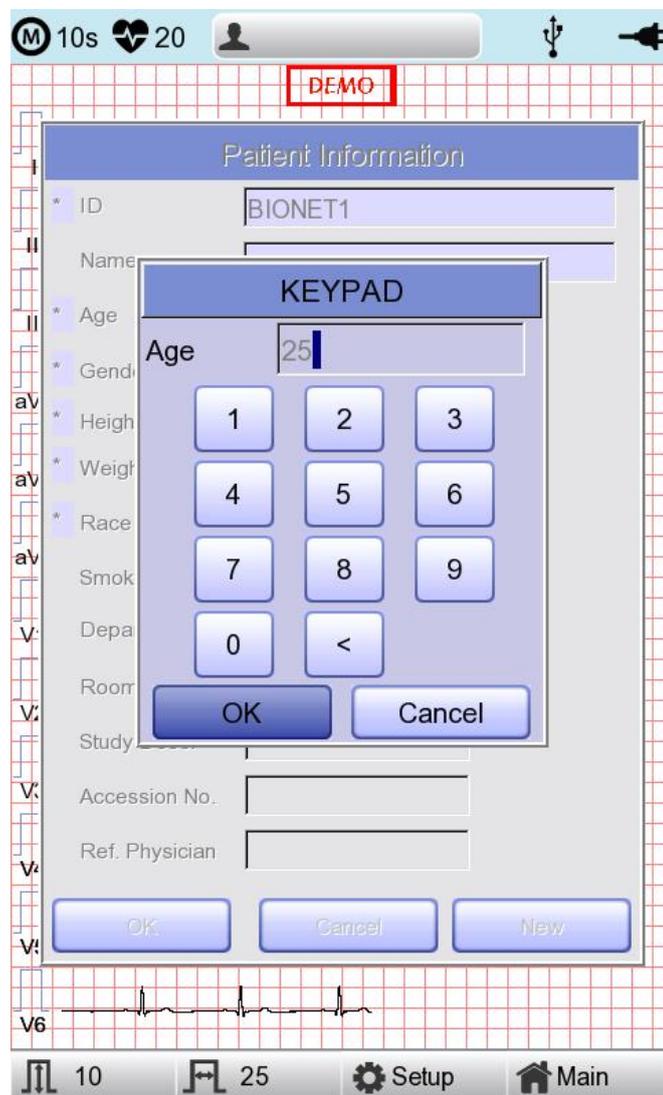
- Bei der Eingabe einer ID können keine Sonderzeichen, wie „ , < , > , ? , / , * , | , : , \ usw. eingegeben werden (diese ungültigen Zeichen sind deaktiviert).
- Bei der Eingabe einer ID wird eine englische Tastatur eingeblendet, ungeachtet dessen, ob es sich dabei um eine mehrsprachige Konfiguration handelt.
- Verwenden Sie bei der Eingabe einer ID über eine angeschlossene externe Tastatur nur allgemeine Buchstaben und Zahlen. Wenn Sie eine ID mit dem lateinischen erweiterten Zeichensatz oder auf Russisch eingeben, kann es bei der Übertragung der Dateien per PC und USB zu einem Fehler kommen.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Wenn der Benutzer die Zeile für Alter, Geburtsdatum, Größe oder Gewicht auswählt, wird ein Tastenfeld am Bildschirm eingeblendet. Standardmäßig ist jede Zeile leer. Wenn sich ein Wert in der Zeile befindet, sollte er beim Laden des Tastenfeld-Fensters direkt angezeigt werden.

Geben Sie ein Alter ein und wählen Sie bei >1-jährigen den Geburtstag aus; geben Sie das Alter bei <1-jährigen in Form von Wochen und Tagen ein. Die automatische Diagnose steht für die Pädiatrie ab 1 Tag nach der Geburt zur Verfügung.

Wenn der Benutzer die Daten nach der Eingabe einstellen möchte, kann er die Taste OK auf dem Tastenfeld drücken. Will der Benutzer den Einstellvorgang abbrechen, erreicht er dies durch Drücken auf die ESC-Taste. In diesem Fall wird das Tastenfeld-Fenster ausgeblendet.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Beim Klicken auf die Zeile für das Geschlecht wird jeweils der Buchstabe für Männlich oder Weiblich eingeblendet. Nach der Auswahl der gewünschten Daten geben Sie alle Daten des Patienten ein. Durch Drücken der Schaltfläche OK werden alle Daten gespeichert. Durch Drücken der Schaltfläche „Cancel“ (Abbrechen) wird der Einstellvorgang abgebrochen. Standardmäßig steht in der Zeile für das Geschlecht das Zeichen für Weiblich.

The screenshot shows the 'Patient Information' form in the CARDIO M PLUS software. The form is displayed on a grid background. At the top, there is a status bar with 'M 10s', a heart icon, '20', a person icon, and a 'DEMO' label. The form fields include: ID (BIONET1), Name (Sonia), Age (25 years), Gender (Female), Height (Female cm), Weight (Male kg), Race (Asian), Smoke (No), Department, Room No., Study Desc., Accession No., and Ref. Physician. At the bottom of the form are buttons for 'OK', 'Cancel', and 'New'. Below the form is an ECG trace labeled 'V6'. The bottom navigation bar contains icons for a waveform, '10', a waveform with '25', a gear for 'Setup', and a house for 'Main'.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Durch Klicken auf die Zeile für die Rasse wird die Auswahl White (Weiß), Asian (Asiatisch) und Black (Schwarz) eingeblendet. Nach der Auswahl der gewünschten Daten geben Sie alle Daten des Patienten ein. Durch Drücken der Schaltfläche OK werden alle Daten gespeichert. Durch Drücken der Schaltfläche „Cancel“ (Abbrechen) wird der Einstellvorgang abgebrochen. Standardmäßig ist die Einstellung der Zeile für die Rasse „Asian“ (Asiatisch).

The screenshot shows the 'Patient Information' form in the CARDIO M PLUS software. The form is displayed on a grid background. At the top, there is a status bar with 'M 10s', a heart icon, '20', a person icon, and a 'DEMO' label. The form fields include: ID (BIONET1), Name (Sonia), Age (25 years), Gender (Female), Height (173 cm), Weight (55 kg), Race (Asian), Smoke (White), Department (Black), Room No., Study Desc., Accession No., and Ref. Physician. At the bottom of the form are buttons for 'OK', 'Cancel', and 'New'. Below the form is a small ECG trace labeled 'V6'. The bottom navigation bar contains icons for '10', '25', 'Setup', and 'Main'.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Sie können festlegen, ob es sich um einen Raucher/eine Raucherin handelt, indem Sie auf „Smoke“ (Rauchen) klicken. Die Standardeinstellung für „Smoke“ (Rauchen) ist „No“ (Nein).

Nach der Eingabe aller Daten sehen Sie das nachfolgend dargestellte Fenster. Nachdem Sie alle Daten geprüft haben, werden durch Drücken der Schaltfläche OK alle Daten gespeichert. Durch Drücken der Schaltfläche „Cancel“ (Abbrechen) wird der Einstellvorgang abgebrochen.

Wenn Sie die Schaltfläche „New“ drücken, werden alle Informationen initialisiert.

The screenshot shows the 'Patient Information' dialog box with the following data:

Field	Value
ID	BIONET1
Name	Sonia
Age	25 years
Gender	Female
Height	173 cm
Weight	55 kg
Race	Asian
Smoke	No
Department	No
Room No.	
Study Desc.	
Accession No.	
Ref. Physician	

Hinweis

Die Patienteninformationen werden initialisiert, wenn die Spracheinstellung während der Systemkonfiguration geändert wurde.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

HINWEIS

Die Patienten-ID kann mithilfe eines Barcode-Lesegeräts erfasst werden. Die Patienten-ID wird automatisch erfasst, wenn der Benutzer den Barcode am EKG-Hauptbildschirm einscannet.

Normalerweise sind Barcode-Lesegeräte mit allen Produkten kompatibel. Aufgrund von Inkonsistenzen bei der Implementierung der Eingabemethoden der Barcode-Lesegerätehersteller müssen Sie sicherstellen, dass der Scanner von Medical ECONET unterstützt wird.

- Von Medical ECONET unterstützte Eingabemethoden: Internationale Normen, USB
- Die nachstehenden Produkte sind getestet und von Medical ECONET für CARDIO M PLUS bestätigt.

Nein	Hersteller	Produktbezeichnung	Produktbild
1	Symbol	LS-2208	
2	Honeywell	MS5145	
3	ZEBEX	Z-3110	

Vorsicht

Sie müssen das Benutzerhandbuch des Barcode-Lesegeräts lesen, um umfassende Informationen darüber zu erhalten.

Die Initialisierungs-codes für verschiedene Produkte sind darin enthalten. Sie müssen die Initialisierung nach der Verifizierung des Eingabetyps ausführen.

Das LS-2208 kann auch in sicherer Weise verwendet werden, wenn es an anderen als den oben empfohlenen Geräten angeschlossen ist. Alle Konfigurationen müssen die Anforderungen an medizinische Elektrogeräte erfüllen. (Siehe jeweils die Norm IEC60601-1-1 oder die Klausel 16 der 3. Ausgabe von IEC60601-1)

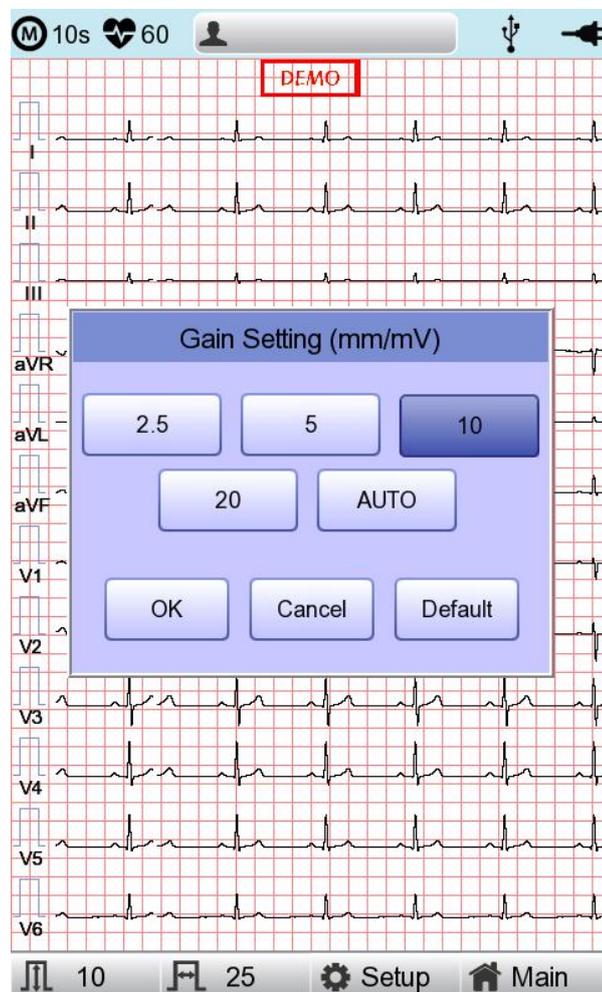
Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Konfiguration der Empfindlichkeit

Es gibt eine Funktionalität, mit der sich die Empfindlichkeit des Ausgabesignals ändern lässt, wenn die Amplitude des ausgegebenen Signals zu groß ist und zu einer Überlappung mit benachbarten Signalen führt, oder zu klein, sodass die Signaldiagnose schwierig ist.

Die Benutzer können alle 12 Kanäle auf 2,5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV oder 20 mm/mV festlegen. Benutzer können diese Option auch auf Automatisch einstellen, wodurch die Empfindlichkeitsstufe für jeden Kanal automatisch festgelegt wird. Beispiel: Die Arm-/Beinelektroden (I, II, III, aVR, aVL, aVF) auf 10 mm/mV und die Brustelektroden (V1, V2, V3, V4, V5, V6) auf 5 mm/mV. Beachten Sie, dass 10 mm/mV bedeutet, dass das 1 mV-Signal mit einer Amplitude von 10 mm auf das Druckpapier ausgegeben wird.

Die linke Seite der Grafikanzeige zeigt den Kanalnamen und ein Balkendiagramm an, sodass Benutzer kürzlich geänderte Werte mühelos erkennen können. Bei 20 mm/mV wird die Signalgröße jedoch nur für 6 Signale angezeigt, um überlappende Signalgrößen-Anzeigen zu vermeiden.



HINWEIS

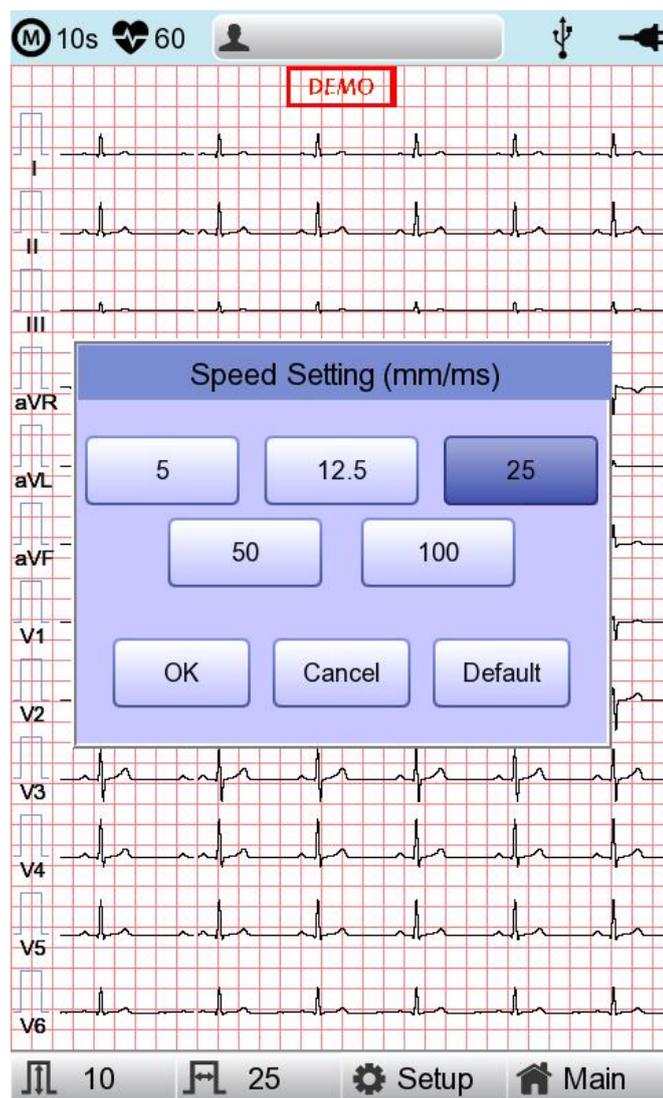
Wenn die Langzeitfunktion auf 3 Min, 5 Min und 10 Min eingestellt ist, erfolgt die Ausgabe als 5,0 mm/mV.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Konfiguration der Druckgeschwindigkeit

Mit dieser Funktion kann die Breite des Drucksignals eingestellt werden. Die Werte sind als 12,5 mm/s, 25 mm/s und 50 mm/s verfügbar. Wenn Sie 25 mm/s festlegen, wird das EKG-Signal eine Sekunde lang mit 25 mm aufgezeichnet. Somit entspricht die Breite 12,5 mm/s der Hälfte der Breite 25 mm/s; die Breite 5 mm/s entspricht 1/5 der Breite 25 mm/s.

Die Breite 50 mm/s ist gleich dem Doppelten der Breite 25 mm/s; die Breite 100 mm/s entspricht dem Doppelten der Breite 50 mm/s. Wenn Sie somit ein Signal mit großer Bandbreite haben möchten, legen Sie den größeren Wert fest.



Hinweis

- Wenn das Monitoring auf „Mon Size“ (Monitoring-Format) -> „A4“ festgelegt ist, ist die Druckgeschwindigkeit 25 mm/s.
- Ist die Aufzeichnung als Langzeit 3 Min., 5 Min. und 10 Min. festgelegt, erfolgt die Ausgabe in 12,5 mm/s.

5) LCD-Monitoranzeige

Die Anzeige des Monitormodus zeigt das derzeit gemessene EKG-Signal in Echtzeit an. Die Anzeigefunktion des Monitormodus dient zu folgenden zwei Zwecken: Erstens: Die Überprüfung, ob die Signale aller Kanäle korrekt ausgegeben werden. Zweitens: Um den Status des Patienten-EKGs über einen längeren Zeitraum hinweg zu sehen.

Als Druckgeschwindigkeit kann 5 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s und 100 mm/s festgelegt werden. Als Empfindlichkeit 2,5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV und Auto (Automatisch).

Die angezeigte Herzfrequenz ist ein Mittelwert aus 4 Herzschlägen.

6) Offenlegung

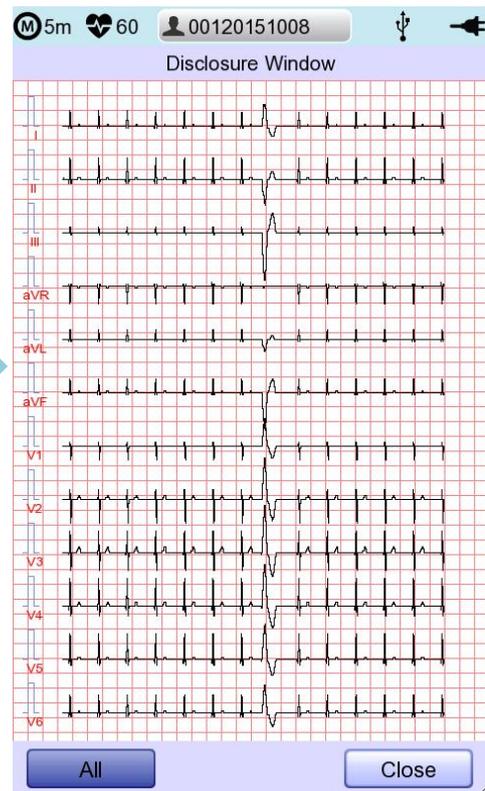
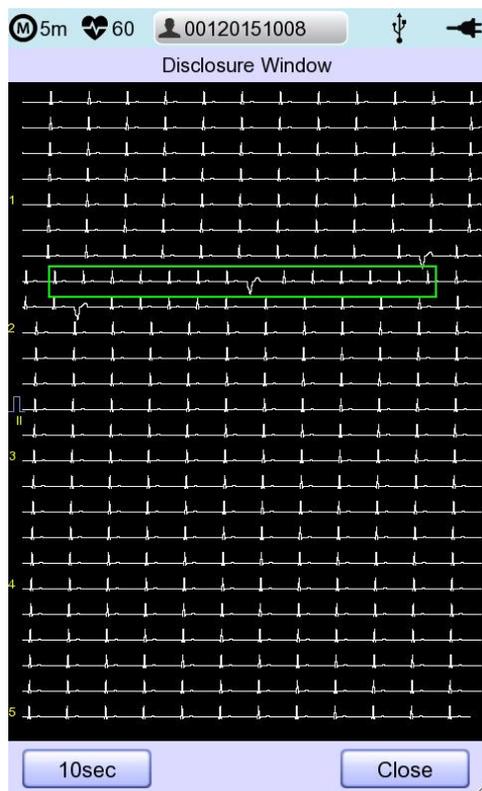
Der Bildschirm lässt sich zur Funktion „Disclosure“ (Offenlegung) umschalten, in dem die Schaltfläche „LCD“ im EKG-Hauptbildschirmstatus gedrückt und 3 s gedrückt gehalten wird. Die Funktion „Disclosure“ (Offenlegung) bedeutet, dass Daten im Offenlegungspuffer gespeichert und dann angezeigt werden, wenn das Menü „Disclosure“ (Offenlegung) aufgerufen wird. Bereits gespeicherte 5-Minuten-Daten werden auf 1CH (siehe die Einstellung Print > Rhythm (Drucken > Herzschlag)) vollständig angezeigt und als quadratisches Feld für den 10-Sekunden-Abschnitt, wo sie vom Benutzer zum Vornehmen einer Diagnoseausgabe und des Datentransfers ausgewählt werden können.

Das quadratische 10-Sekunden-Feld im Fenster „Disclosure“ (Offenlegung) kann mithilfe des Links-/Rechts-Drehreglers in 1-Sekunden-Schritten voranbewegt werden; der 5-Sekunden-Abschnitt des Touch-Pointers wird durch Berührung eingestellt.

In diesem Fenster „Disclosure“ (Offenlegung) werden die zugewiesenen 10-Sekunden-EKG-Daten als 10-Sekunden-EKG-Daten auf 12 Kanälen angezeigt. Wenn Sie erneut auf die Schaltfläche „Alle“ drücken, wird der Bildschirm in einen 5-Minuten-EKG-Vollbildschirm umgewandelt. Wenn Sie die Schaltfläche „Close“ (Schließen) drücken, gelangen Sie zurück auf den EKG-Startbildschirm.

Im Fenster „Disclosure“ (Offenlegung) können Sie die Diagnoseergebnisse mithilfe der Schaltflächen 'Record' (Aufzeichnen), 'Auto' (Automatisch) und 'Net' (Netz) ausgeben und übermitteln.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

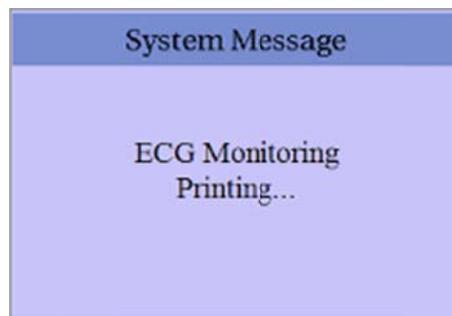


7) Drucken im Herzrhythmusmodus

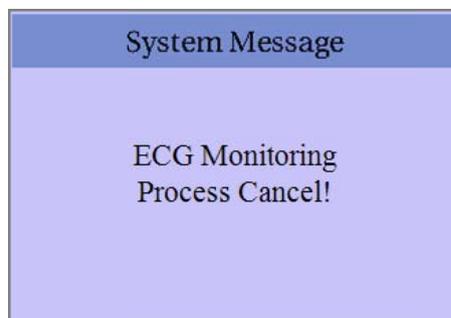
Beim Drucken im Herzrhythmusmodus werden die EKG-Signale in Echtzeit ausgegeben. Beim Drucken im Herzrhythmusmodus können die Bediener die folgenden zwei Funktionen nutzen: Einerseits die Verifizierung, dass die Signale auf allen Kanälen aktiv sind, bevor die EKGs aufgezeichnet werden, und andererseits das Drucken des EKG-Herzrhythmusstatus des Patienten über einen längeren Zeitraums.

Als Druckgeschwindigkeit kann 5 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s und 100 mm/s festgelegt werden. Als Signalstufe 2,5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV und Auto (Automatisch).

Wenn Sie auf die Taste „RHYTHM“ (Herzrhythmus) am Bedienfeld drücken, wird Ihnen die nachstehend dargestellte Meldung eingeblendet und der Druckvorgang beginnt mit der von Ihnen eingestellten Druckgeschwindigkeit.



Durch Drücken auf „ESC“ wird das Drucken des EKG-Herzrhythmus beendet. Nachdem Sie auf die Taste gedrückt haben, stoppt das System den Druckvorgang und zeigt die folgende Meldung 1 Sekunde lang am LCD an:



Hinweis

Selbst, wenn die EKG-Ausgabegeschwindigkeit als 100 mm/s eingestellt wird, wird diese bei der Monitoring-Ausgabe nicht unterstützt.

Hinweis

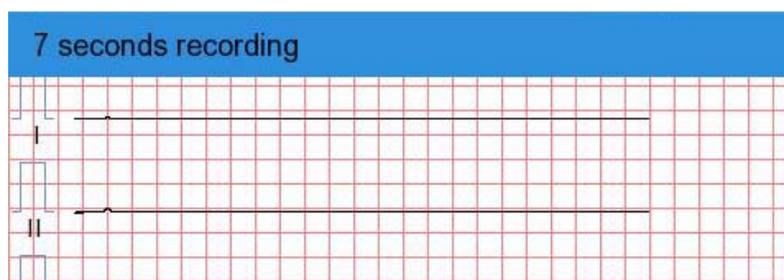
Sie sollten einen USB-Wechseldatenträger nicht während des Ausdrucks anschließen oder abziehen, das dies das Druckermodul irritieren kann.

8) Drucken im Aufzeichnungsmodus

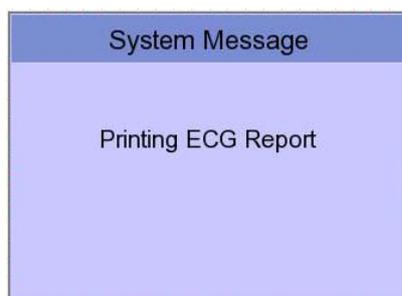
Speichern Sie das Elektrokardiogramm für die Aufzeichnungsmodus-Anzeige zunächst im Speicher. Wenden Sie dann den vom Benutzer eingerichteten Filter auf das gespeicherte Elektrokardiogramm an. Danach extrahieren Sie die Parameter für die Herzfrequenz, das PR-Intervall, die QRS-Dauer, QT/QTc und die P-R-T-Achsen. Drucken Sie die Herzfrequenz dann gemäß der vom Benutzer eingerichteten Empfindlichkeit, Druckgeschwindigkeit und Kanalform aus.

EKG-Aufzeichnung über 10 Sekunden

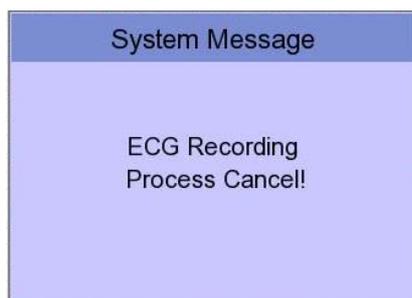
Wenn eine Option – 3ch+1rhy, 6ch+1rhy, 12ch, 3ch+3rhy und Beat (Herzschlag) für die Kanalform ausgewählt ist, drücken Sie auf die Taste „RECORD“ (Aufzeichnen), um die Speicherzeit, wie nachstehend dargestellt, anzuzeigen und die 10-Sekunden-Daten zu speichern.



Nach dem Speichern der 10-Sekunden-Daten und nach dem Extrahieren der Parameter für die Diagnose wird die nachstehend dargestellte Meldung eingeblendet und der Druckvorgang wird gestartet.



Drücken Sie die Taste „ECS“ am Bedienfeld, um den Vorgang zu stoppen, während Sie Daten empfangen oder ausdrucken. In diesem Fall wird die folgende Meldung am Bildschirm angezeigt: Brechen Sie die EKG-Aufzeichnung beim Speichern ab. Beenden Sie ansonsten die Ausgabe während des Druckvorgangs.



9) Druckformular

In diesem Bereich finden Sie Beschreibungen und Muster der verschiedenen Druckformulare.

■ Herzrhythmus-Druckformular

- 3CH printing (3 CH-Druck): Zum Drucken von 3 Kanälen gleichzeitig (I ~ III / aVR ~ aVF / V1 ~ V3 / V4 ~ V6)
- 6CH printing (6 CH-Druck): Zum Drucken von 6 Kanälen gleichzeitig (I ~ aVF / V1 ~ V6)
- 12CH printing (12 CH-Druck): Zum Drucken von 12 Kanälen gleichzeitig (I ~ V6)

■ Aufzeichnungsdruckformular

- '3CH+1': I, II und III werden die ersten 2,5 Sekunden lang aufgezeichnet, aVR, aVL und aVF die nächsten 2,5 Sekunden, V1, V2, V3 die nächsten 2,5 Sekunden lang und V4, V5, V6 die letzten 2,5 Sekunden lang. Und der 1-Kanal-Herzrhythmus wird unten 10 Sekunden lang aufgezeichnet.
- '6CH+1': I, II, III, aVR, aVL und aVF werden die ersten 5 Sekunden lang aufgezeichnet, V1, V2, V3, V4, V5 und V6 die nächsten 5 Sekunden. Und der 1-Kanal-Herzrhythmus wird unten 10 Sekunden lang aufgezeichnet.
- '12CH': Der 12-Kanal-Herzrhythmus wird gleichzeitig 10 Sekunden lang als I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 und V6 aufgezeichnet.
- '3CH+3': I, II und III werden die ersten 2,5 Sekunden lang aufgezeichnet, aVR, aVL und aVF die nächsten 2,5 Sekunden, V1, V2, V3 die nächsten 2,5 Sekunden lang und V4, V5, V6 die letzten 2,5 Sekunden lang. Und der 3-Kanal-Herzrhythmus wird unten 10 Sekunden lang aufgezeichnet.

■ Herzschlagreport-Ausgabeformular

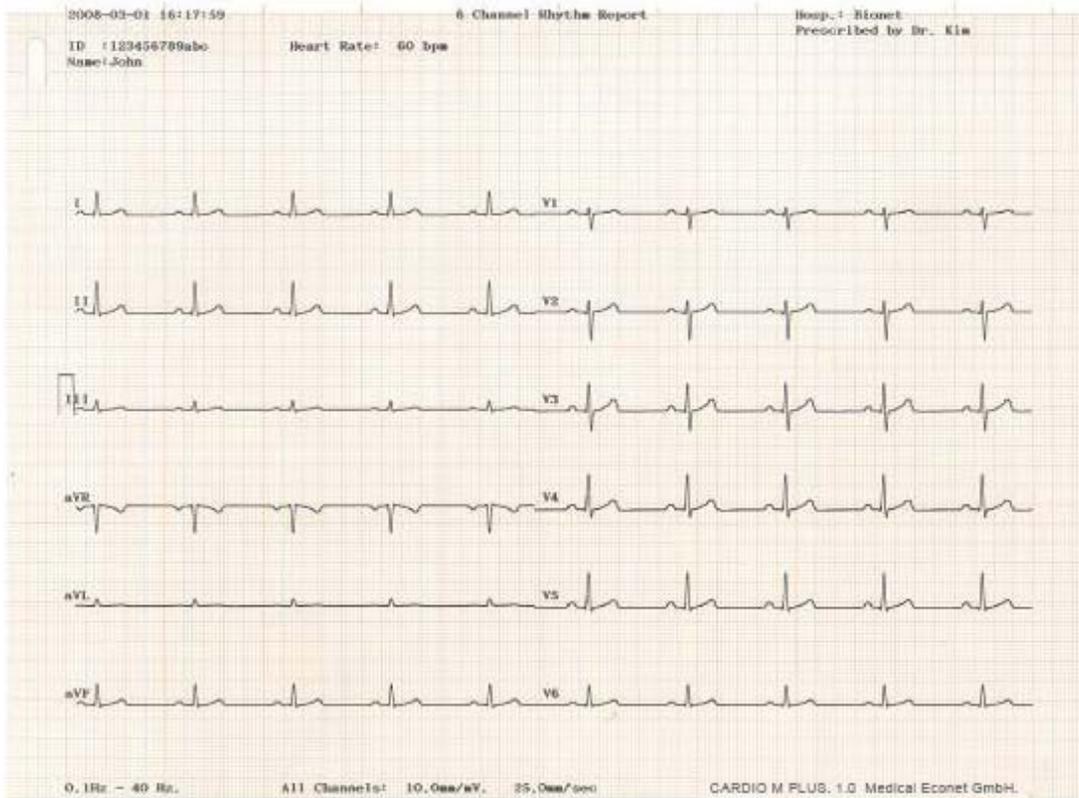
- Wählen Sie nach dem Ausdrucken der Diagnose eine weitere Ausgabeform: entweder Text, Leitfaden oder Vektor.
- Text: Zur Ausgabe des repräsentativen Herzschlags und der jeweiligen Diagnoseparameter. Die Ausgabe erfolgt mit 50 mm/s, wenn die Ausgabegeschwindigkeit auf '5, 12,5 und 25 mm/s' festgelegt ist, wohingegen sie mit 100 mm/s erfolgt, wenn sie auf '50 und 100 mm/s' festgelegt ist.
- Guide (Leitfaden): Zur Ausgabe des repräsentativen Herzschlags und der jeweiligen Diagnoseparameter, mit einem Diagnoseleitfaden für Arrhythmie. Die Ausgabe erfolgt mit 50 mm/s, ungeachtet der eingestellten Ausgabegeschwindigkeit.
- Vector (Vektor): Zur Ausgabe des repräsentativen Herzschlags und der jeweiligen Diagnoseparameter sowie dem Vektor von QRS, wie durch den Pfeil angezeigt. Die Ausgabe erfolgt mit 50 mm/s, ungeachtet der eingestellten Ausgabegeschwindigkeit.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Herzrhythmusreport-Formular (3 CH)

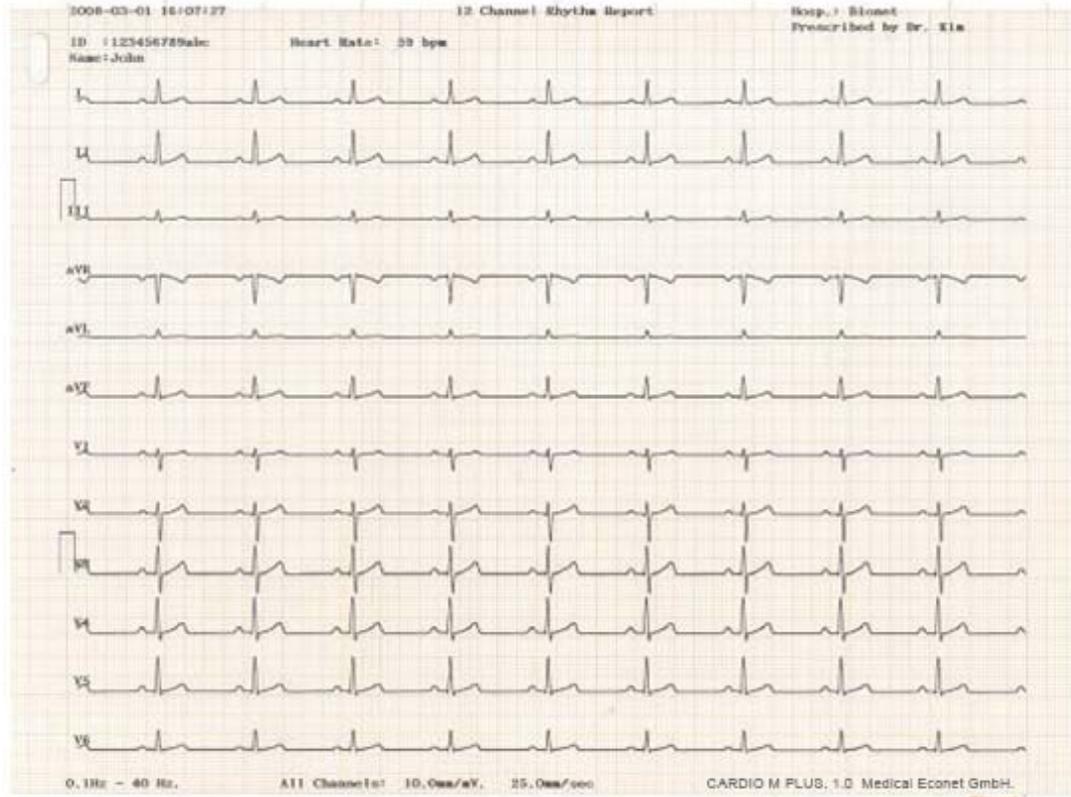


Herzrhythmusreport-Formular (6 CH)

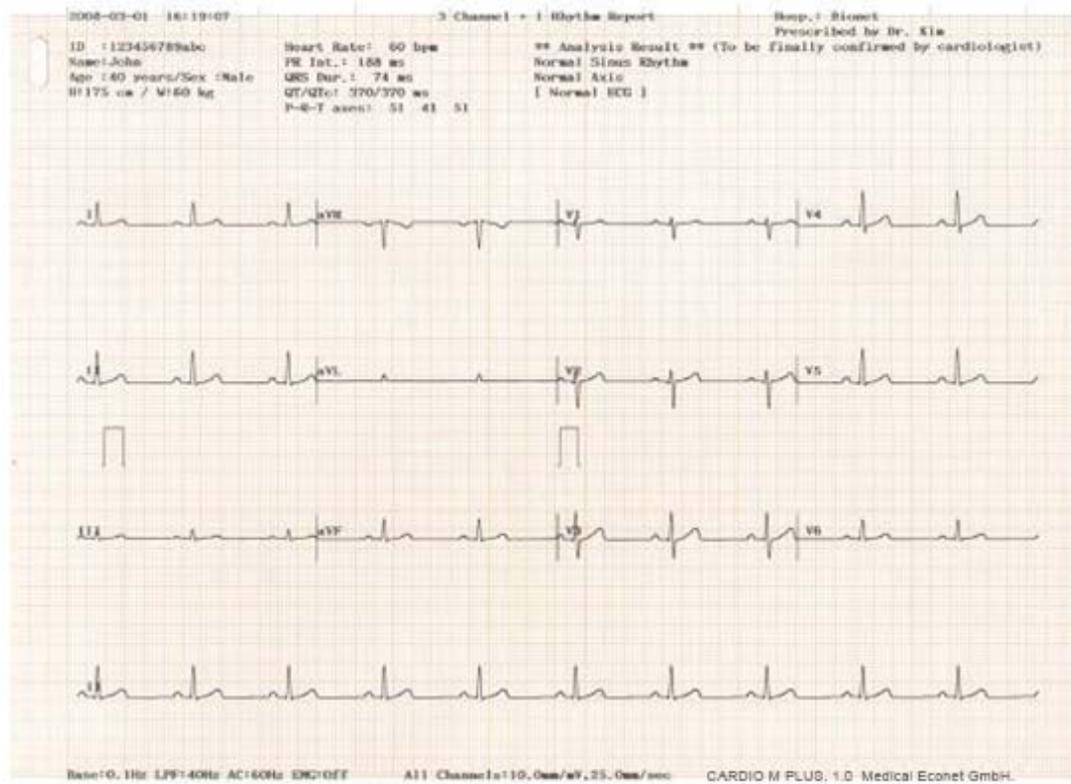


Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Herzrhythmusreport-Formular (12 CH)

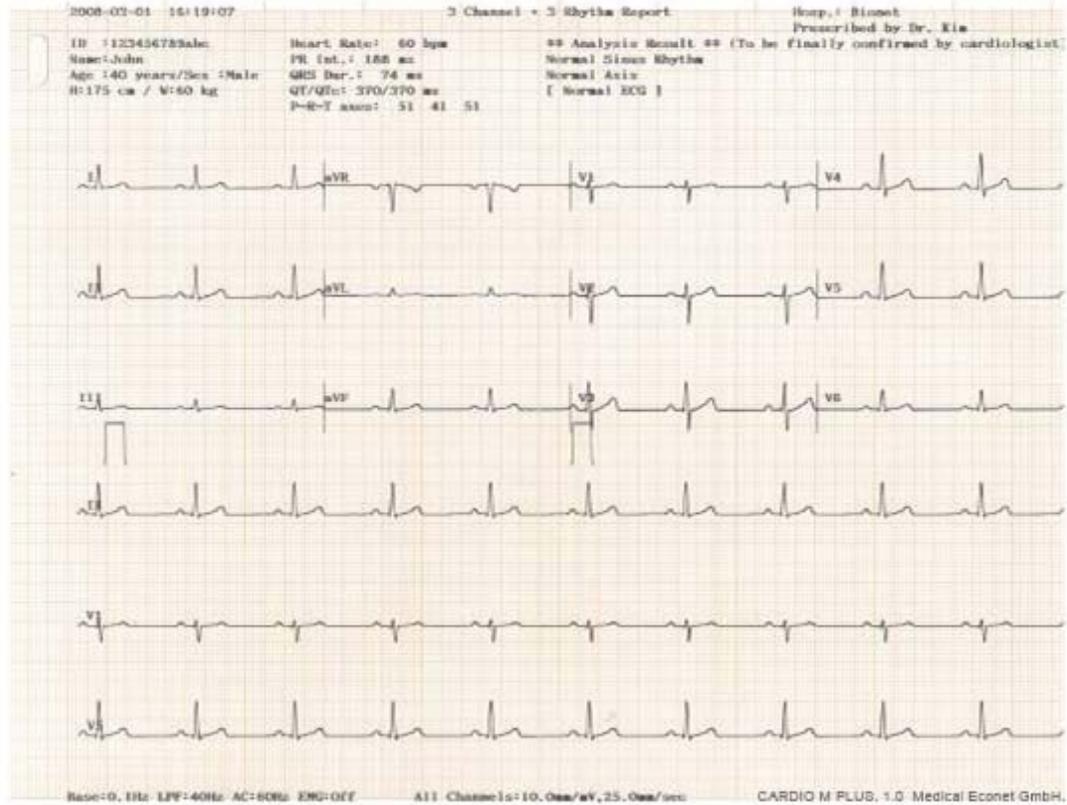


Herzrhythmusreport-Formular (3 CH + 1 RHY)

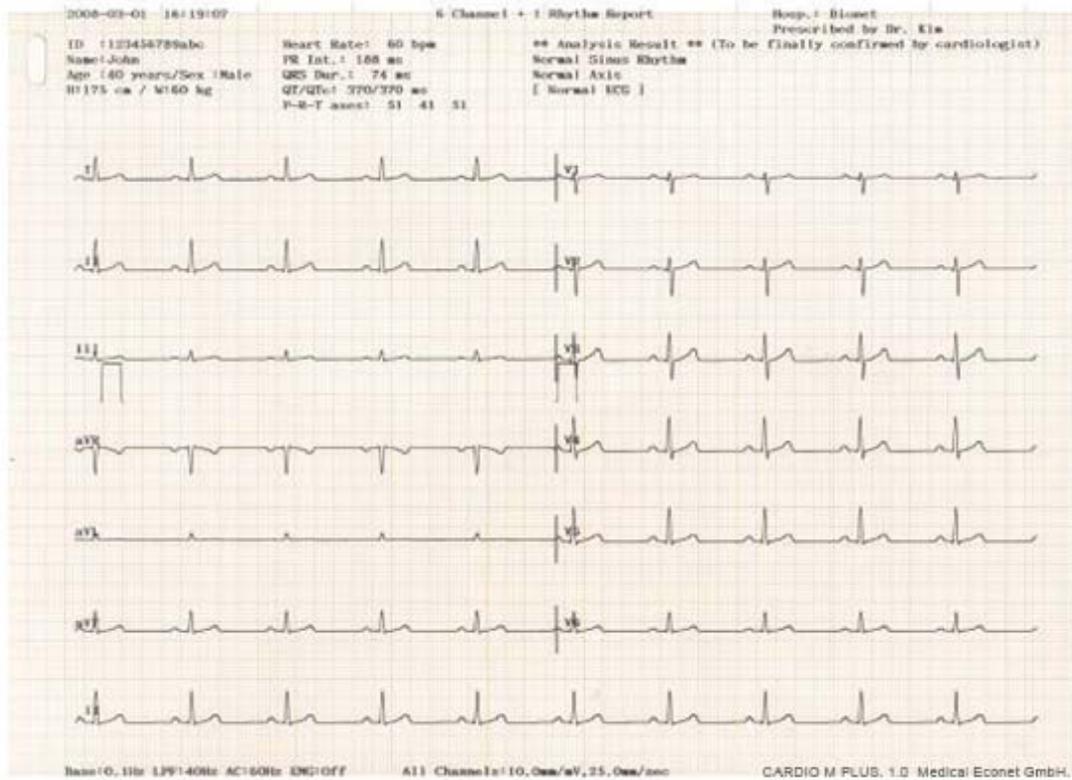


Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Herzrhythmusreport-Formular (3 CH + 3 RHY)

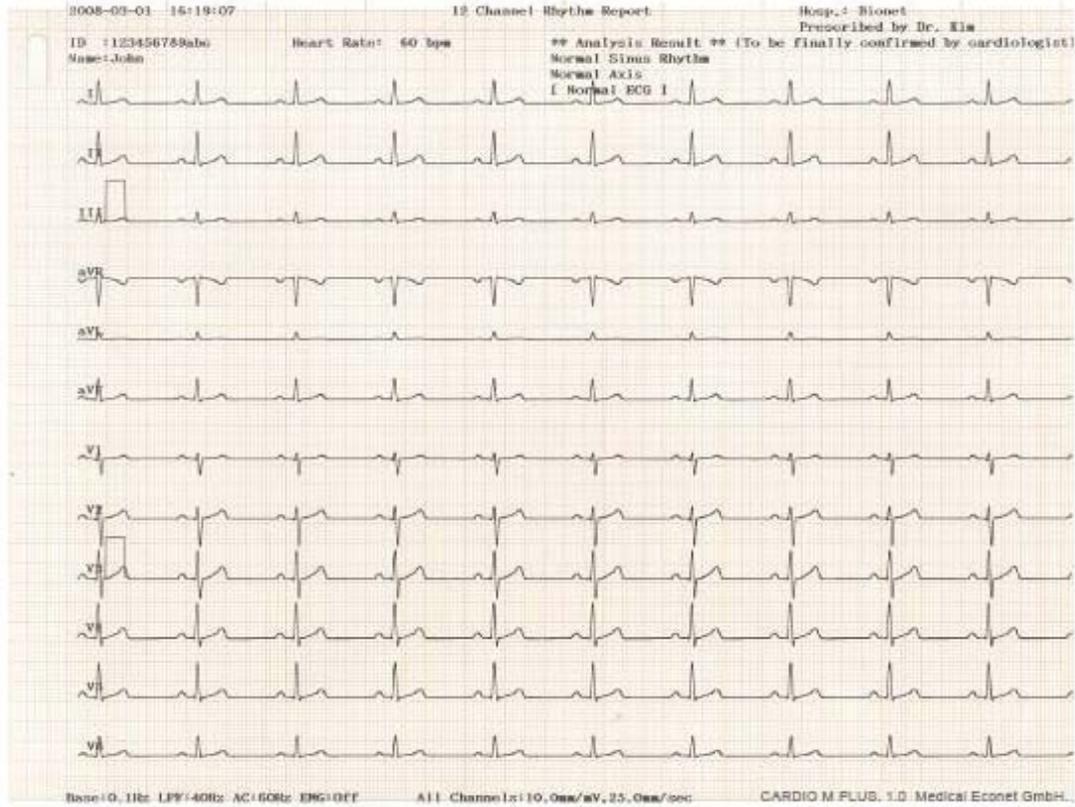


Herzrhythmusreport-Formular (6 CH + 1 RHY)

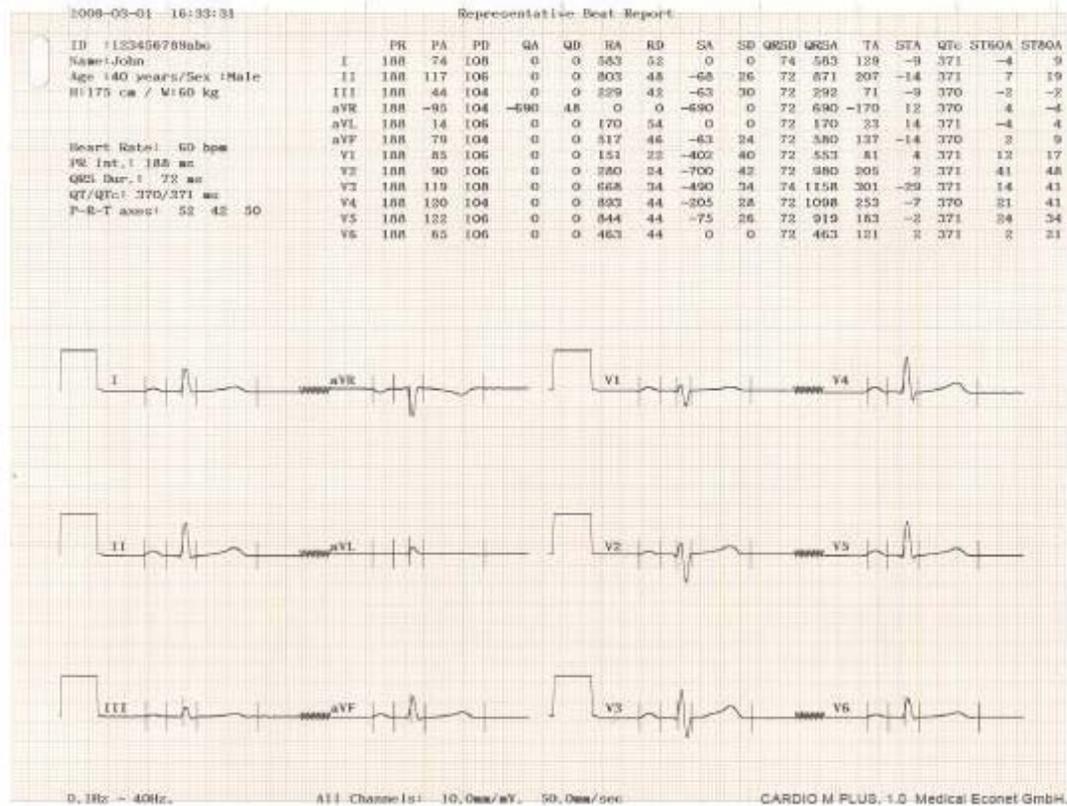


Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Herzrhythmusreport-Formular (12 CH)

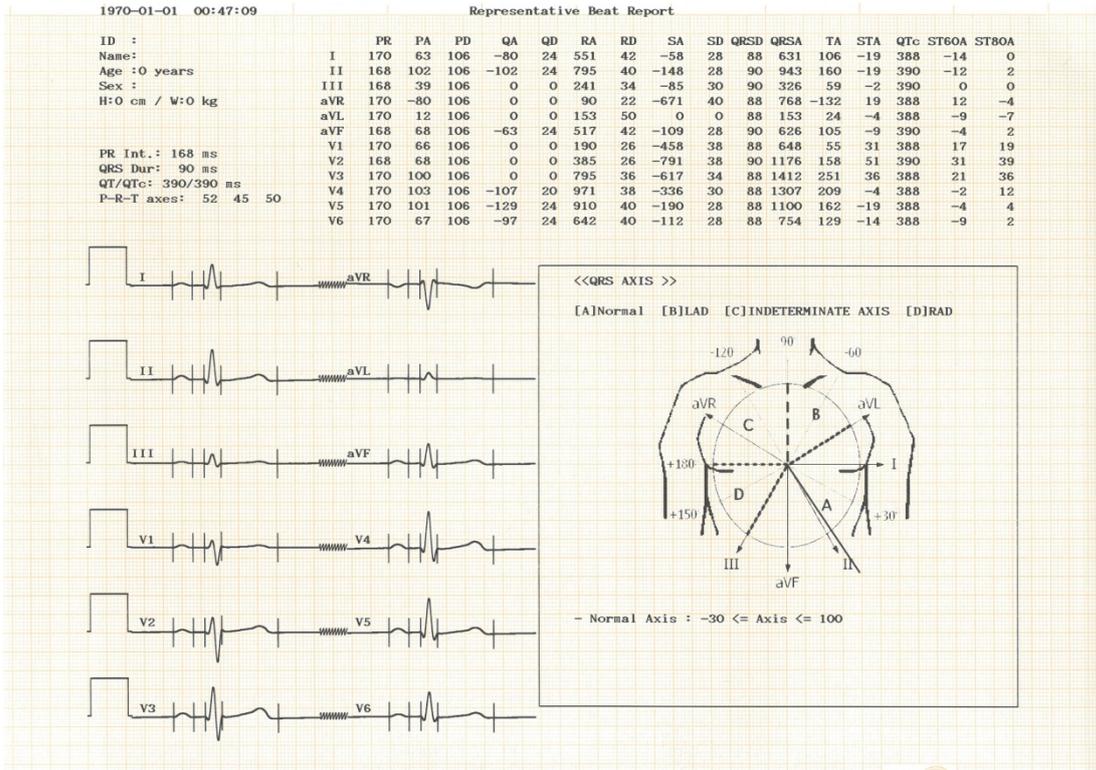


Herzrhythmusreport-Formular (HERZSCHLAGREPORT - TEXT)

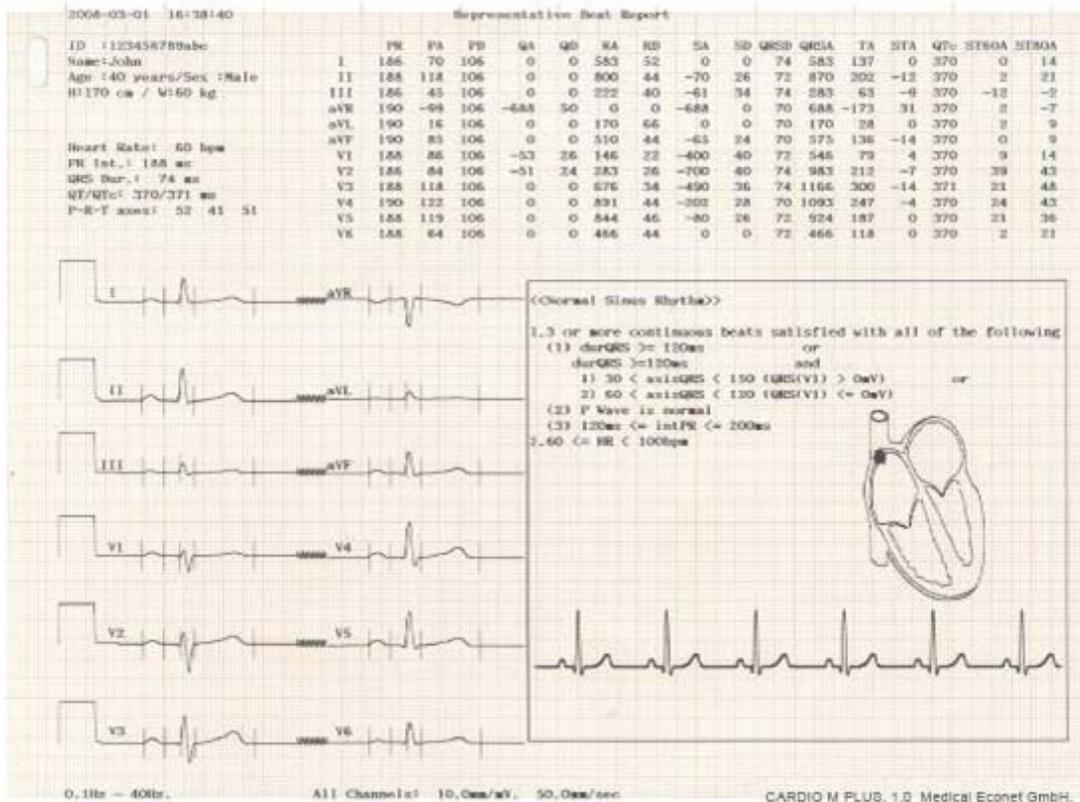


Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Herzrhythmusreport-Formular (HERZSCHLAGREPORT - VEKTOR)

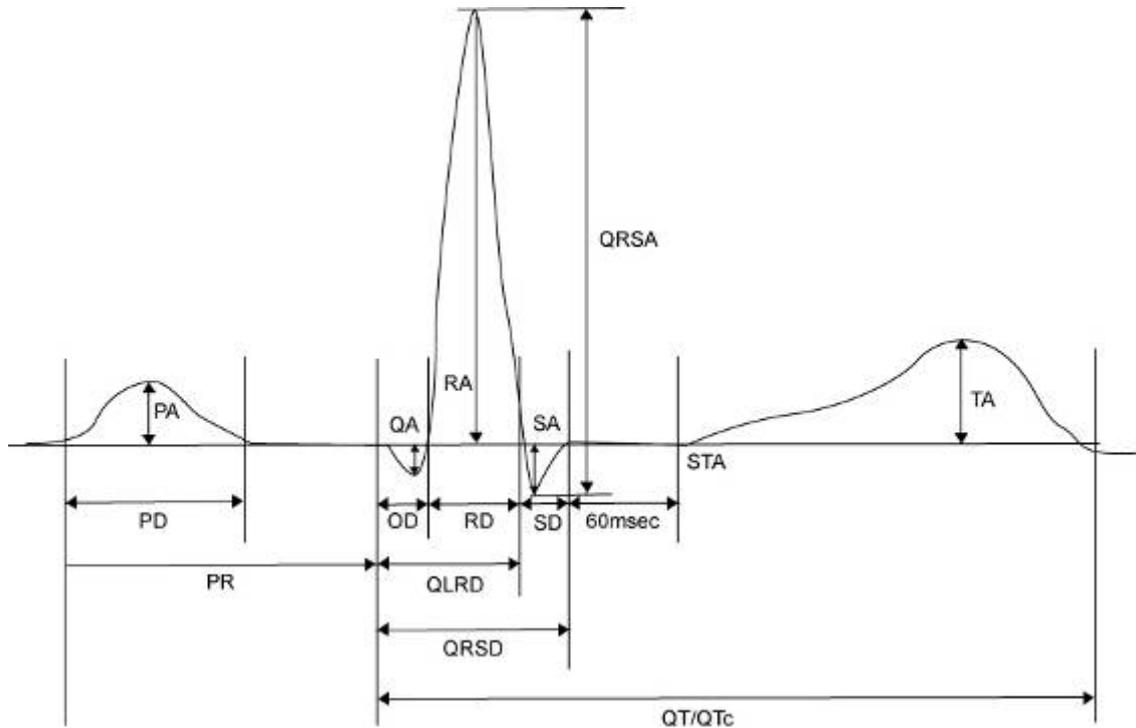


Herzrhythmusreport-Formular (HERZSCHLAGREPORT - LEITFADEN)



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

* Herzschlagreport-Parameter



- PR: PR-Intervall
- PA: P-Amplitude
- PD: P-Dauer
- QA: Q-Amplitude
- QD: Q-Dauer
- RA: R-Amplitude
- RD: R-Dauer
- SA: S-Amplitude
- SD: S-Dauer
- QRSD: QRS-Dauer
- QRSA: QRS-Amplitude
- TA: T-Amplitude
- STA: ST-Amplitude
- QTc : Erfasstes Q-T Intervall
- ST60A : ST 60 ms-Amplitude
- ST80A: ST 80 ms-Amplitude

HINWEIS

Dextrokardie

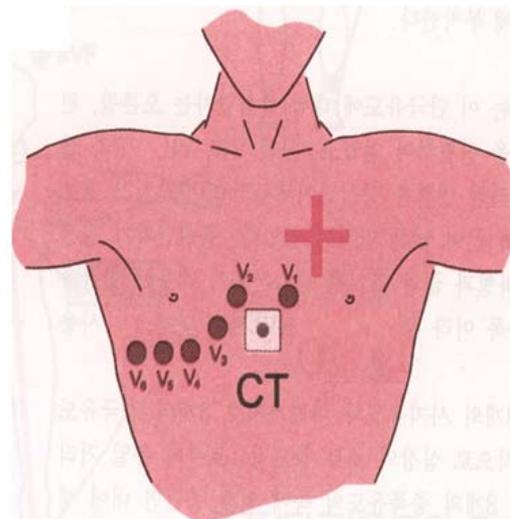
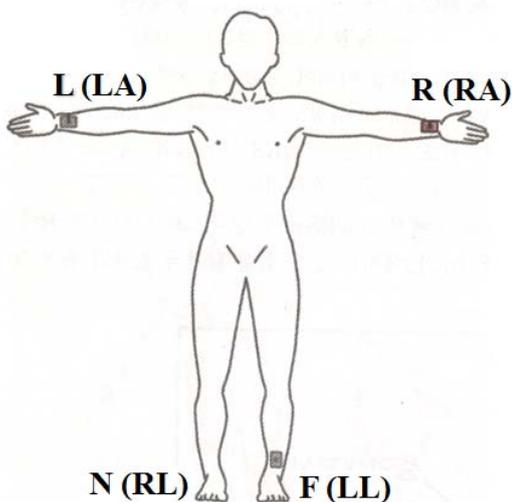
Das menschliche Herz befindet sich im Normalfall auf der linken Brustseite. In seltenen Fällen befindet es sich jedoch auf der rechten Brustseite. Dieser Zustand wird als Dextrokardie bezeichnet.

Eine mögliche Dextrokardie besteht, wenn:

- P, QRS und T an Ableitung I alle invertiert sind.
- aVR und aVL sowie Ableitung II und III werden untereinander vertauscht.
- Wenn Sie von V1 zu V6 wechseln, verringert die R-Kurve die Brustableitung.

Bei Patienten mit Dextrokardie lässt sich das Ergebnis einer normalen automatischen Diagnose abrufen, wenn bei der Messung die Elektroden folgendermaßen vertauscht werden:

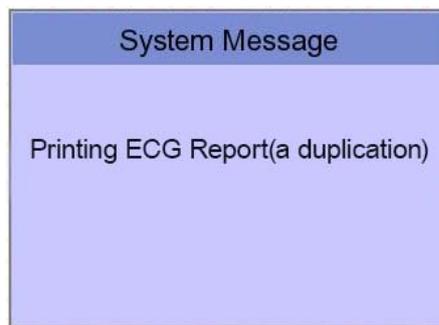
- Tauschen Sie die rechten (R) und linken (L) Elektroden.
- Bringen Sie die Brustableitungen an, beginnen Sie dabei auf der linken, nicht auf der rechten Seite.



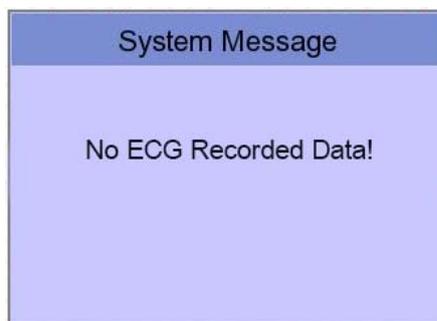
10) Drucken im Kopiermodus

Drucken im Kopiermodus ist eine Funktion, mit der sich der zuvor bereits ausgedruckte Report erneut ausdrucken lässt. Im Kopiermodus können die Benutzer auch die vorherigen Daten – jedoch mit geänderten Einstellungen, wie Filtertyp, Empfindlichkeit, Druckgeschwindigkeit, Kanalform und Herzrhythmuszahl – drucken, wenn mehr als ein Herzrhythmus aufgezeichnet wird.

In den Kopiermodus gelangen Sie durch Drücken der Taste „COPY“ (Kopie) nach einer EKG-Aufzeichnung. Nach dem Drücken der Taste „COPY“ (Kopie) wird die folgende Meldung am LC-Display eingeblendet und der Druckvorgang wird gestartet:



Wenn Drucken im Kopiermodus aufgerufen wird, ohne dass eine EKG-Aufzeichnung erfolgt ist, gibt es keine EKG-Daten, die kopiert werden können. In diesem Fall wird das folgende Meldungskästchen eingeblendet:



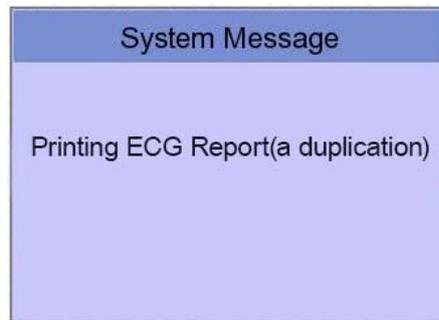
Hinweis

Wenn die Langzeitfunktion nach der 10-Sekunden-Aufzeichnung oder vor der 10-Sekunden-Aufzeichnung eingestellt wird, ist die Kopierfunktion nicht länger verfügbar, da davon ausgegangen wird, dass keine Daten vorhanden sind. Wenn der vorab festgelegte Langzeitwert geändert wird, ist die Kopierfunktion nicht länger verfügbar.

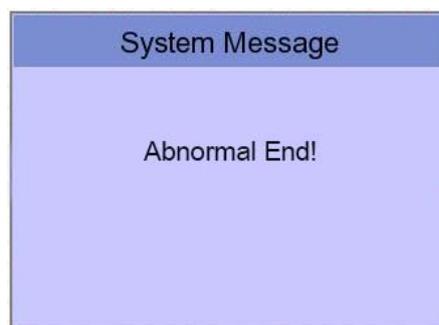
Bedienungsanleitung für das **CARDIO M PLUS**

Wenn Sie einen Filter für ein zuvor gespeichertes EKG ändern, erfolgt eine Anpassung an den neuen Filter.

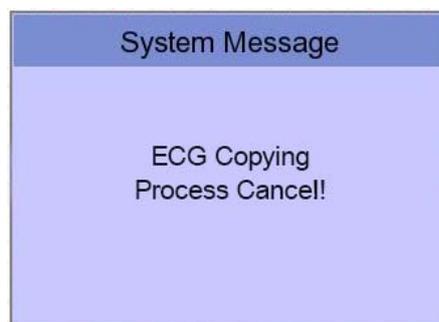
Wenn der neue Filter vollständig übernommen wird, wird der Druckvorgang aktiviert, nachdem die nachstehend dargestellte Meldung eingeblendet wurde.



Wurde der Druckvorgang auf abnorme Weise beendet, wird zunächst die nachstehende Meldung eine Sekunde lang eingeblendet, dann wird der Status der Systemeinstellung angezeigt.



Wenn Sie den Druckvorgang beenden möchten, drücken Sie die Taste „ESC“. Der Vorgang wird dann gestoppt und die nachstehend dargestellte Meldung wird Ihnen eine Sekunde lang eingeblendet. Anschließend gelangen Sie zur EKG-Hauptseite.



11) Systemkonfiguration



Wählen Sie die Schaltfläche „Setup“ am EKG-Startbildschirm, um die Einstellungen zu ändern.

Das Menü „Setup“ enthält die folgenden Optionen: Basic Setup (Basiskonfiguration), Network Setup (Netzwerkconfiguration), Hospital Setup (Krankenhausconfiguration), ECG Setup (EKG-configuration), Record Setup (Aufzeichnungskonfiguration) und Service Setup (Serviceconfiguration). Sie können die Einstellung in jedem Fenster ändern. Auf der Hauptseite wird die Basiskonfiguration angezeigt.

Drücken Sie nach Abschluss der Einstellungen auf „OK“, um die neuen Informationen zu speichern. Drücken Sie alternativ auf „Cancel“ (Abbrechen), um sie zu verwerfen. Mit den Schaltflächen „Exit“ (Beenden) oder „ESC“ beenden bzw. verlassen Sie das Konfigurationsmenü.

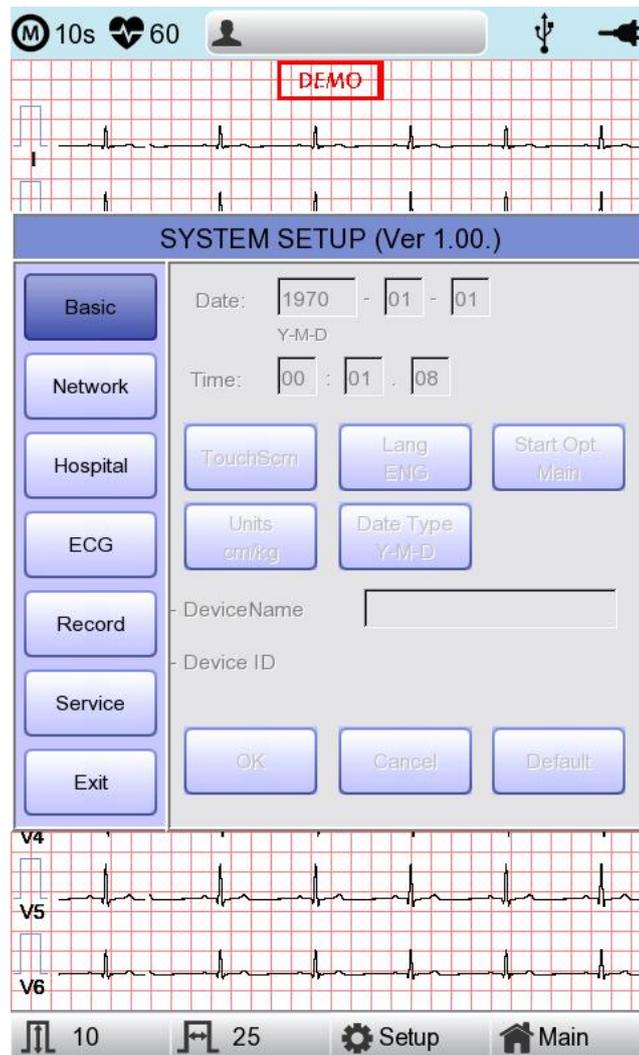
Mit der Schaltfläche „Default“ (Standard) setzen Sie jede Einstellung auf den Standardwert zurück.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Basiskonfiguration

Wenn Sie das Menü „Basic“ (Basis) links auf der Konfigurationsseite (Setup) wählen, wird Ihnen die Seite für die Basiskonfiguration eingeblendet.

Zur Basiskonfiguration gehören die Menüs Date (Datum), Time (Uhrzeit), Touch screen (Touchscreen), Start Option (Startoption), Unit (Einheit), Date Type (Datumstyp) und Device Name (Gerätename).



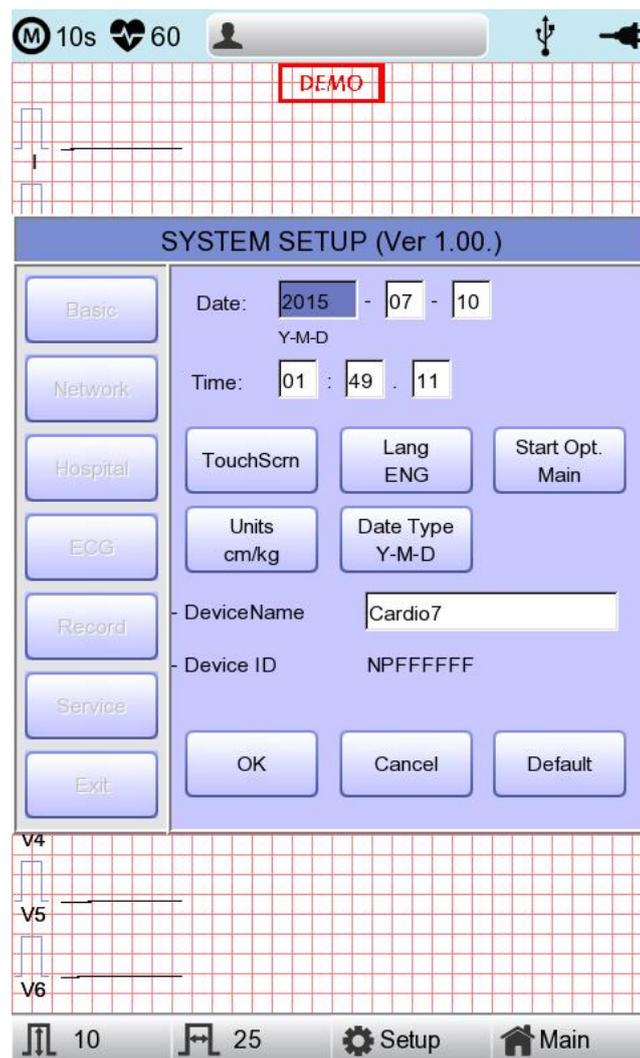
Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Einrichten von Datum und Uhrzeit

Nach Auswahl des Konfigurationsmenüs (Setup) drücken Sie die Schaltfläche „Basic“ (Basis). Der Fokus wechselt zur Option „Date“ (Datum).

Wählen Sie am Touchscreen oder mithilfe des Drehreglers das Datum (JJJJ/MM/TT) oder die Uhrzeit (Std/Min/Sek) aus. Das Tastenfeld wird eingeblendet. Sie können die Daten mithilfe des Tastenfeldes eingeben.

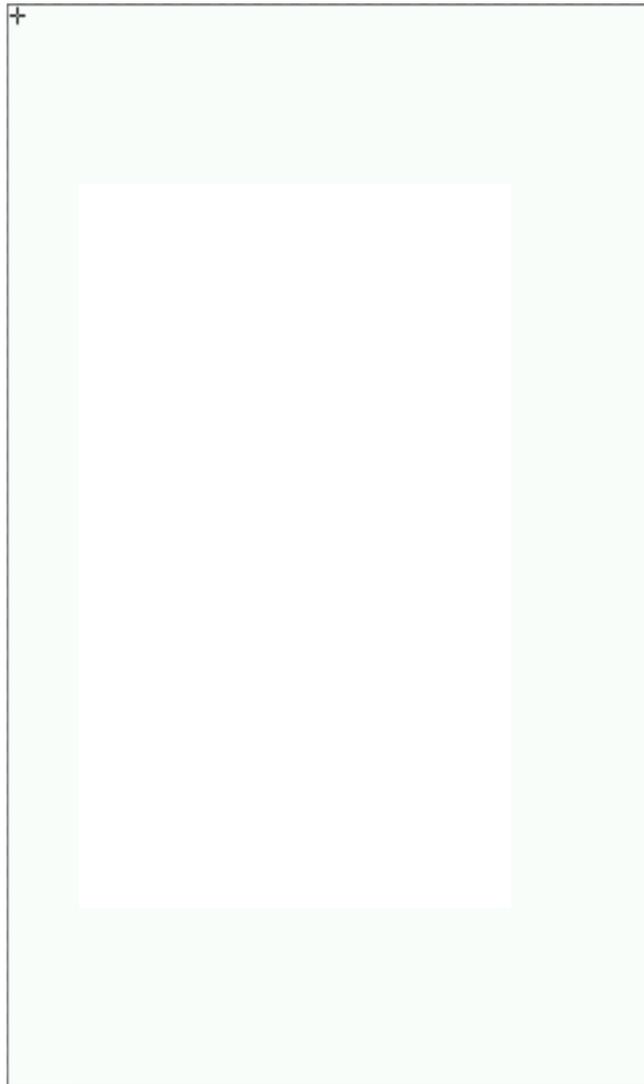
Der Fokus wechselt nacheinander zu 'Jahr → Monat → Tag → Stunde → Minute → Sekunde'.



Konfiguration des Touchscreens

In diesem Menü richten Sie die Koordinaten des Touchpads/Touchscreens ein. Bei Auswahl des Menüs „Touch“ auf der Seite „Basic Setup“ (Basiskonfiguration) wird die Konfigurationsseite ausgeblendet und die Koordinaten für die Kalibrierung der Einstellung werden, wie nachfolgend dargestellt, angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen am Bildschirm, um die Koordinaten einzurichten.

Geben Sie die Informationen an der richtigen Stelle ein, ansonsten funktioniert Ihr Touchscreen/Touchpad möglicherweise nicht ordnungsgemäß.



Hinweis

Wenn der Benutzer das Touchscreen-Konfigurationsmenü auswählt, werden alle Fenster ausgeblendet und die Touchscreen-Konfiguration wird aktiviert. Bis zum Abschluss der Touchscreen-Konfiguration funktionieren die Tasten nicht.

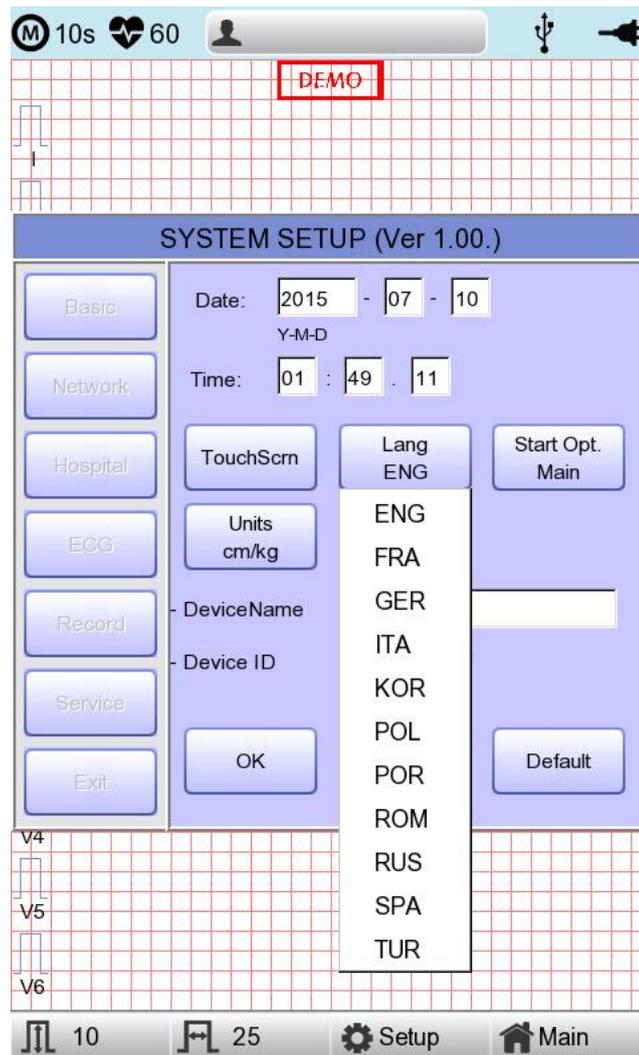
Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Sprache

Wählen Sie das Menü „Language“ (Sprache) auf der Seite „Basic Setup“ (Basiskonfiguration) aus. Sie können, wie nachfolgend dargestellt, unter den folgenden Sprachen wählen:

Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Koreanisch, Polnisch, Portugiesisch, Rumänisch, Russisch, Spanisch und Türkisch.

Wählen Sie die gewünschte Sprache aus und klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“. Anschließend können Sie den Service in der gewünschten Sprache nutzen.



Hinweis

Zuvor eingegebene Patientendaten werden initialisiert, wenn die Spracheinstellung geändert wird.

Hinweis

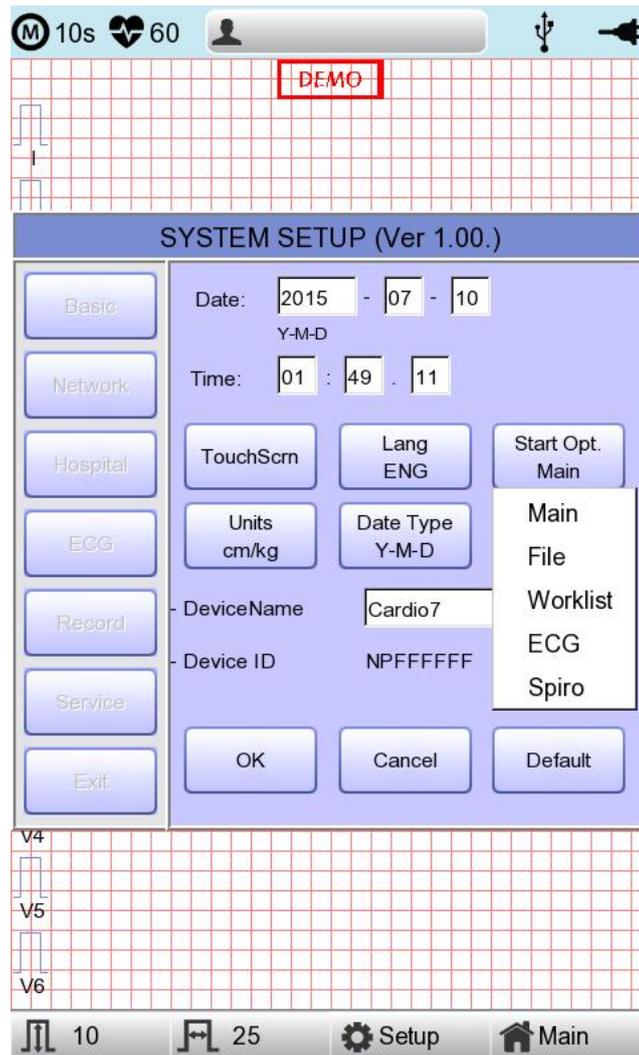
Wenn die Spracheinstellung „KOR“ eingestellt ist, wird das Menü am LC-Display nur auf Koreanisch angezeigt. Die Druckausgabe erfolgt jedoch auf English.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Startoptionen

Sie können die Indexseite, die z um Zeitpunkt des ersten Hochfahrens eingeblendet wurde, über das allgemeine Dialogfeld aufrufen.

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Start Option“ (Startoption) wird ein kleines Menüfenster eingeblendet. Hier können Sie als Startseite MAIN (Hauptseite), FILE (Datei), WORKLIST (Arbeitsliste), ECG (EKG), SPIRO wählen.

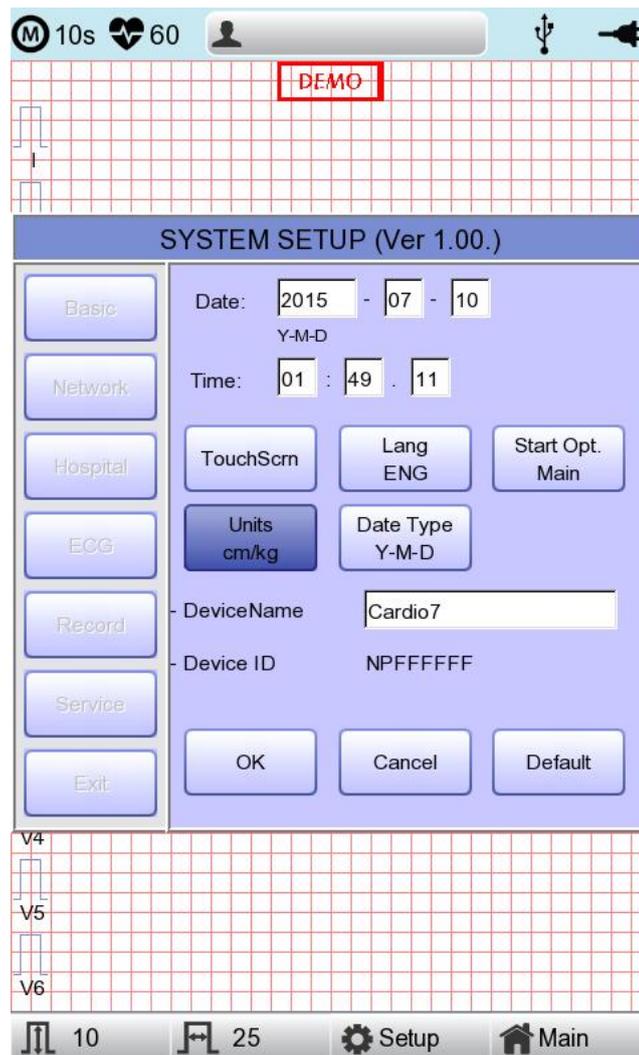


Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Einheiten

Im Menü „Units“ (Einheiten) wählen Sie die Einheiten für die Höhe und das Gewicht des Patienten aus. Wenn Sie auf die Schaltfläche „Units“ (Einheiten) klicken, wird cm/kg oder Inch/Lbs angezeigt.

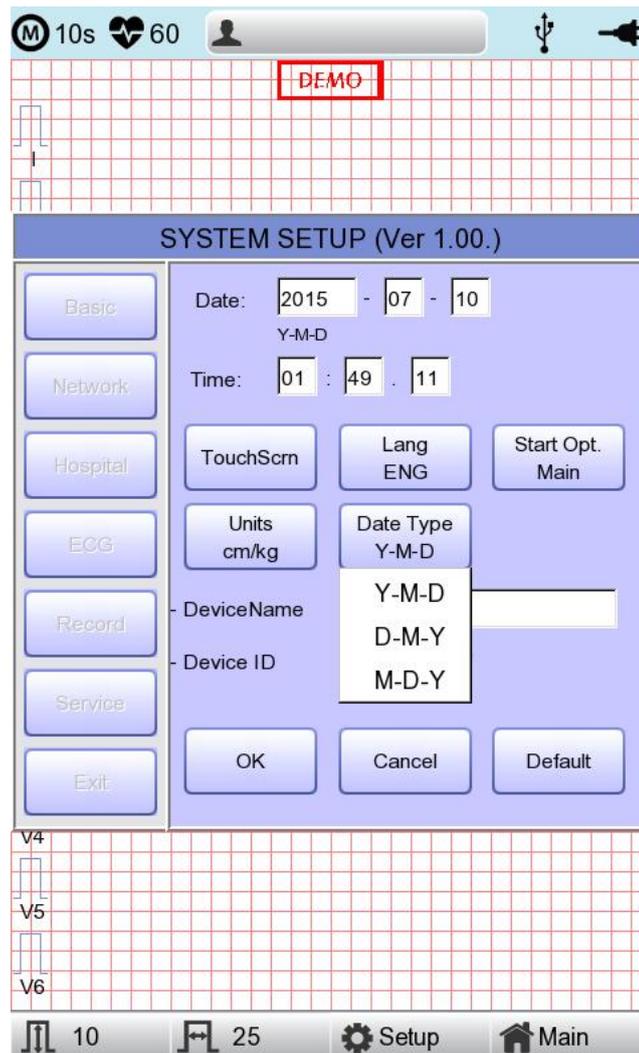
Wenn Sie die Einheit Inch/Lbs (Zoll/Pfund) auswählen, wird die Größe des Patienten in *** Ft (Fuß) *** Zoll angegeben.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Datumstyp

Wie in der Abbildung unten dargestellt, lässt sich das Datumsformat, das oben auf dem Ausdruck der Monitoring- und Aufzeichnungsergebnisse aufgeführt ist, ändern, indem Sie im Menü „Basic Setup“ (Basiskonfiguration) die Option „Date Type“ (Datumstyp) wählen. Wählen Sie das Datumsformat, das verwendet werden soll. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche „OK“. Das Datumsformat wird in das ausgewählte Format konvertiert und wird entsprechend auf dem Ausdruck aufgeführt.



Konfiguration des Gerätenamens

„Device Name“ (Gerätename) bezieht sich auf den Namen des Geräts. Der Benutzer kann den Namen des Geräts eingeben, um die Geräte am PC leicht unterscheiden zu können.

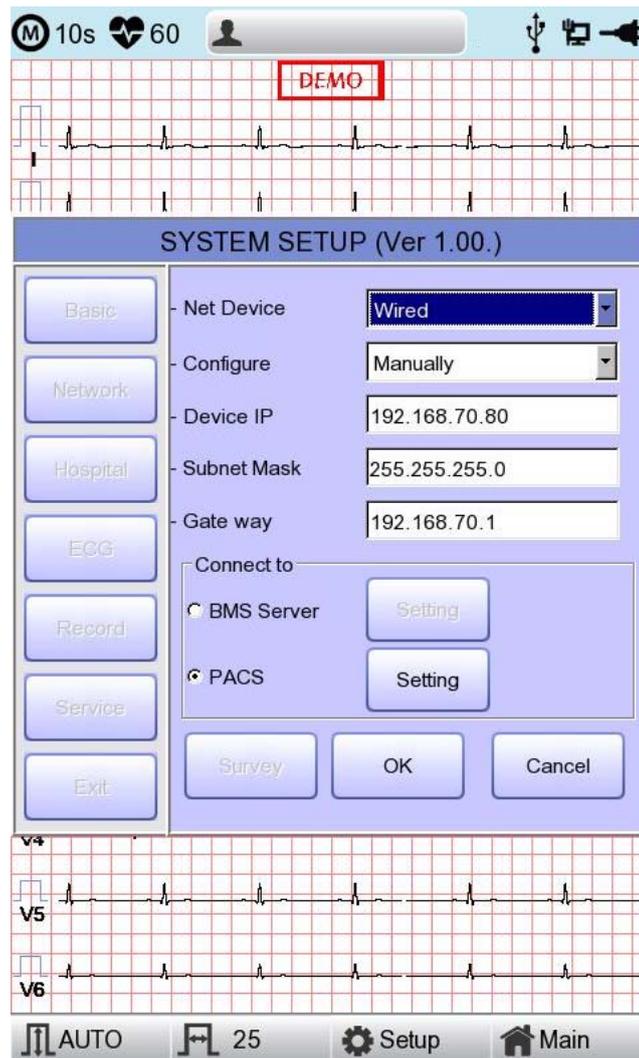
Die „Device ID“ (Geräte-ID) kann vom Benutzer nicht geändert werden, da es sich um eine eindeutige ID des Geräts handelt. Auch sie wird zum Identifizieren von Geräten auf einem PC verwendet. Die „Device ID“ (Geräte-ID) wird automatisch festgelegt, um so eine einfache Identifizierung der Geräte am angeschlossenen PC zu ermöglichen. Aus diesem Grund kann sie vom Benutzer nicht geändert werden.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Netzwerkkonfiguration

Um eine Verbindung zwischen dem Gerät und dem LAN herstellen zu können, um so mit dem externen PC zu kommunizieren, muss das Netzwerk entsprechend konfiguriert werden. Dafür ist eine Netzwerk-IP erforderlich, der DNS wird nicht verwendet.

Bei Auswahl des Menüs „Network“ (Netzwerk) links auf der Seite „System Setup“ (Systemkonfiguration), wird die Seite „Network Setup“ (Netzwerkkonfiguration) auf der rechten Seite angezeigt.



Als Netzwerkverbindungsmodus kann bei der „Net Device“ (Netzwerkgerät)-Konfiguration entweder „Wired“ (Schnurgebunden) oder „Wireless“ (Schnurlos) ausgewählt werden.

Die automatische IP (DHCP) oder die feste IP (Manuell) kann mithilfe der Option „Configure“ (Konfigurieren) ausgewählt werden.

Wenn unter „Configure“ (Konfigurieren) die automatische IP (DHCP) festgelegt ist, werden die Geräte-IP, die Subnetzmaske und der Gateway-Wert automatisch vom DHCP-Server Ihres Netzwerks empfangen. Wenn unter „Configure“ (Konfigurieren) Manuell festgelegt wurde, muss der Benutzer die Geräte-IP, die Subnetzmaske und das Gateway selber eingeben.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Bei Auswahl einer der Optionen Device IP (Geräte-IP), Subnet Mask (Subnetzmaske) oder Gateway wird das Tastenfeld eingeblendet. Geben Sie die erforderlichen Informationen dort ein und drücken Sie auf die Schaltfläche „OK“, um sie zu speichern, oder auf „ESC“, um die Eingabe abubrechen.

Bei Auswahl einer der Optionen Device IP (Geräte-IP), Subnet Mask (Subnetzmaske) oder Gateway wird das Tastenfeld eingeblendet. Geben Sie die erforderlichen Informationen dort ein und drücken Sie auf die Schaltfläche „OK“, um sie zu speichern, oder auf „ESC“, um die Eingabe abubrechen.

Das Serververbindungsgerät kann als BMS-Server von Medical ECONET oder als PACS-Server konfiguriert werden.

Nach Auswahl der Art des Verbindungsservers wählen Sie die Schaltfläche „Setting“ (Einstellung) aus. Das entsprechende Konfigurationsfenster für die Serverauswahl wird angezeigt.

Hinweis

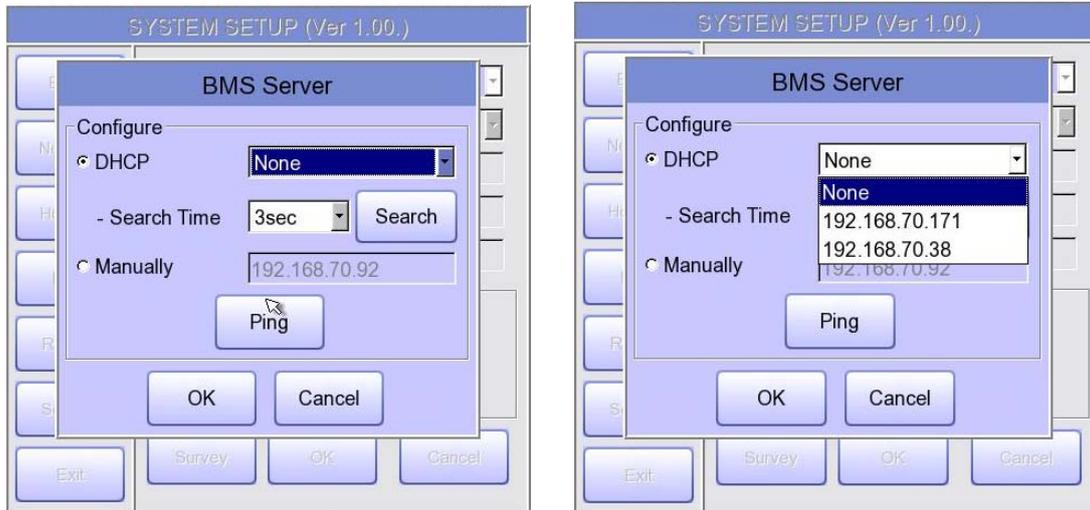
- Beim Einrichten der Verbindung mit dem PACS-Server sollte die Geräte-IP manuell eingegeben (manuelle IP-Eingabe) und verwendet werden. Bei der Einrichtung als DHCP kann die Geräte-IP geändert werden. Weicht die Einstellung von der auf dem PACS-Server gespeicherten Geräte-IP ab, kann dies eine Verbindung mit dem Server verhindern.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Einstellung des BMS-Servers

Die IP-Konfiguration auf dem BMS-Server-installierten PC kann entweder durch die Auswahl einer Automatischen IP

(DHCP) oder einer Festen IP (Manuell) unter „Configure“ (Konfigurieren) vorgenommen werden.



Wenn „DHCP“ ausgewählt wird, wird die IP des PCs, auf dem der BMS-Server installiert ist, im Eingabefeld angezeigt.

Wählen Sie die IP des PCs, die Sie bei Herstellung einer Verbindung als IP eines PCs, auf dem der BMS-Server installiert ist, verwenden möchten.

Wenn mehrere IPs angezeigt werden, wählen Sie für die Verbindungsherstellung eine, die zum PC gehört.

Die IP wird zu diesem Zeitpunkt nur im Eingabefeld angezeigt, wenn der BMS-Server auf dem PC ausgeführt wird.

Wenn keine IP des für die Verbindung vorgesehenen BMS-Servers im Eingabefeld angezeigt wird, wählen Sie

die Schaltfläche „Search“ (Suchen), um eine zusätzliche Suche durchzuführen.

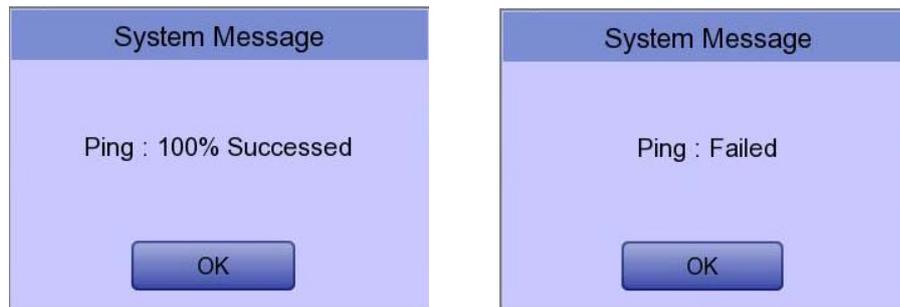
Wenn keine IP des für die Verbindung vorgesehenen BMS-Servers im Eingabefeld angezeigt wird, wählen Sie den Modus „Manual“ (Manuell),

um eine manuelle Eingabe vorzunehmen.

Nach Abschluss der Konfiguration der BMS Server-IP kann ein Ping-Test durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die

Netzwerkverbindung ordnungsgemäß funktioniert. Wenn Sie die Schaltfläche „Ping“ auswählen, wird die Meldung „Ping: 100% Succeeded“ (Anpingen: zu 100 % erfolgreich) bei einer erfolgreich hergestellten Verbindung eingeblendet, und „Ping: Failed“ (Anpingen: Fehlgeschlagen) bei einem Verbindungsfehler.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS



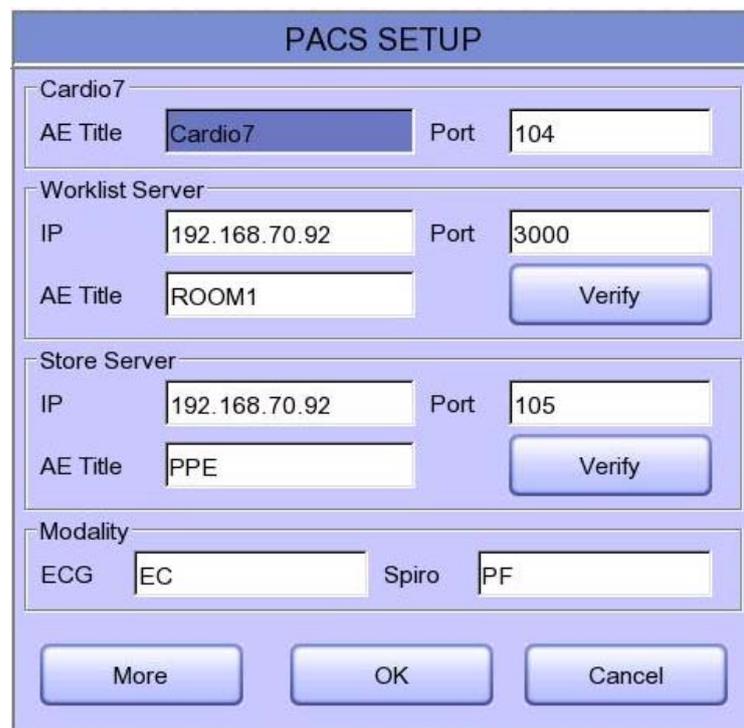
Hinweis

- Bei einem Netzwerk mit einem PC, auf dem ein BMS-Server installiert ist, wird die schnurgebundene Nutzung empfohlen.
- Geben Sie bei der Einrichtung des BMS-Servers die IP des PCs, auf dem der BMS-Server installiert ist, direkt ein, indem Sie, wenn die Suche mit dem DHCP fehlgeschlagen ist, „Manually“ (Manuell) auswählen.

Einstellung des PACS-Servers

Bei Auswahl des PACS-Servers sollten weitere Informationen im Menü „Settings“ (Einstellungen) vorgenommen werden.

Ein Bildschirm für verwandte Einstellungen, wie AE Title (AE-Titel), IP und Port des CARDIO M PLUS, des Worklist Servers (Arbeitslistenservers) und des Store Servers (Speicherservers) wird angezeigt.



PACS SETUP			
Cardio7			
AE Title	Cardio7	Port	104
Worklist Server			
IP	192.168.70.92	Port	3000
AE Title	ROOM1	Verify	
Store Server			
IP	192.168.70.92	Port	105
AE Title	PPE	Verify	
Modality			
ECG	EC	Spiro	PF
More		OK	Cancel

Wenn das Eingabefenster der jeweiligen Option ausgewählt wird, wird ein Tastenfeld-Fenster eingeblendet.

Wechseln Sie zu den entsprechenden Inhalten.

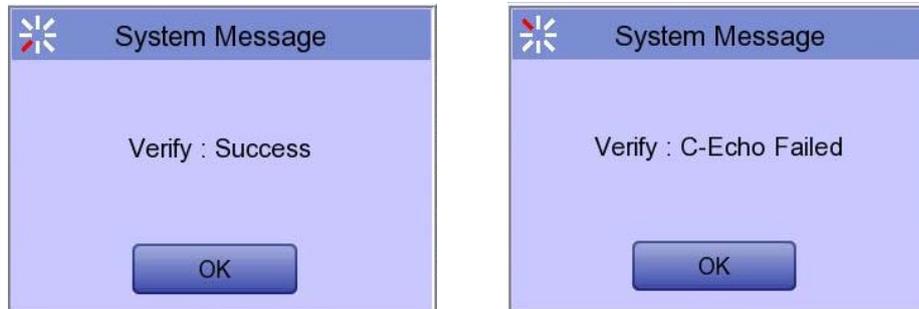
Wenn die Eingabe abgeschlossen ist, klicken Sie auf die Schaltfläche „Verify“ (Verifizieren), um die Verbindung zwischen dem

Worklist Server (Arbeitslistenserver) und dem Store Server (Speicherserver) zu bestätigen.

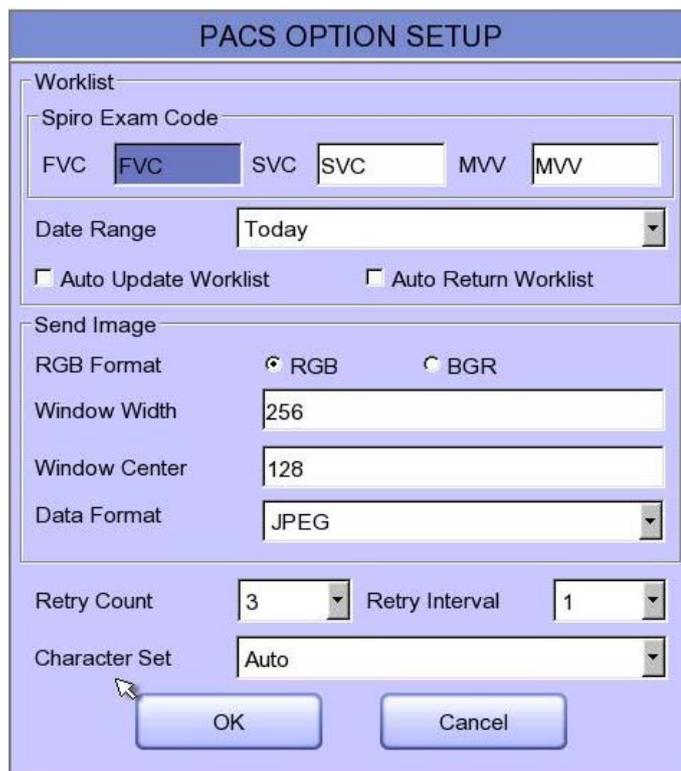


Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

War dies erfolgreich, wird die Meldung „Verify: (Verifizieren:) Success (Erfolgreich)“ eingeblendet. Schlägt sie fehl, wird „Verify (Verifizieren:) C-Echo Failed“ (C-Echo fehlgeschlagen) angezeigt.



Legen Sie die PACS-Option fest, indem Sie auf die Schaltfläche „More“ (Mehr) drücken, wenn die Verbindung mit dem Server bestätigt ist.

Screenshot of the 'PACS OPTION SETUP' dialog box. It contains settings for 'Worklist' (Spiro Exam Code: FVC, SVC, MVV; Date Range: Today; Auto Update/Return Worklist checkboxes), 'Send Image' (RGB Format: RGB, BGR; Window Width: 256; Window Center: 128; Data Format: JPEG), 'Retry Count' (3), 'Retry Interval' (1), and 'Character Set' (Auto). Buttons for 'OK' and 'Cancel' are at the bottom.

Spiro-Untersuchungscode

Geben Sie den Untersuchungscode FVC, SVC oder MVV für den Spiro-Test ein.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Datenbereich

Der Datumsbereich für die Arbeitsliste kann auf dem Worklist Server (Arbeitslistenserver) festgelegt werden.

Sie können den entsprechenden Bereich unter den Optionen auswählen, wie beispielsweise „Today“ (Heute), „Yesterday“ (Gestern), „Tomorrow“ (Morgen) und „One Week“ (Eine Woche).

The screenshot shows the 'PACS OPTION SETUP' dialog box. The 'Date Range' dropdown menu is open, showing options: Today, Yesterday ~ Tomorrow, and One Week. The 'Auto Update Worklist' checkbox is checked. Other settings include Spiro Exam Code (FVC, SVC, MVV), RGB Format (RGB selected), Window Width (256), Window Center (128), Data Format (JPEG), Retry Count (3), Retry Interval (1), and Character Set (Auto).

Arbeitsliste automatisch aktualisieren

Wenn Sie das Kontrollkästchen für „Auto Update Worklist“ (Arbeitsliste automatisch aktualisieren) klicken, wird die Aktualisierung der Arbeitsliste automatisch bei jedem Aufrufen des Bildschirms „Worklist“ (Arbeitsliste) vorgenommen.

Arbeitsliste automatisch zurücksenden

Wenn Sie das Kontrollkästchen „Auto Return Worklist“ (Arbeitsliste automatisch zurücksenden) markieren, werden die Daten an den PACS-Server übertragen und der Bildschirm „Worklist“ (Arbeitsliste) wird automatisch eingeblendet, entweder durch Drücken auf die Schaltfläche „Exam“ (Untersuchung) nach Auswahl des zu messenden Patienten oder durch Betätigen der Taste NETWORK (Netzwerk) oder AUTO nach Auswahl des zu messenden Patienten.

RGB-Format

Wählen Sie bei der Konvertierung des Bildes, das an den PACS-Server übertragen werden soll, das RGB-Format aus.

Die Basiseinstellung sollte „RGB“ sein, wenn die Rasterfarbe der übertragenen Datei grün wirkt, wird sie zu Rot konvertiert, wenn „BGR“ festgelegt wird.

Fensterbreite/Fenstermitte

Wählen Sie die Optionen „Window Width“ (Fensterbreite) und „Window Center“ (Fenstermitte) für die Datei fest, die an den PACS- Server übertragen werden soll.

Wenn das Bild der übertragenen Datei verschwommen wirkt, überprüfen Sie die Werte für Fensterbreite und -mitte, die der PACS-Server unterstützt, und geben Sie sie entsprechend ein.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Datenformat

Legen Sie das Datenformat für die Datei fest, die an den PACS-Server übertragen werden soll, fest.

Sie können nach der Überprüfung, ob das Format vom PACS-Server unterstützt wird, entweder „JPEG“, „PDF“ oder „RAW“ auswählen.

The screenshot shows the 'PACS OPTION SETUP' dialog box. It is divided into several sections:

- Worklist:** Contains 'Spiro Exam Code' with input fields for 'FVC', 'SVC', and 'MVV'. Below it is a 'Date Range' dropdown menu set to 'Today'. There are two checkboxes: 'Auto Update Worklist' and 'Auto Return Worklist', both of which are unchecked.
- Send Image:** Contains 'RGB Format' with radio buttons for 'RGB' (selected) and 'BGR'. Below are 'Window Width' (256) and 'Window Center' (128) input fields. The 'Data Format' dropdown menu is open, showing 'JPEG', 'PDF', and 'RAW' options, with 'JPEG' selected.
- Retry Count:** An input field containing the number '3'.
- Character Set:** A dropdown menu set to 'Auto'.

At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Anzahl der Wiederholungen

Wählen Sie die Anzahl der Übertragungswiederholungen bei einem Kommunikationsfehler während der Datenübertragung an den PACS-Server aus.

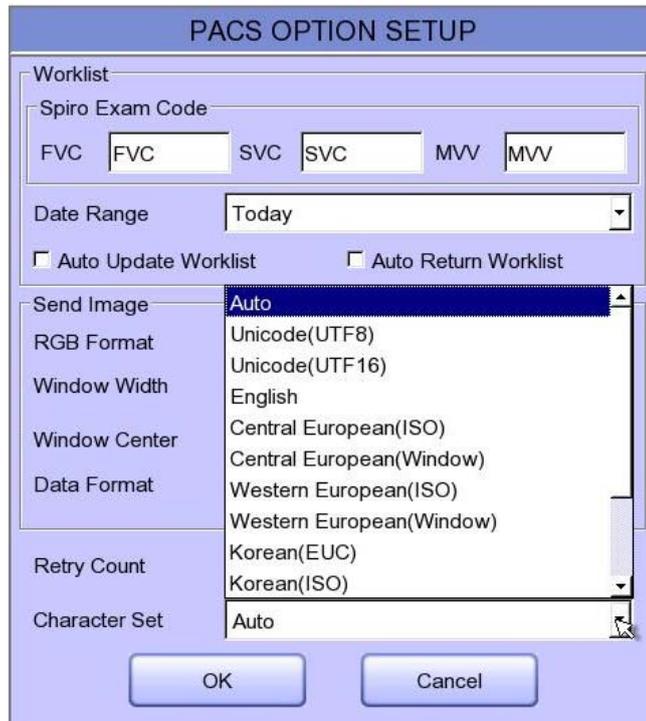
Wiederholintervall

Wählen Sie das Intervall für die Übertragungswiederholungen bei einem Kommunikationsfehler während der Datenübertragung an den PACS-Server aus.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Zeichensatz

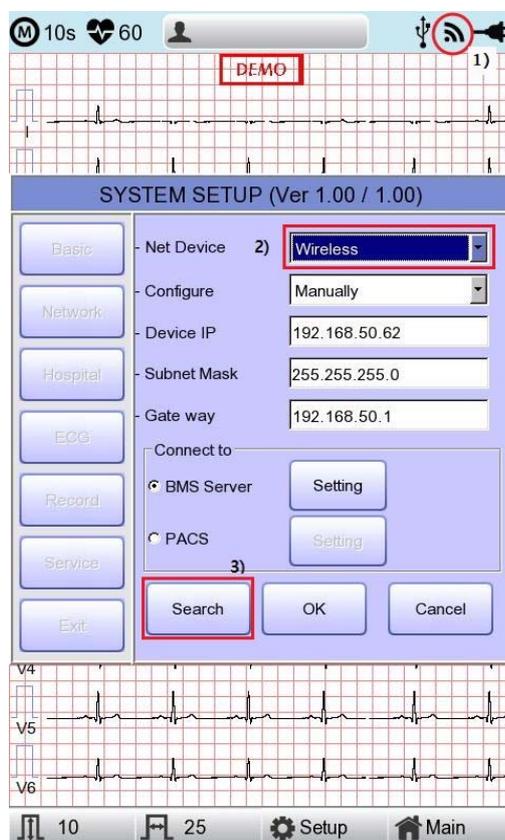
Bei Auswahl der Option „Character Set“ (Zeichensatz) können Sie mehrere Sprachen auswählen; die Sprache sollte gemäß dem Zeichensatz ausgewählt werden, um Inhalte, wie Patientendaten, bei der Übertragung einer DICOM-Datei an den PACS-Server nach Sprache anzuzeigen.



Nachdem Sie die jeweilige Einstellung vorgenommen haben, drücken Sie die Schaltfläche „OK“, um die Änderungen zu speichern. Alternativ drücken Sie auf die Schaltfläche „Cancel“ (Abbrechen) oder die Schaltfläche „ESC“ am Bedienfeld, um die Änderungen zu verwerfen.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Einstellung des WLAN-Netzwerks



1) Schließen Sie die USB-WLAN-Karte am USB-Anschluss des CARDIO M PLUS an und prüfen Sie, ob

das WLAN-Symbol () in der Statusleiste oben am Bildschirm eingeblendet wird.

2) Navigieren Sie zu System Setup -> Network (Systemkonfiguration > Netzwerk) und stellen Sie für das Gerät die Option „Wireless“ (Drahtlos) ein.

Wenn die Auswahl korrekt vorgenommen wird, wird die Schaltfläche „Survey“ (Studie) unten aktiviert.

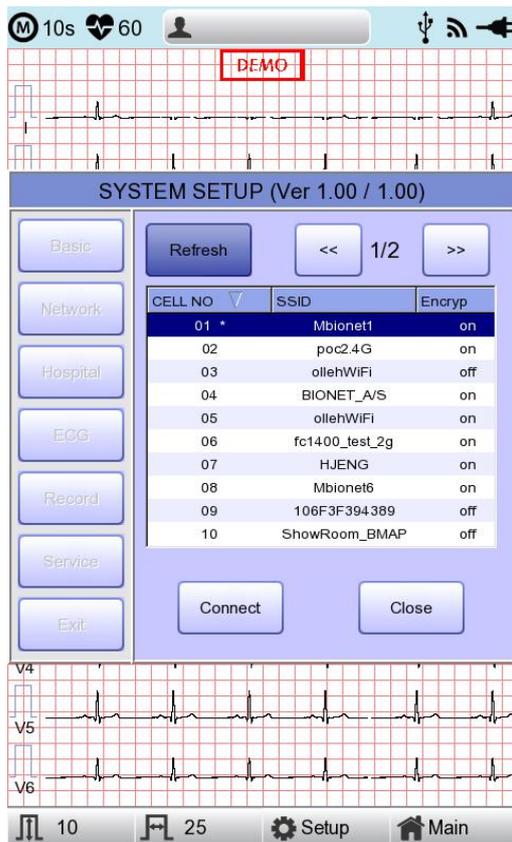
3) Wählen Sie die Schaltfläche „Search“ (Suchen), um nach dem AP zu suchen.

Der AP wird automatisch gesucht, wenn die Schaltfläche „Search“ (Suchen) gedrückt wird; der gesuchte AP wird nach Beendigung der Suche in der Liste angezeigt.

Technische Daten der Unterstützung des USB-Adapters für das schnurlose Netzwerk

Firmenname	Produktbezeichnung
ipTIME	N100mini
	N150UA
	N150U
TP-LINK	TL-WN725N

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS



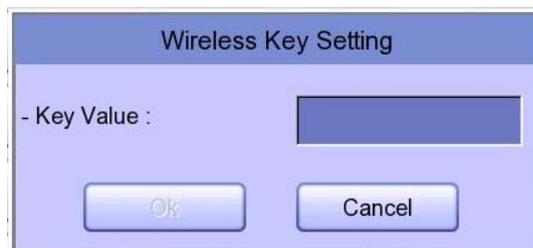
- **Refresh (Aktualisieren): AP Re-searching (AP erneut suchen)**

- << : Bild auf
- >> : Bild ab

- **Connect (Verbinden): Versuch, eine Verbindung herzustellen**

- **Close (Schließen) : Das Fenster wird geschlossen**

- 4) Wählen Sie mithilfe des Drehreglers oder am Touchscreen den AP aus, mit dem die Verbindung hergestellt werden soll. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Connect“ (Verbinden). Jetzt wird das Fenster für die Eingabe des Sicherheitsschlüssels angezeigt, wenn das Feld „Encrypt“ (Verschlüsseln) aktiviert ist (ON/Ein).



Hinweis

Der Benutzer sollte den „AP Search and Security Key“ (AP-Suche- und Sicherheitsschlüssel) einrichten, um das WLAN nutzen zu können. Wenn für den AP, mit dem die Verbindung hergestellt werden soll, kein Sicherheitsschlüssel eingerichtet wird, wird die Verbindung automatisch – ohne Einstellung des Sicherheitsschlüssels – vorgenommen. Wenn eine automatische Verbindung ohne Festlegung des Sicherheitsschlüssels mit dem AP hergestellt wird, kann die Sicherheit der Netzwerkkommunikation nicht gewährleistet werden.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

- 5) Aktivieren Sie die Reihe zur Eingabe des Schlüsselwerts unter Verwendung des Drehreglers oder am Touchscreen und geben Sie den Sicherheitsschlüssel ein.
- 6) Klicken Sie nach der Eingabe auf die Schaltfläche „OK“. Es wird versucht, eine Verbindung herzustellen, und die Meldung, die den Verbindungsstatus angibt, wird eingeblendet.



- 7) Wenn die Meldung, dass eine ordnungsgemäße Verbindung besteht, eingeblendet wird, klicken Sie auf die Schaltfläche „Close“ (Schließen).



Wurde die Verbindung erfolgreich hergestellt, ändert sich das WLAN-Symbol in der Statusleiste unten am

Bildschirm in .

- 8) Schlägt die Verbindung fehl, kann erneut versucht werden, eine Verbindung herzustellen. Dazu drücken Sie auf die Schaltfläche „Retry“ (Wiederholen). Wenn die Verbindung weiterhin fehlschlägt, überprüfen Sie den AP-Status und den USB-WLAN-Status.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

- 9) Wurde die Verbindung mit dem AP erfolgreich hergestellt, richten Sie die Geräte-IP, die Subnetzmaske, das Gateway usw. entweder durch manuelle Auswahl oder durch Konfigurieren mit dem DHCP ein.

Nähere Angaben finden Sie im Abschnitt zur Netzwerkkonfiguration in der Bedienungsanleitung.

Hinweis

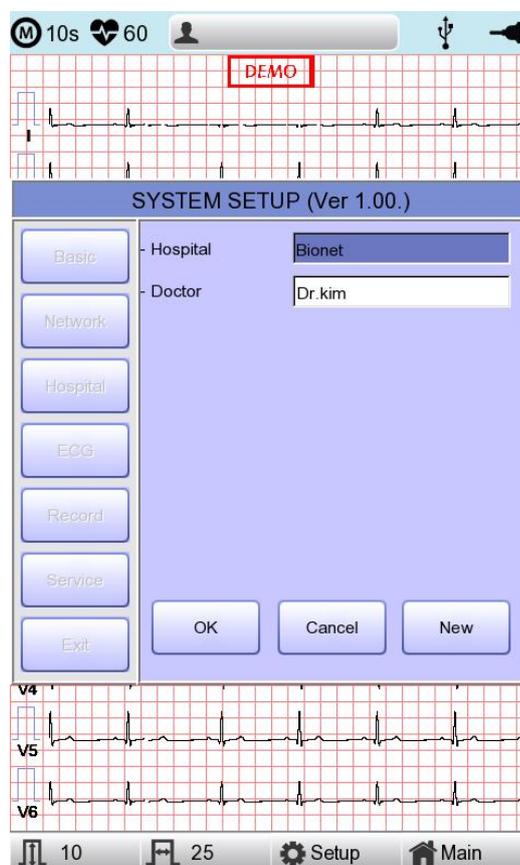
Es wird empfohlen, für den Namen des AP-WLAN-Netzwerks (SSID) die englische Sprache zu wählen. Wenn der Name auf Koreanisch oder in anderen Sprachen eingegeben wird, können „Zeichensalat“ oder unleserliche Zeichen angezeigt werden.

Krankenhauskonfiguration

Bei Auswahl des Menüs „Hospital“ (Krankenhaus) auf der linken Seite der Konfigurationsseite, wird die Seite „Hospital Setup“ (Krankenhauskonfiguration) auf der rechten Seite eingeblendet.

Sie können den Namen des Krankenhauses und des Arztes eingeben.

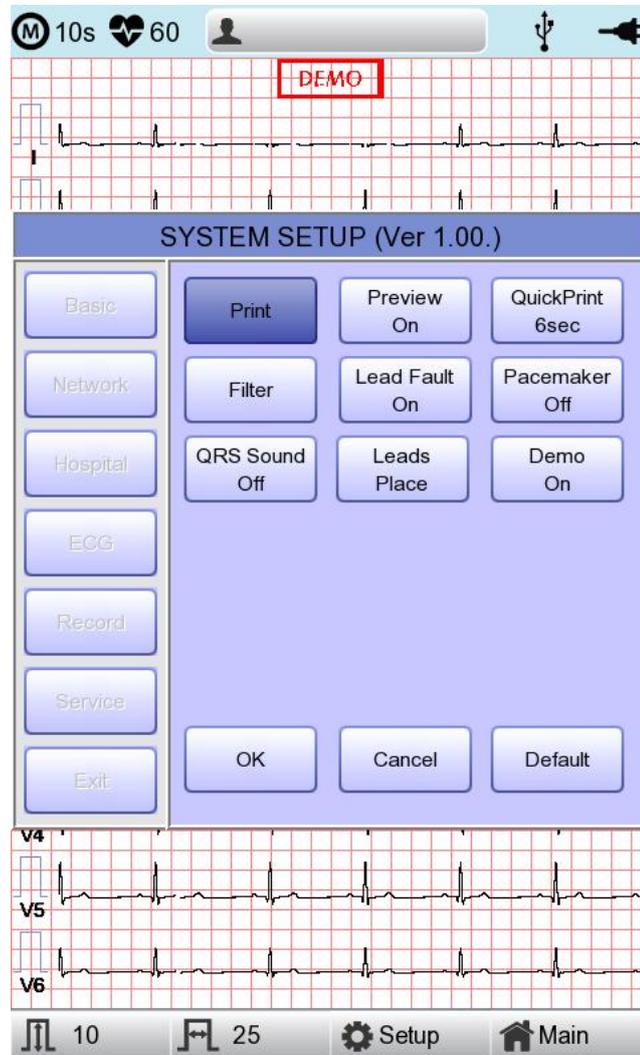
Wenn Sie in den Bereich zur Eingabe der Daten klicken, wird das Tastenfeld eingeblendet. Dann können Sie die erforderlichen Informationen eingeben und auf die Schaltfläche OK drücken, um sie zu speichern, oder auf ESC, um den Einstellvorgang abzubrechen.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

EKG-Einstellungen

Bei Auswahl des Menüs „ECG“ (EKG) links auf der Seite „System Setup“ (Systemkonfiguration), wird die Seite „ECG Setup“ (EKG-Konfiguration) auf der rechten Seite angezeigt.

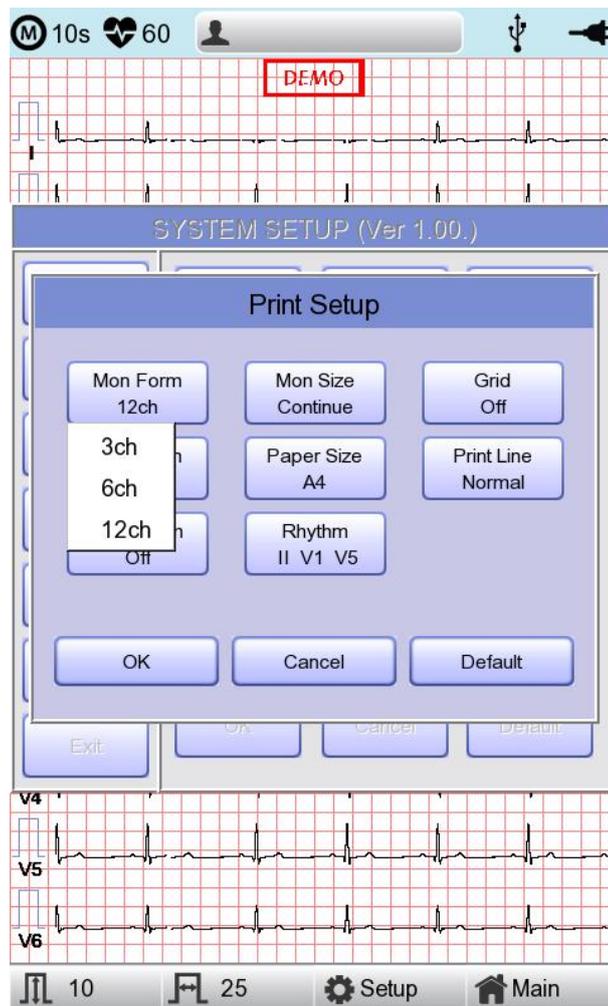


Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Drucken der Kanaleinstellungen [Druckkonfiguration]

[Monitoring-Formular]

Richten Sie den Ausdruck in Echtzeit ein. Klicken Sie auf „Mon Form“ (Monitoring-Formular). Ein Popup-Fenster für die Kanalliste wird eingeblendet. Die Standardeinstellung ist '12CH'.



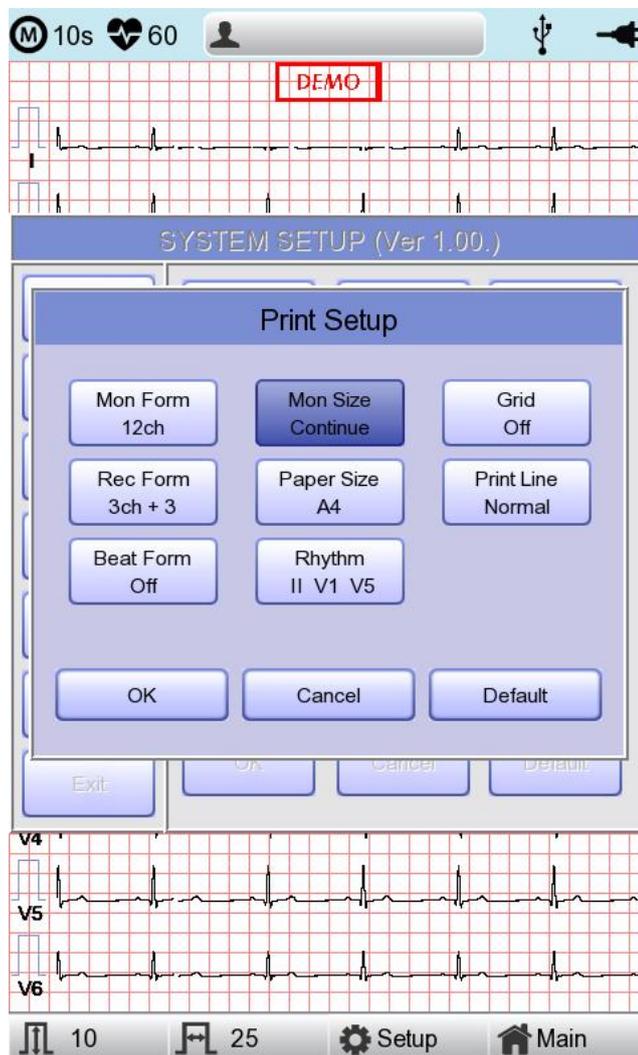
- 3CH printing (3 CH-Druck): Zum gleichzeitigen Ausdrucken von 3 Kanälen gleichzeitig: (I ~ III / aVR ~ aVF / V1 ~ V3 / V4 ~ V6): Wenn Sie den Kanal ändern möchten, drücken Sie „RHYTHM“ (Herzrhythmus) am Bedienfeld.
- 6CH printing (6 CH-Druck): Zum gleichzeitigen Ausdrucken von 6 Kanälen: (I ~ aVF / V1 ~ V6): Wenn Sie den Kanal ändern möchten, drücken Sie „RHYTHM“ (Herzrhythmus) am Bedienfeld.
- 12CH printing (12 CH-Druck): Zum Drucken von 12 Kanälen gleichzeitig (I ~ V6)

HINWEIS

Bei der Konfiguration 3CH und 6CH wird die Taste „RHYTHM“ (Herzrhythmus) nur aktiviert, wenn für „Mon Size“ (Monitoring-Format) „Continue“ (Kontinuierlich) eingestellt ist.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

[Monitoring-Format]



Sie können das Echtzeit-Druckformat einrichten. Wenn Sie auf das Menü „Mon Size“ (Monitoring-Format) klicken, wird „Report“ ausgewählt. Wenn Sie erneut darauf klicken, wird „Continue“ (Kontinuierlich) ausgewählt. Die Standardeinstellung ist „Continue“ (Kontinuierlich).

- 'Report' : Ausdruck der 10-Sekunden-Daten in Form eines Reports.
- 'Continue' (Kontinuierlich): Die Ableitungen werden kontinuierlich ausgedruckt, bis Sie die Taste 'ESC' am Bedienfeld drücken.

HINWEIS

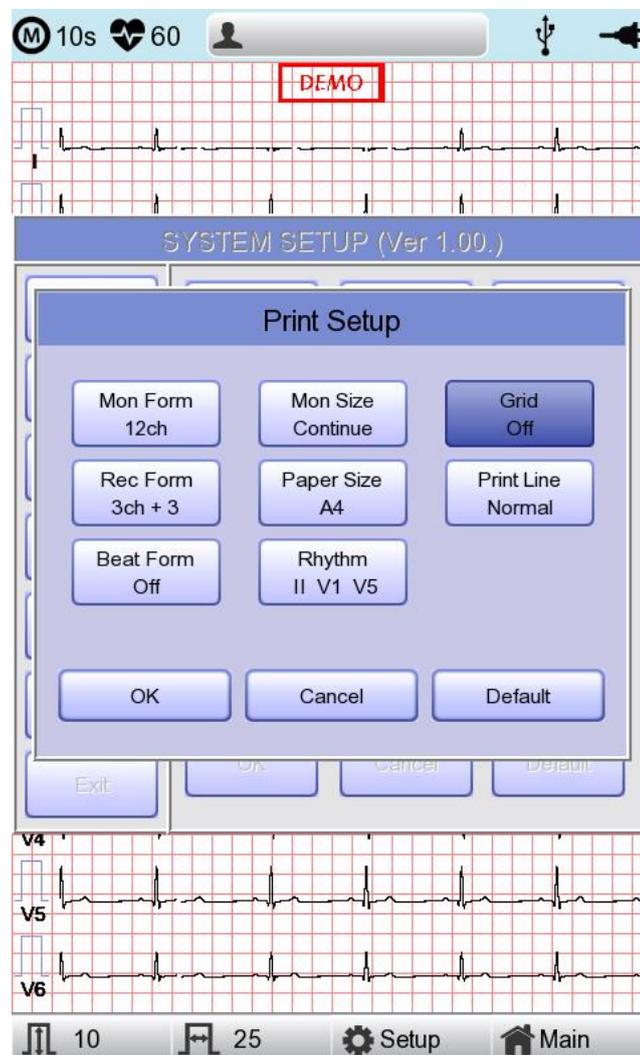
Die Ausgabegeschwindigkeit ist 25,0 mm/s, wenn 'Mon Size' (Monitoring-Format) als 'Report' festgelegt ist.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

[Raster]

Wenn allgemeines Faxpapier für den Ausdruck verwendet wird, muss dies mit einem Raster versehen werden. Ein 5 mm x 5 mm Raster muss als massive Linie vorgegeben sein, mit einer Punktmarkierung in der Position 1 mm x 1 mm. Deaktivieren Sie bei Verwendung von Standard-EKG-Aufzeichnungspapier statt allgemeinem Faxpapier (Thermodruckpapier) die Einstellung der Rastererstellung, da das Aufzeichnungspapier bereits über ein Raster verfügt.

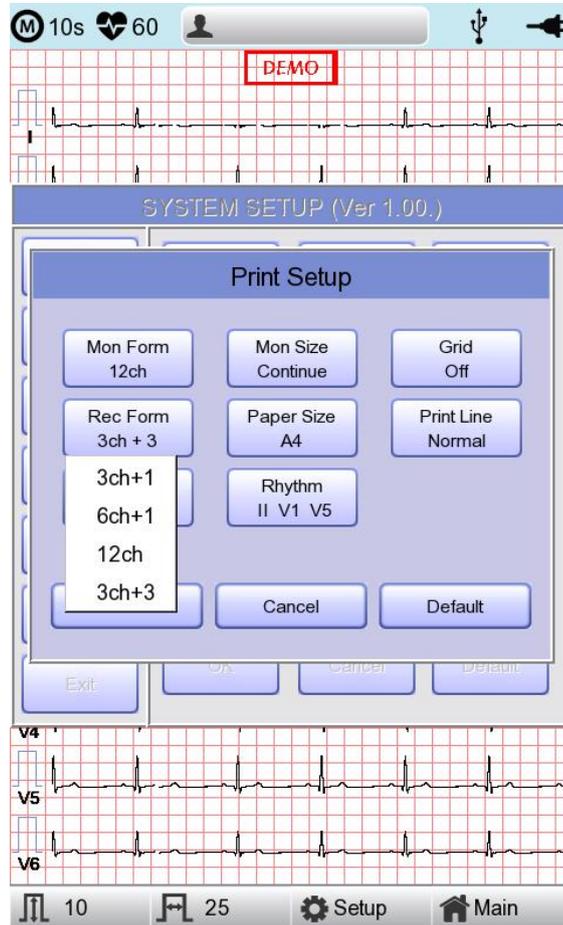
Die Einstellung der Rastererstellung kann im Modus zur Auswahl des Ausgabeformats vorgenommen werden. Drücken Sie auf den Drehregler oder berühren Sie das entsprechende Feld, um eine Auswahl unter den Rasterauswahloptionen zu treffen. Die Einstellung wird dann in ON (Ein) oder OFF (Aus) geändert. Ist sie aktiviert (ON/Ein), werden Rastermarkierungen gedruckt. Ist sie deaktiviert, werden diese nicht gedruckt.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

[Aufzeichnungsform]

Sie können die Aufzeichnungsformular einrichten.



Wenn Sie das Menü „Rec Form“ (Aufzeichnungsformular) wählen, wird unten ein kleines Popup-Menü eingeblendet. Nachdem Sie eine der Optionen – 3CH+1, 6CH+1, 12CH oder 3CH+3 – ausgewählt haben, wird das Menü wieder ausgeblendet. Die Standardeinstellung ist '3CH+3'.

- '3CH+1': Das 10-Sekunden-EKG wird die ersten 2,5 Sekunden lang als I, II, III aufgezeichnet, und die nächsten 2,5 Sekunden lang als aVR, aVL und aVF. Die nächsten 2,5 Sekunden lang wird es als V1, V2, V3 aufgezeichnet, und die letzten 2,5 Sekunden als V4, V5, V6. Der 1-Kanal-Herzrhythmus wird unten 10 Sekunden lang auf 1 Kanal aufgezeichnet.
- '6CH+1': Das 10-Sekunden-EKG wird die ersten 5 Sekunden lang als I, II, III, aVR, aVL aufgezeichnet und die nächsten 5 Sekunden lang als V1, V2, V3, V4, V5 und V6. Der 1-Kanal-Herzrhythmus wird unten 10 Sekunden lang aufgezeichnet.
- '12CH': Der 12-Kanal-Herzrhythmus wird gleichzeitig 10 Sekunden lang als I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 und V6 aufgezeichnet.
- '3CH+3': Das 10-Sekunden-EKG wird die ersten 2,5 Sekunden lang als I, II, III

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

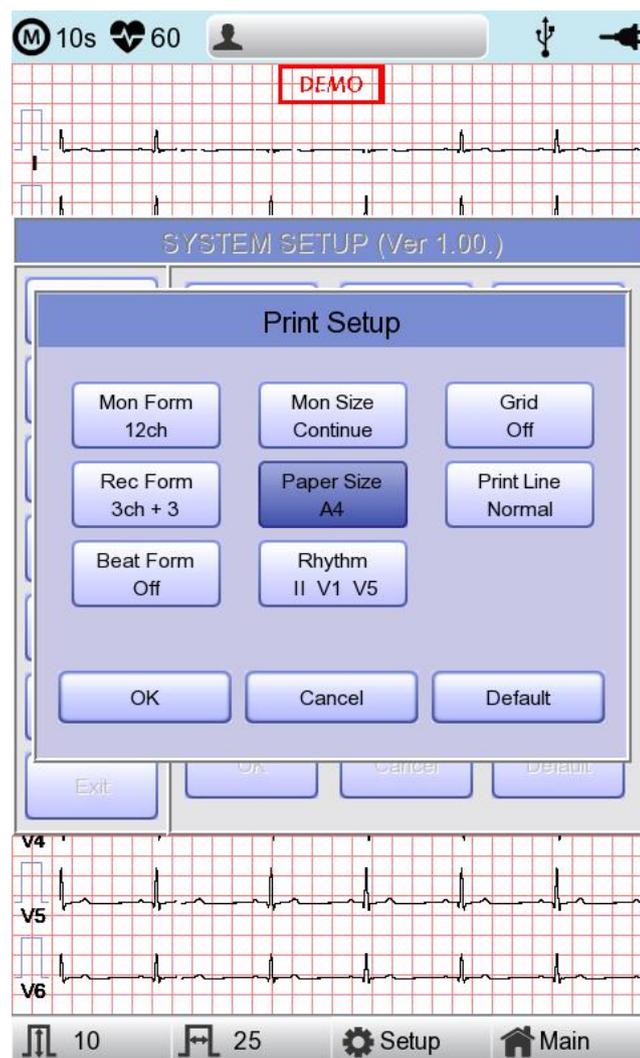
aufgezeichnet, und die nächsten 2,5 Sekunden lang als aVR, aVL und aVF. Die nächsten 2,5 Sekunden lang wird es als V1, V2, V3 aufgezeichnet, und die letzten 2,5 Sekunden als V4, V5, V6. 10 Sekunden lang wird der Herzrhythmus unten auf 3 Kanälen aufgezeichnet.

Der festgelegte Wert wird am Bildschirm angezeigt. Wenn Sie '3CH+1' wählen, wird ein Report über 3 Kanäle + 1 Herzrhythmus oben auf dem Druckformular angezeigt, '6CH+1' für einen Report über 6 Kanäle + 1 Herzrhythmus, '12CH' für einen Report über 12 Kanäle und 1 Herzrhythmus, '3CH+3' für einen Report über 3 Kanäle + 3 Herzrhythmen.

[Papierformat]

Sie können das Papierformat einrichten. Wenn Sie auf das Menü „Paper Size“ (Papierformat) klicken, wird DIN A4 ausgewählt. Wenn Sie erneut darauf klicken, wird „Letter“ ausgewählt. Die Standardeinstellung ist 'A4'.

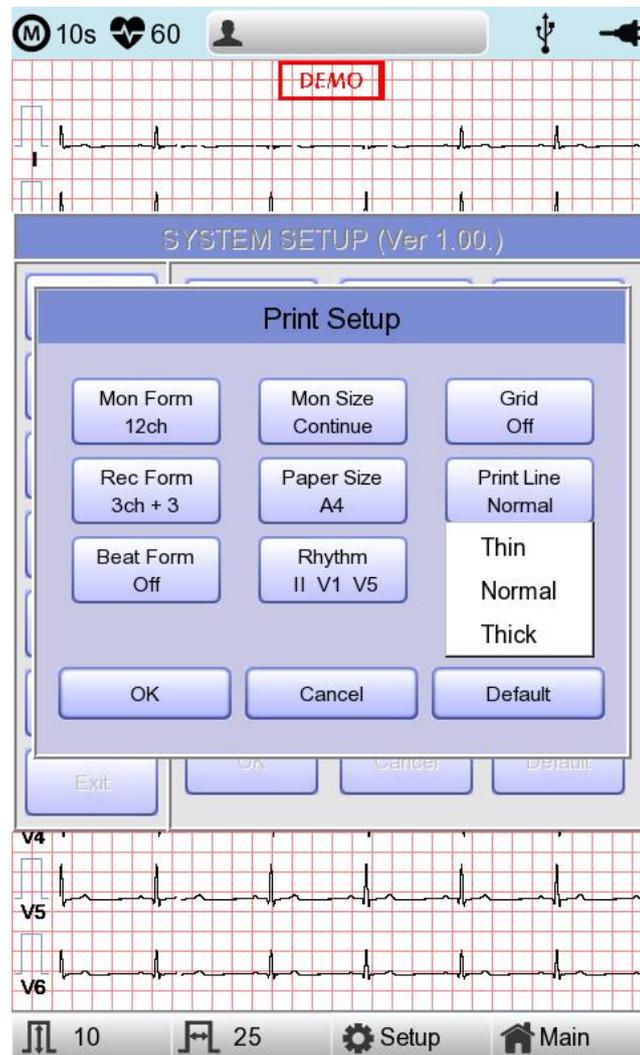
- 'A4' : Die Ausgabe erfolgt auf 297 mm für einen Ausdruck im DIN A4-Format.
- 'Letter': Die Ausgabe erfolgt auf 279 mm für einen Ausdruck im Letter-Format.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

[Liniendruck]

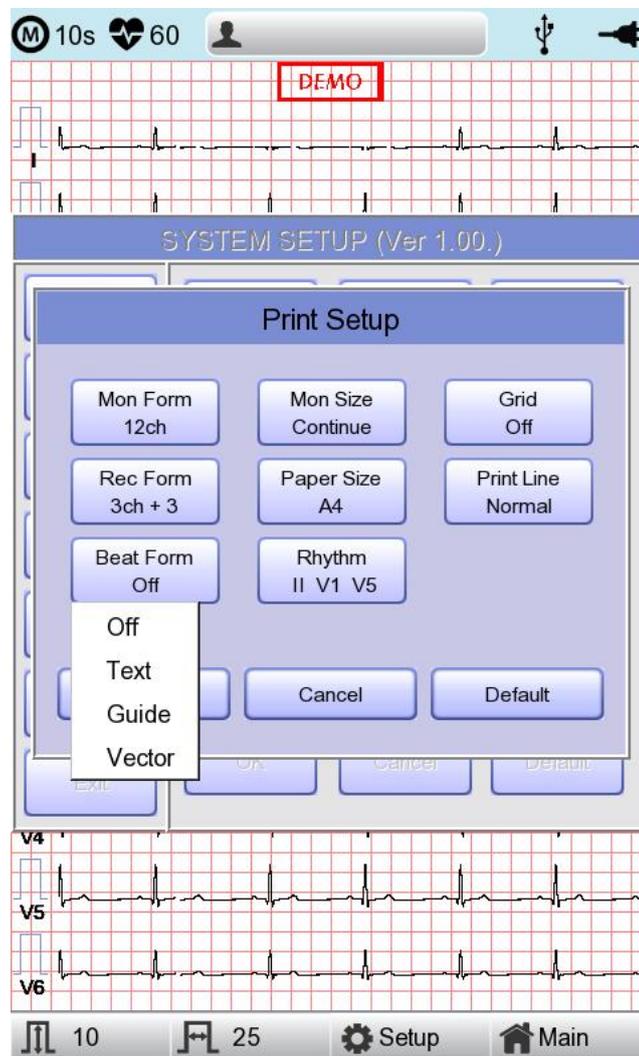
Sie können die Liniendicke der Ausdrücke einstellen. Es sind drei Einstelloptionen verfügbar: „Thin“ (Dünn), „Normal“ und „Thick“ (Dick).



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

[Herzschlagformular]

Sie können den zusätzlichen Ausdruck des Herzschlagreports konfigurieren.



Wenn Sie das Menü „Beat Form“ (Herzschlagformular) auswählen, wird ein kleines Popup-Menü unten am Bildschirm eingeblendet. Es wird wieder ausgeblendet, wenn Sie die Optionen OFF (Aus), Text, Vector (Vektor) oder Guide (Leitfaden) auswählen.

Die Standardeinstellung ist 'OFF' (Aus).

Der Herzschlagbericht wird dem Kanal-Druckformular angehängt: '3CH +1', '6CH +1', '12CH' und '3CH +3'. Er zeichnet jedes wichtige Ergebnis, indem er die entsprechende Kurve auf jedem Formular markiert.

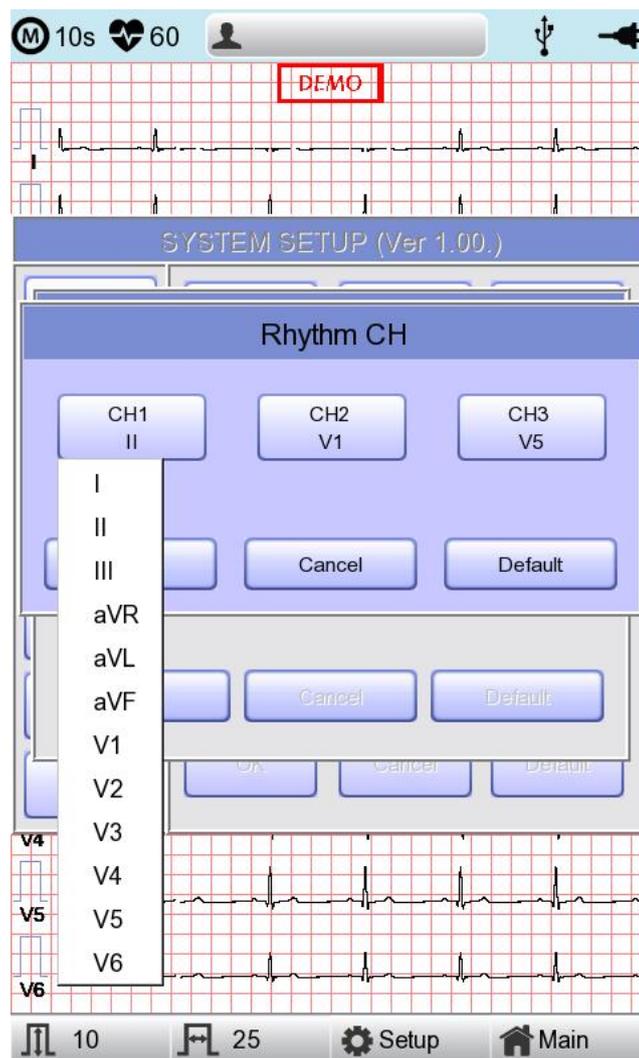
Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

[Herzrhythmus]

Sie können die Herzrhythmusableitungen für das Ausdrucken der Diagnose von 3CH+1, 6CH+1, 3CH+3 und #Long Time' (Langzeit) (1, 3, 5, 10 Minute(n)) konfigurieren. Sie können 3 Herzrhythmusableitungen auswählen. Wenn '3CH+3' ausgewählt ist, können Sie alle drei Ableitungen nutzen. Wenn '3CH+1', '6CH+1' oder 'Long Time' (Langzeit) ausgewählt sind, können Sie nur den jeweils ersten Wert nutzen.

Der Standard ist 'II, V1, V5', wenn also 3CH+1, 6CH+1 oder Long Time (Langzeit) ausgewählt ist, können Sie die Ableitung 'II' und 3CH+3 für die Ableitung 'II, V1, V5' nutzen.

Wenn Sie das Menü 'Rhythm' (Herzrhythmus) auswählen, wird das Fenster 'Rhythm Channel' (Herzrhythmuskanal), wie nachstehend dargestellt, angezeigt.



Wählen Sie zu diesem Zeitpunkt entweder das Menü 'CH1,' 'CH2' oder 'CH3' aus. Wählen Sie dann eine der Ableitungen Lead I ~ V6 aus dem ausgewählten Menü aus.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

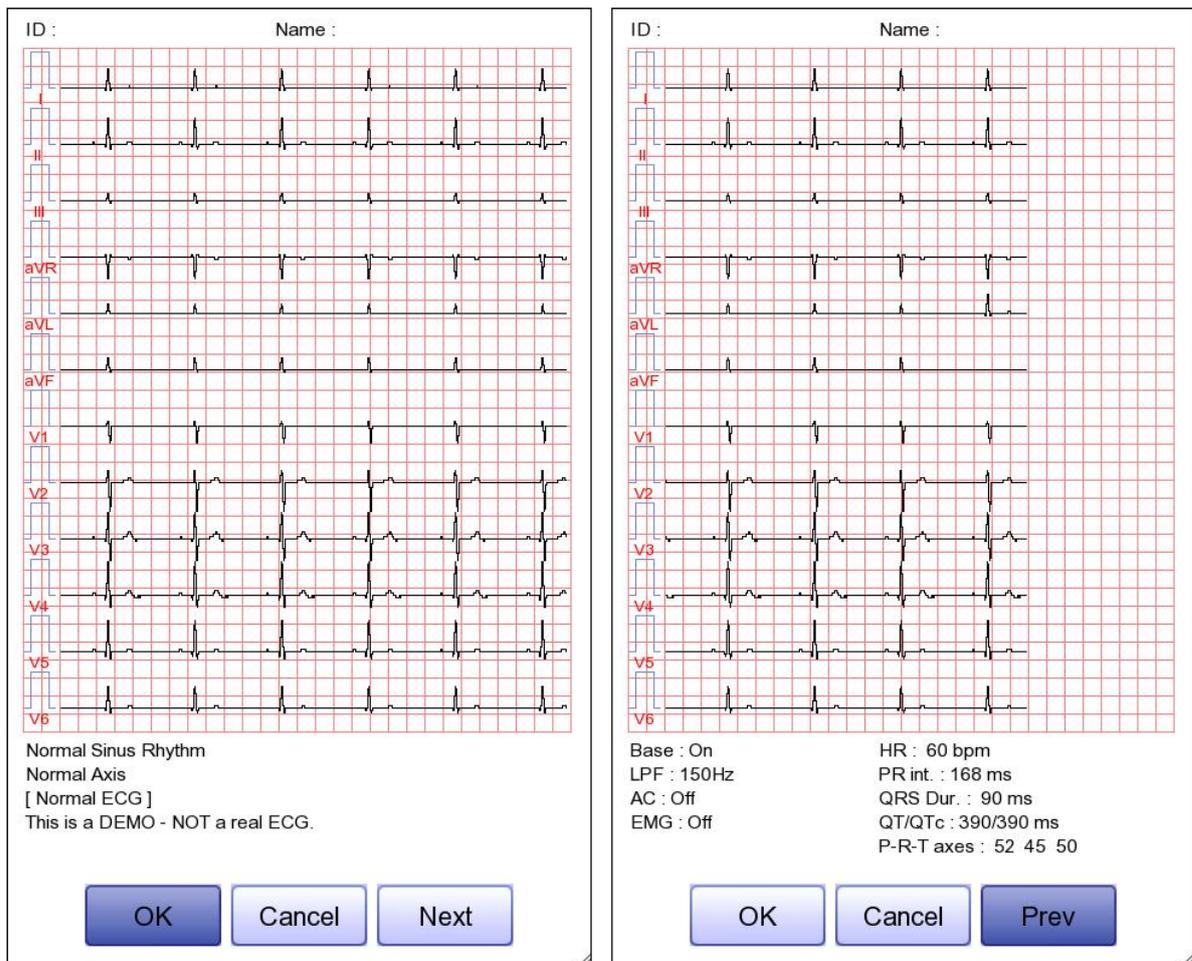
[Vorschau]

Nach dem Vornehmen von Messungen mithilfe von Tasten, wie RECORD (Aufzeichnen), AUTO (Automatisch) und NET (Netz) kann das Gerät dem Benutzer das Ergebnis automatisch anzeigen. Diese Funktion kann in diesem Fenster ein- oder ausgestellt werden.

Wenn die VorschauEinstellung aktiviert (ON, Ein) ist, wird der Bildschirm „Preview“ (Vorschau) nach der Datenerfassung mit den Tasten RECORD (Aufzeichnen), AUTO (Automatisch) und NET (Netz) eingeblendet. Während der Bildschirm „Preview“ (Vorschau) angezeigt wird, kann der Benutzer die Daten nach dem Klicken auf [OK] drucken, speichern oder übertragen. Alternativ kann er nach der Auswahl von [Cancel] (Abbrechen) auch keine Aktion ausführen.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS



- Die erste Seite: ECG 0 (EKG 0) - 6 seconds signal data (6-Sekunden-Signaldaten), ID, Name und Diagnosis (Diagnose)
- Die nächste Seite: ECG 6 (EKG 6) - 10 seconds signal data (10-Sekunden-Signaldaten), ID, Name, Filter Setup (Filterkonfiguration) und Rhythm Parameter Values (Herzrhythmus-Parameterwerte)

Hinweis

Am Vorschau-Bildschirm wird die Ausgabegeschwindigkeit mit 25 mm/s angezeigt.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

[Schnelldruck]

Hier können Sie die Schnelldruckoptionen einrichten. Die Ausgabezeit kann mithilfe der Pufferfunktion bei Auswahl von 0-10 Sekunden gespeichert werden.



Hinweis

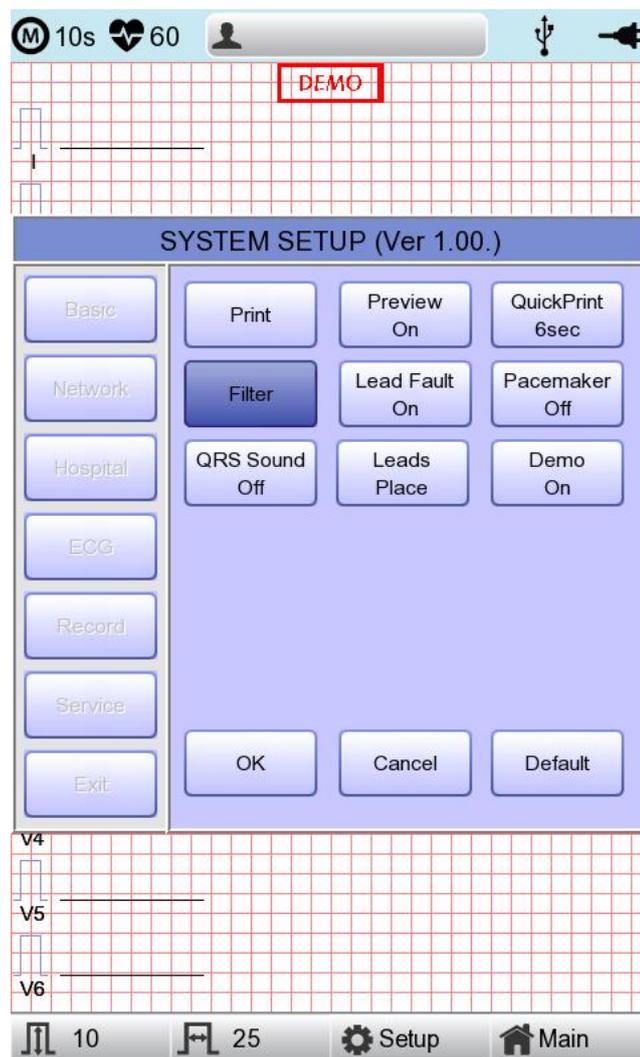
- Wenn diese Optionen aktiviert (ON/Ein) sind, sollte die Diagnoseschaltfläche erst verwendet werden, nachdem sich die Signalisierung stabilisiert hat. Bei einer Aktivierung können die Konfiguration, Diagnose und Ausgabe beeinträchtigt werden, wenn die gespeicherten Daten nicht stabilisiert sind. Der Grund dafür ist, dass die Daten vor der Nutzung für den Zeitraum der Zeitkonfiguration beibehalten werden.
- Die Schnelldruckoptionen sind nur für die 10-Sekunden-Aufzeichnung verfügbar. Für die Langzeitaufzeichnung (1, 3, 5 und 10 Minuten) stehen sie nicht zur Verfügung.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

[Filterkonfiguration]

Der vom Gerät erzeugte Signalausgang kann neben der EKG-Kurve zusätzliche unerwünschte Signale umfassen, wie beispielsweise AC-Rauschen, durch die Atmung verursachten Baseline-Drift, von einem elektrischen Feld in der Nähe verursachtes Rauschen usw. Durch die Anwendung von Filtern könnten diese unerwünschten Signale vom Signalausgang des Geräts eliminiert werden.

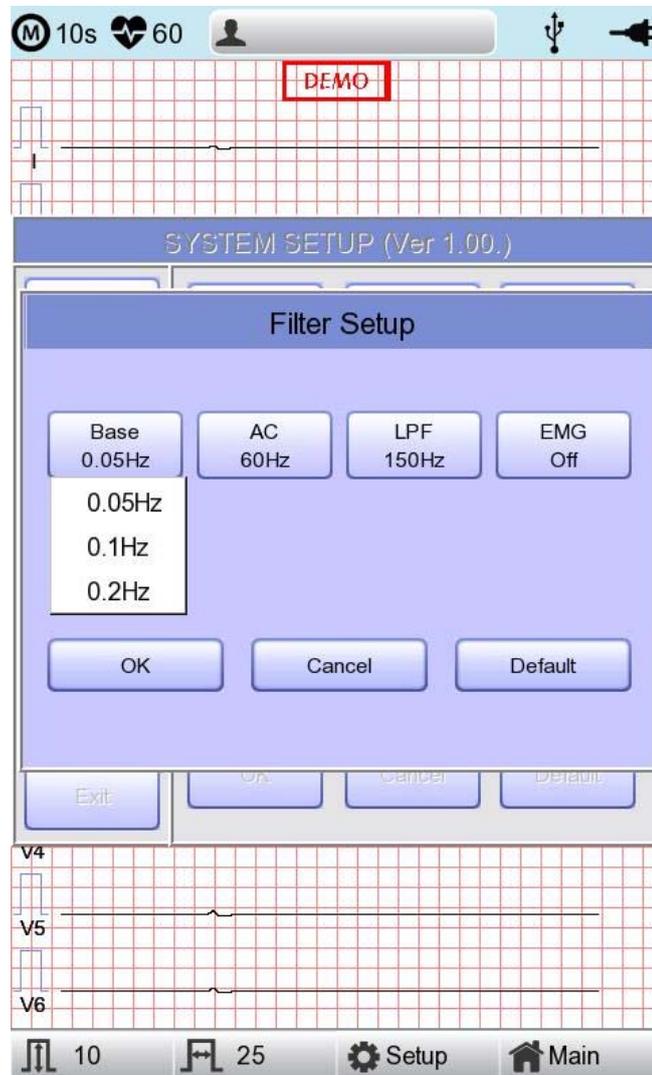
Zum Ändern der Filterinformationen wechseln Sie in das Filter Setup Menü (Filterkonfigurationsmenü), entweder indem Sie den Auswahlblock transferieren und ihn mithilfe des Drehreglers auswählen, oder indem Sie das Menü am Touchscreen berühren.



Nach der Auswahl wird das Filterkonfigurationsmenü, wie nachfolgend dargestellt, angezeigt. Navigieren Sie mithilfe des Drehreglers oder des Touchscreens durch die Menüoptionen und wählen Sie diese zur Bearbeitung aus. Nach dem Bearbeiten müssen Sie „OK“ auswählen, um den geänderten Wert zu übernehmen.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Die Baseline-Drift wird durch die Atmung des Patienten verursacht. Dabei überlappen sich die EKG-Signale auf einer großen Parabel. DER BASE LINE-Filter liefert 0,05 Hz, 0,1 Hz und 0,2 Hz und die dafür eingestellten Werte werden unten im Ausgabeformular als Base:0.05Hz, Base:0.1Hz und Base:0.2Hz angezeigt.

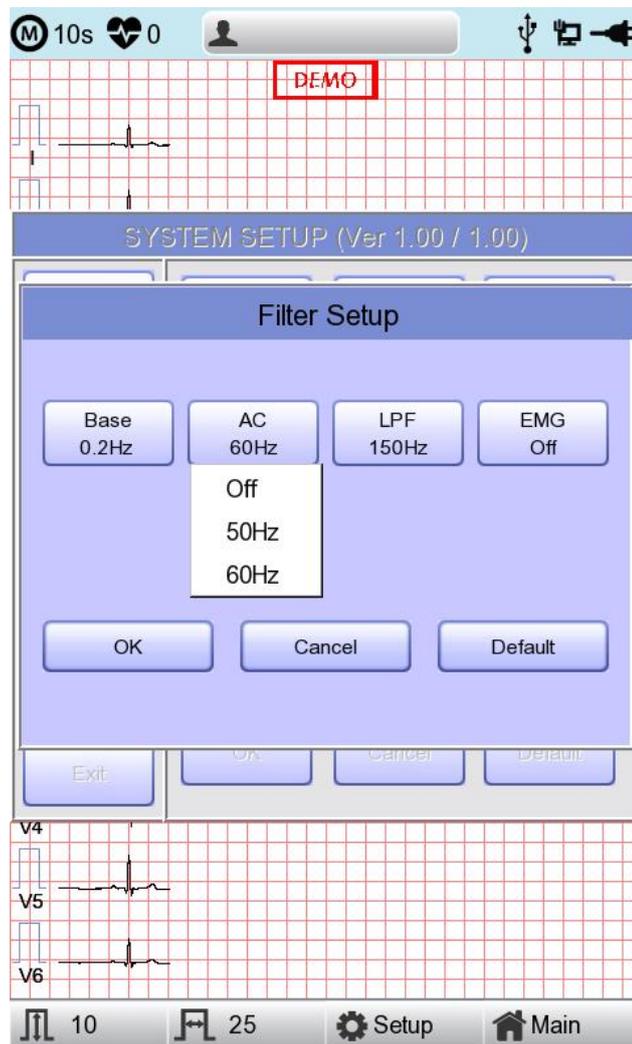


Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Es gibt drei Arten von Netzstrom-Rauschfiltern: 60 Hz, 50 Hz und OFF (Aus). Bei der Einstellung OFF (Aus) wird der Filter nicht angewendet. Ist der Filter auf 50 Hz oder 60 Hz eingestellt, eliminiert der Netzstromfilter das entsprechende Netzstromrauschen bei 50 Hz oder 60 Hz. In den USA sollte der Netzstromfilter auf 60 Hz eingestellt sein. Überprüfen Sie die Eigenschaften Ihrer Stromquelle, bevor Sie die Netzfiltereigenschaften festlegen.

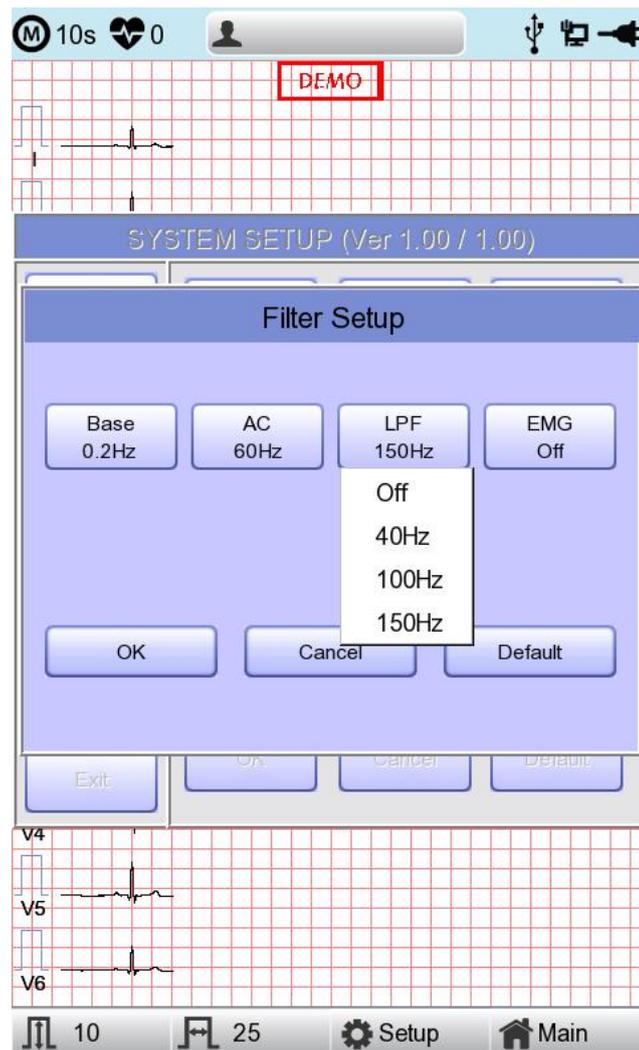
Wenn das Gerät mit Akkustrom versorgt wird, entsteht kein Netzrauschen. Deaktivieren Sie in diesem Fall die Netzfiltereinstellung (OFF/Aus), um das Ausgangssignal nicht zu stören.

Der Status des AC-Filters kann im unteren Teil des Ausdrucks überprüft werden – dort ist AC 60Hz, AC 50Hz oder AC OFF (AC aus) aufgeführt.



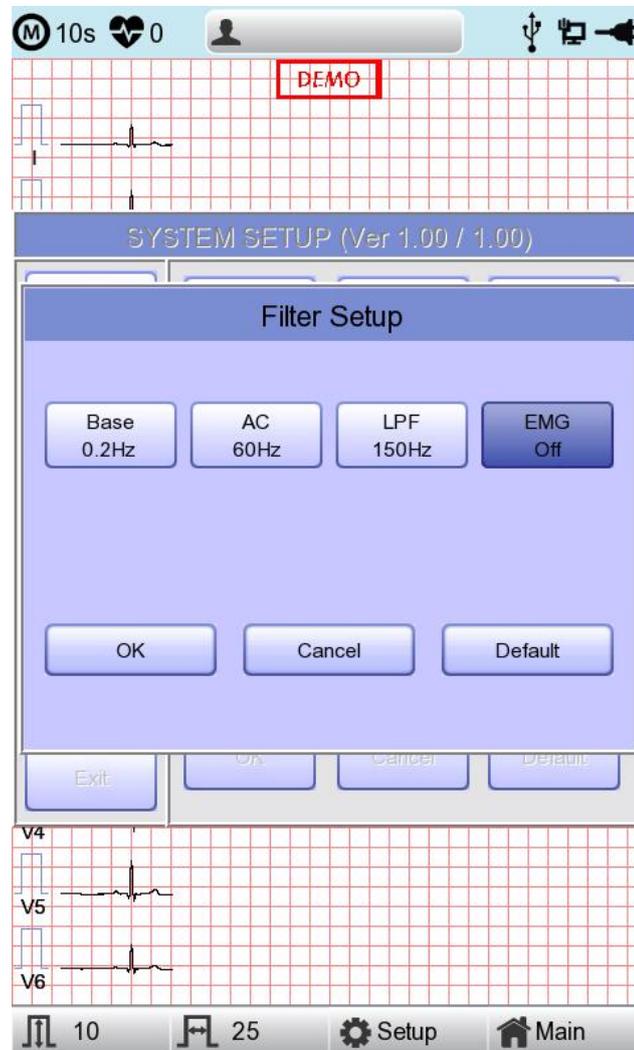
Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Wenn das aufgezeichnete EKG-Signal sehr rauschintensiv ist, kann ein Tiefpassfilter (LPF) helfen, das Rauschen zu beseitigen. Für den Tiefpassfilter sind die Optionen 40Hz, 100Hz, 150Hz und OFF (Aus) verfügbar. Hier bedeutet die 40 Hz-Option, dass der Filter jedes unerwünschte Signal mit Frequenzen über 40 Hz entfernt. Die Tiefpassfilterwerte werden unten auf dem Ausdruckformular aufgeführt; wenn die LPF-Einstellung deaktiviert ist, als LPF: Off (Tiefpassfilter: Aus). Wenn die LPF-Einstellung 40 Hz ist, dann als LPF: 40Hz (Tiefpassfilter: 40 Hz). Ist die LPF-Einstellung 100 Hz, dann als LPF: 100Hz (Tiefpassfilter: 100 Hz). Ist die LPF-Einstellung 150 Hz, dann als LPF: 150Hz (Tiefpassfilter: 150 Hz).



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Wählen Sie bei der Anwendung des „EMG“-Filters die Option „ON“ (Ein). Wählen Sie ansonsten die Option „OFF“ (Aus). Die Konfigurationswerte werden bei Anwendung des Filters unten auf dem Ausdruckformular als „EMG:On“ (EMG: Ein) oder als „EMG:Off“ (EMG: Aus) angezeigt.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

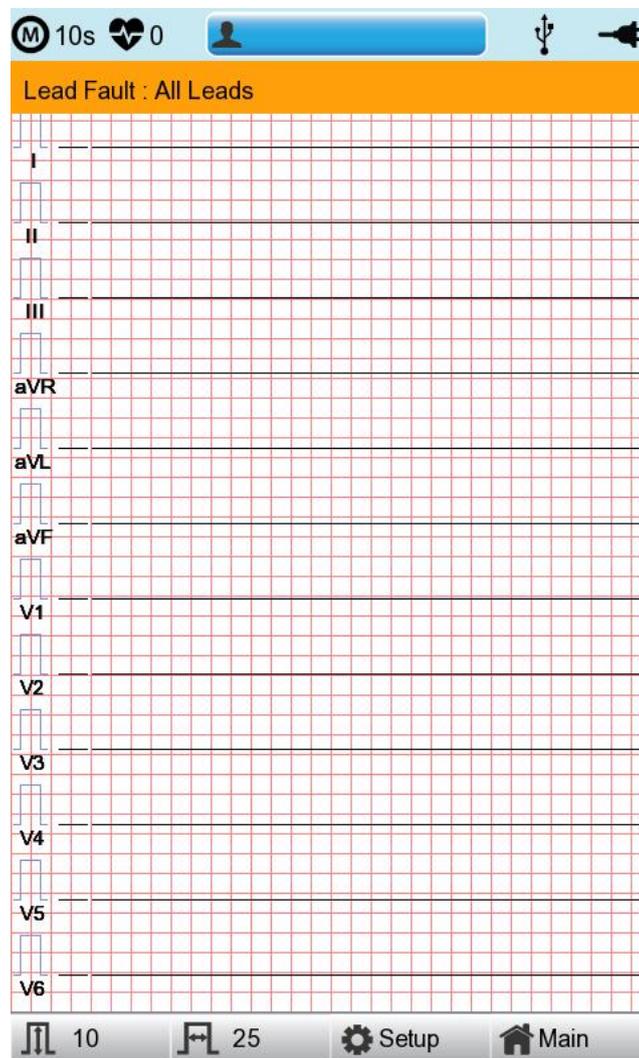
Einstellung der Anzeige bei einem fehlerhaften Ableitungssignal

Wenn keine gute Verbindung zwischen Patient und den Ableitungen (Elektroden) besteht, kann ein Ableitungsfehler auftreten. In diesem Fall können Sie wählen, ob eine Ableitungsfehlermeldung auf der EKG-Hauptseite einblendet werden soll oder nicht. Durch Auswahl des Menüs „Lead Fault“ (Ableitungsfehler) schalten Sie im Menü zwischen ON (Ein) und OFF (Aus) um. Bei ON (Ein) wird das Einblenden der Meldung aktiviert, bei OFF (Aus) wird das Einblenden der Meldung deaktiviert.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Die folgende Ableitungsfehler-Meldung wird mit den betroffenen Kanälen angezeigt:



Hinweis

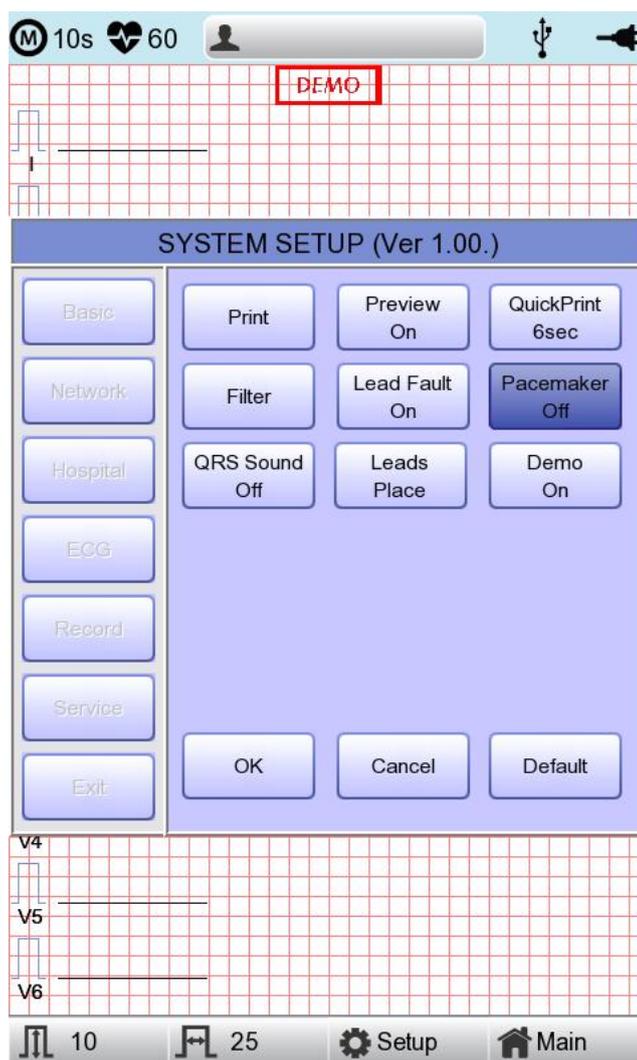
- Wenn die „RA“-Ableitung fehlerhaft wird, werden die Kurventypen aller Ableitungen nicht angezeigt.
- Wenn die „LA“-Ableitung fehlerhaft wird, werden die Kurventypen der Ableitungen I und V1-V6 nicht angezeigt.
- Wenn die „RA“-Ableitung fehlerhaft wird, wird die Ableitungsfehler-Meldung möglicherweise nicht angezeigt, die Kurventypen aller Ableitungen werden jedoch möglicherweise angezeigt.
- Wenn die „LL“-Ableitung fehlerhaft wird, werden die Kurventypen der Ableitungen II und V1-V6 nicht angezeigt.
- Wenn ein Ableitungsfehler während des Monitorings oder der Aufzeichnung auftritt, ertönt ein Summeralarm und das Meldungskästchen wird eingeblendet.
- Es wird möglicherweise kein Herzschrittmachersignal erkannt. Wenn ein Ableitungsfehler auftritt, messen Sie zudem das EKG erneut, da dieser unter Umständen die Messung durch das Gerät beeinträchtigt haben kann.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Drucken des Herzschrittmachersignals

Bei Verwendung der Herzschrittmachersignale können Sie wählen, ob Sie die Position des Herzschrittmachers beim Monitoring oder bei der Aufzeichnung ausdrucken möchten.

Durch Klicken auf die Option „Pacemaker“ (Herzschrittmacher) können Sie diese Option aktivieren (ON/Ein) bzw. deaktivieren (OFF/Aus). Wenn sie aktiviert ist, wird die Position des Herzschrittmachers ausgedruckt. Ist sie deaktiviert, wird sie nicht ausgedruckt.



Hinweis

- Es wird empfohlen, die Einstellung Herzschrittmacher für den normalen Betrieb zu deaktivieren und sie nur zu aktivieren, wenn der Patient einen Herzschrittmacher hat.
- Bei einem Ableitungsfehler werden die Herzschrittmachersignale möglicherweise nicht erkannt.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Einstellung des QRS-Alarmtons

In diesem Menü können die Benutzer das Gerät so einstellen, dass es einen Alarmton ausgibt, wenn ein QRS-Herzschlag erzeugt wurde, während es sich im Wartemodus befindet. Die Benutzer können den Alarmton durch Auswahl des MENÜS aktivieren bzw. deaktivieren. Bei Auswahl von ON (Ein) ist er aktiviert, bei Auswahl von OFF (Aus) ist er deaktiviert.



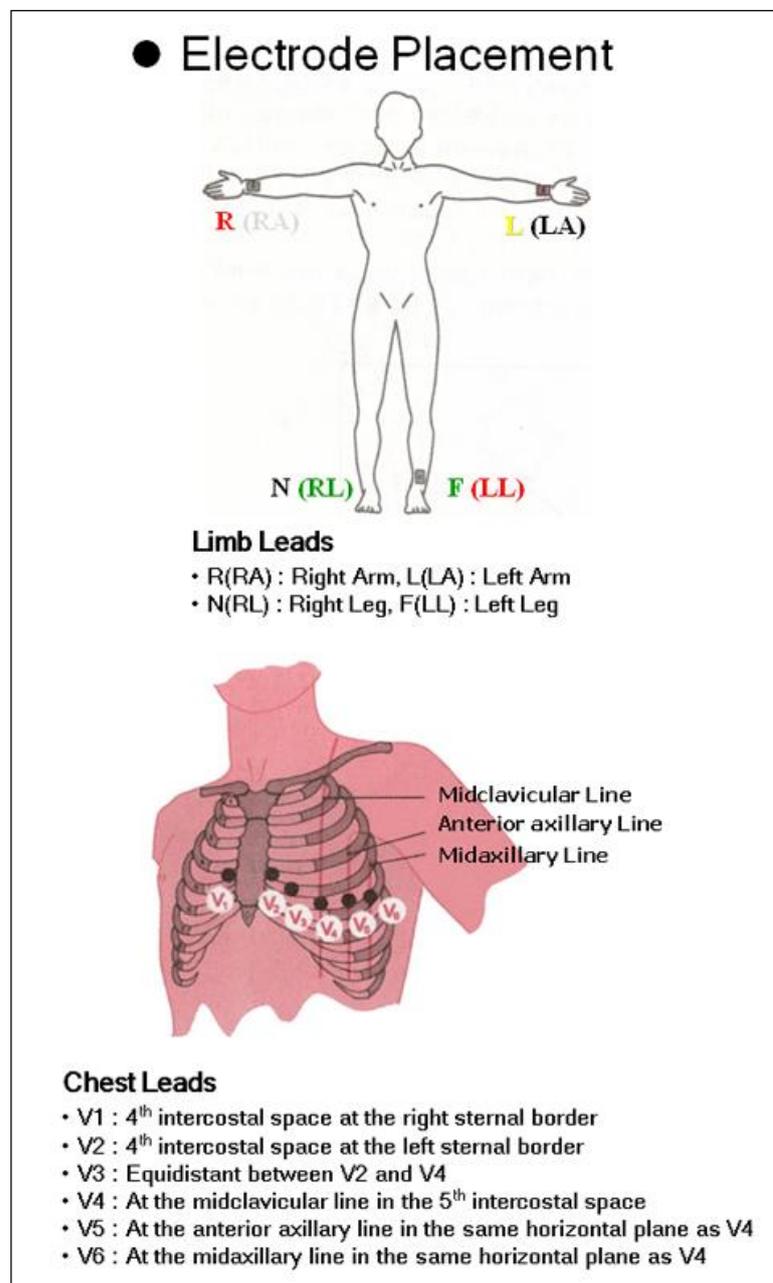
Hinweis

Beim Drucken wird kein Ton ausgegeben, selbst wenn der QRS-Alarmtone auf ON (Ein) gestellt ist.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Vorgehensweise zur Positionierung der Ableitungen

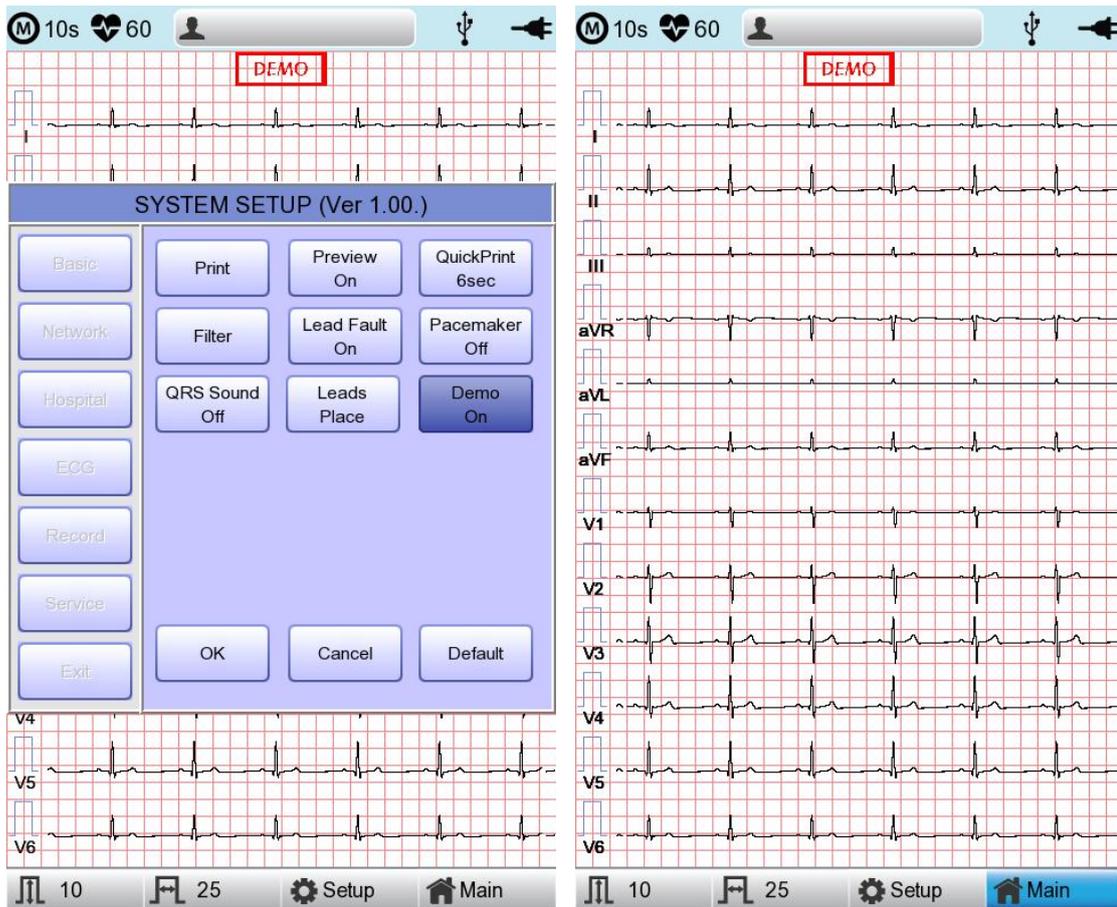
Im Menü „Leads Place“ (Platzierung der Ableitungen) wird in der grafischen Anzeige dargestellt, wie die Elektroden angebracht werden. Durch Markieren und Auswählen des Menüs „Leads Place“ (Positionierung der Ableitungen) wird der nachstehend dargestellte Bildschirm aufgerufen. Wechseln Sie nun zum Touchscreen, mit dem Drehregler oder der „ESC“-Taste. Der Bildschirm „So werden die Elektroden angebracht“ wird wieder ausgeblendet, wenn Sie zum Konfigurationsfenster „ECG Setup“ (EKG-Konfiguration) zurückwechseln.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Demomodus-Einstellung

Mit diesem Menü wird das CARDIO M PLUS in den Demomodus geschaltet. Ist diese Funktion aktiviert, wird ein 60 Bpm-Sinus-Normal-Herzrhythmus am Gerät angezeigt und das Zeichen DEMO wird im oberen Teil des LC-Displays eingeblendet. Die Benutzer können die Funktionen Herzrhythmus, Diagnose, Kopiendruck sowie die PC-Kommunikation und verschiedene andere Funktionen des CARDIO M PLUS testen.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Aufzeichnungskonfiguration

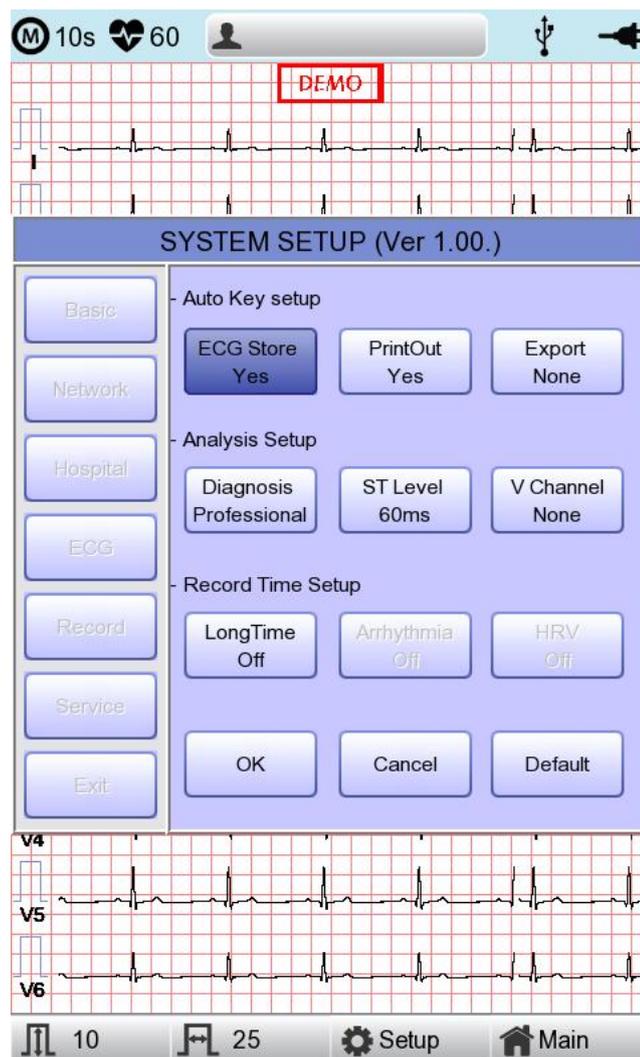
Bei Auswahl des Menüs „Record“ (Aufzeichnung) links auf der Seite „System Setup“ (Systemkonfiguration), wird die Seite „Record Setup“ (Aufzeichnungskonfiguration) auf der rechten Seite angezeigt.

Das Menü „Record Setup“ (Aufzeichnungskonfiguration) umfasst die Taste „AUTO“ (Automatisch) bei der Bedienfeld-Konfigurationsoption und der Autodiagnose-Konfigurationsoption.

Einstellung der Taste „AUTO“ (Automatisch)

Klicken Sie, wenn der Fokus auf dem Menü „Store“ (Speicher) liegt, zur Konfiguration auf „Yes“ (Ja) oder „No“ (Nein).

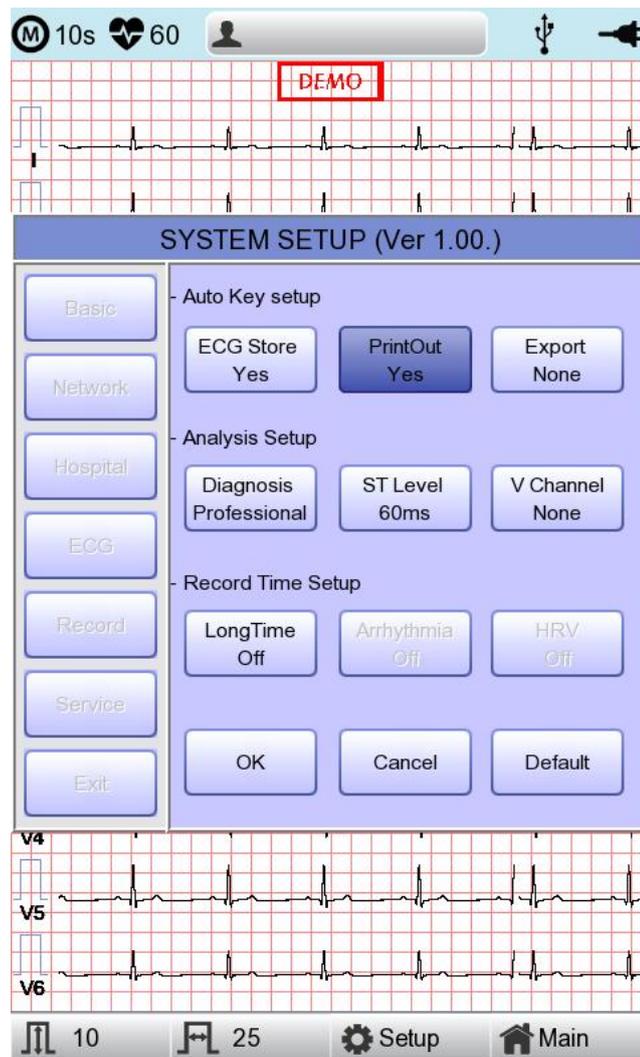
Wenn „Yes“ (Ja) ausgewählt ist, können Sie den EKG-Test starten. Dazu drücken Sie am Bedienfeld auf die Taste „AUTO“. Die EKG-Daten werden automatisch gespeichert. Ist „No“ (Nein) ausgewählt, werden die EKG-Daten nicht gespeichert. Die Standardeinstellung ist „Yes“ (Ja).



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Klicken Sie, wenn der Fokus auf dem Menü „Print Out“ (Ausdrucken) liegt, zur Konfiguration auf „Yes“ (Ja) oder „No“ (Nein).

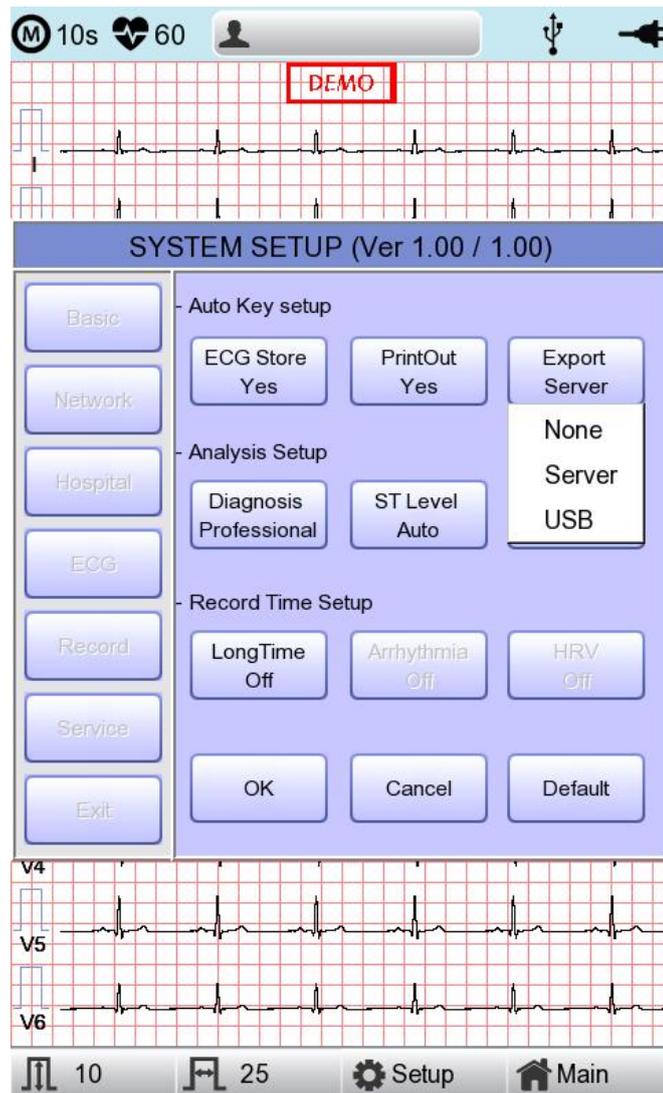
Wenn „Yes“ (Ja) ausgewählt ist, können Sie den EKG-Test starten. Dazu drücken Sie am Bedienfeld auf die Taste „AUTO“. Die EKG-Daten werden automatisch ausgedruckt. Ist „No“ (Nein) ausgewählt, werden die EKG-Daten nicht ausgedruckt. Die Standardeinstellung ist „Yes“ (Ja).



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Wird das Menü „Export“ (Exportieren) ausgewählt, wird ein kleines Menüfenster, wie nachstehend dargestellt, eingeblendet. Dieses verschwindet wieder, wenn eine der Optionen None (Kein(e)), Server oder USB ausgewählt wird.

Bei „None“ (Kein(e)) werden die EKG-Daten nicht nach außen übermittelt. Bei „USB“ werden die EKG-Daten automatisch auf dem externen USB-Wechseldatenträger gespeichert. Darüber hinaus werden die Daten bei einer Konfiguration als „Server“ neben anderen Netzwerkoptionen auch automatisch an die PC-Server-IP übermittelt. (Standard: Kein(e))



Hinweis

Wenn Sie das externe Gerät abziehen möchten, nachdem die Daten an den USB-Wechseldatenträger gesendet haben, sollten Sie zuvor oben am

Hauptbildschirm auf das korrekte Symbol  für das jeweilige Gerät klicken

und das Gerät erst dann abziehen.

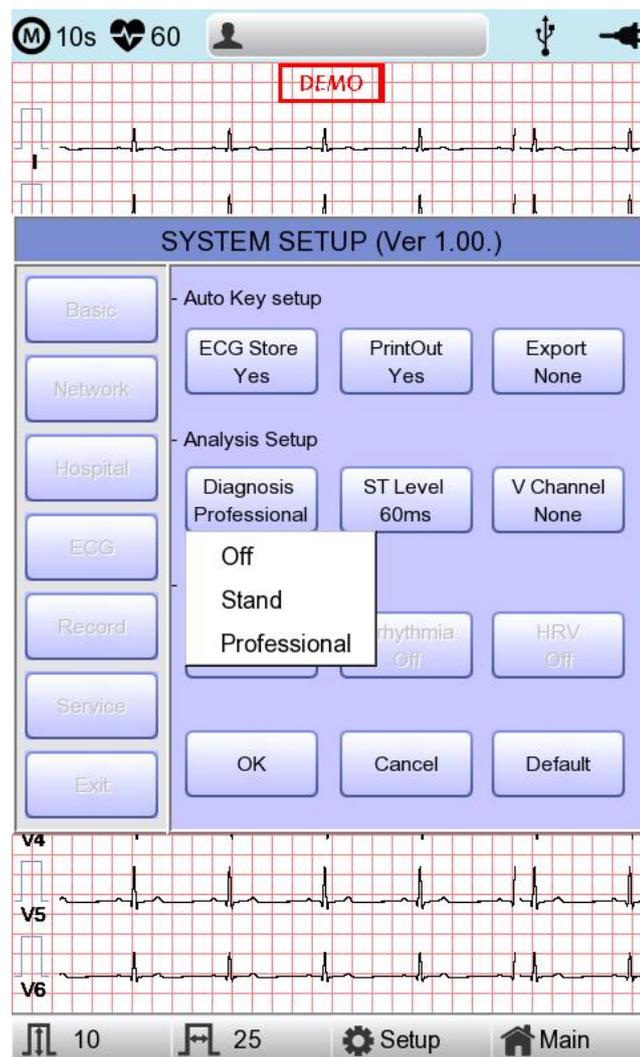
Ansonsten können die Daten beschädigt werden.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Einstellung der automatischen Diagnose

Wird das Menü „Diagnosis“ (Diagnose) ausgewählt, wird ein kleines Menüfenster, wie nachstehend dargestellt, eingeblendet. Dieses verschwindet wieder, wenn eine der Optionen OFF (Aus), Standard oder Professional (Profi) ausgewählt wird.

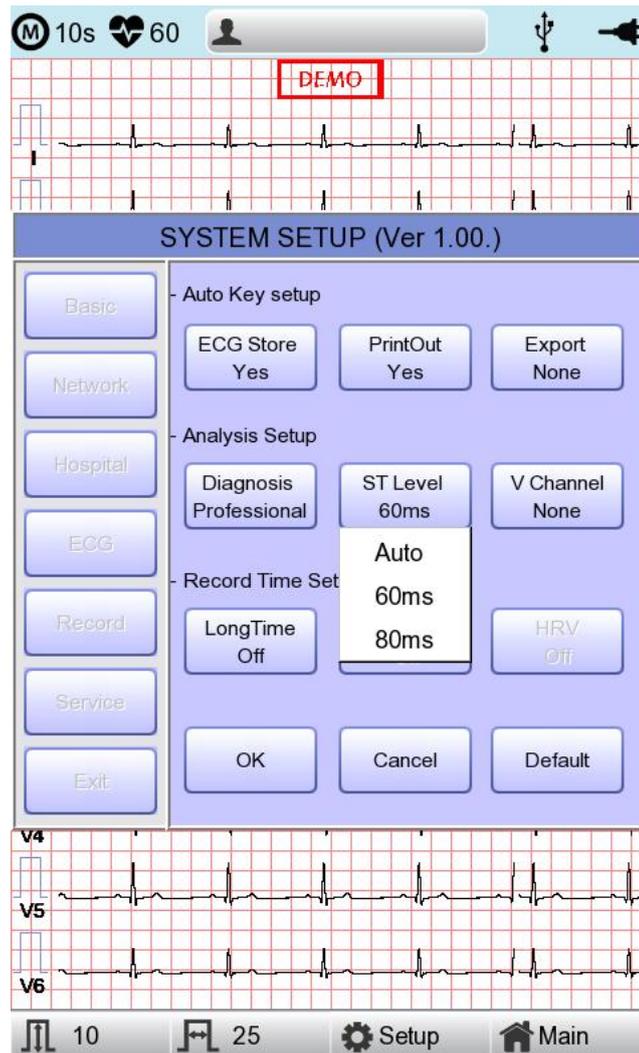
Wenn „OFF“ (Aus) ausgewählt ist, wird der Inhalt der Diagnose nicht ausgedruckt. Bei Auswahl der Option „Standard“ hingegen werden die grundlegenden Diagnosedaten oben auf dem Diagrammpapier ausgedruckt. Bei der Option „Professional“ (Profi) werden eine Vielzahl verschiedener Diagnosedaten ausgedruckt.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Wird das Menü „ST Level“ (ST-Stufe) ausgewählt, wird ein kleines Menüfenster, wie nachstehend dargestellt, eingeblendet. Dieses verschwindet wieder, wenn eine der Optionen AUTO (Automatisch), 60msec (60 ms) oder 80msec (80 ms) ausgewählt wird.

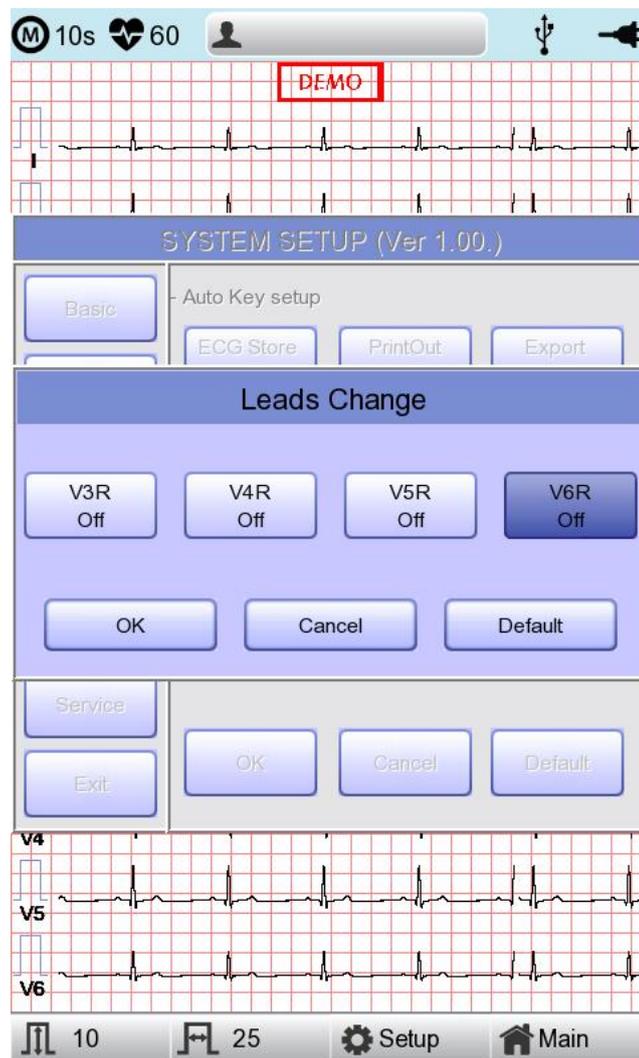
Wenn „„AUTO“ (Automatisch) ausgewählt ist, wird J-Punkt, welcher der ST-Stufe zugewiesen ist, zum Druckzeitpunkt automatisch konfiguriert. Wenn „60msec“ (60 ms) ausgewählt ist, wird der J-Punkt auf 60 ms eingestellt, bei Auswahl von „80msec“ wird er auf 80 ms eingestellt.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Das Menü „V Change“ (V-Änderung) dient zum Einrichten von V3 ~ V6 auf dem Druckpapier bei der Diagnose von Kindern, bei denen die Position der V3 ~ V6 Elektroden von links nach rechts geändert werden muss.

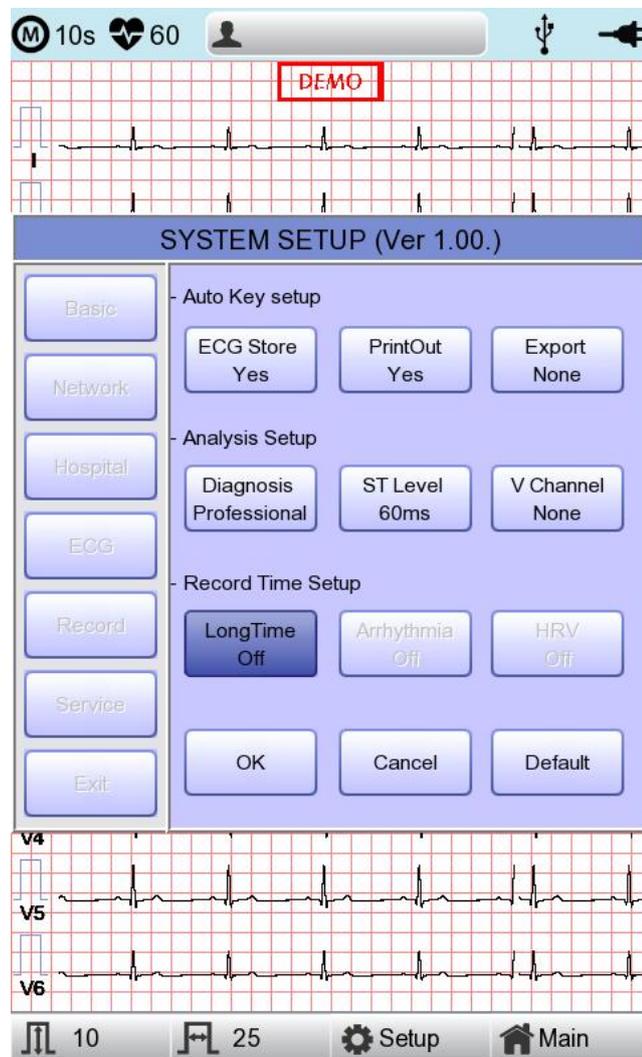
Die Standardeinstellung für „V Change“ (V-Änderung) ist normalerweise „None“ (Kein(e)). Wenn Sie auf dieses Menü klicken, wird ein Popup-Fenster „Leads Change“ (Ableitungsänderung) eingeblendet, wie nachstehend dargestellt. Bei jeder Auswahl von V3R, V4R, V5R oder V6R ist diese Option aktiviert oder deaktiviert. Bei der Auswahl dieser Option für einen Kanal wird der Buchstabe R am Ende des gewählten Kanals angezeigt (V3 → V3R), ansonsten ist dies nicht der Fall.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Langzeit-Einstellung

Die Dauer der Arrhythmie und der HRV-Aufzeichnung lässt sich einstellen. Mögliche Optionen sind: 1, 3, 5 oder 10 Min.



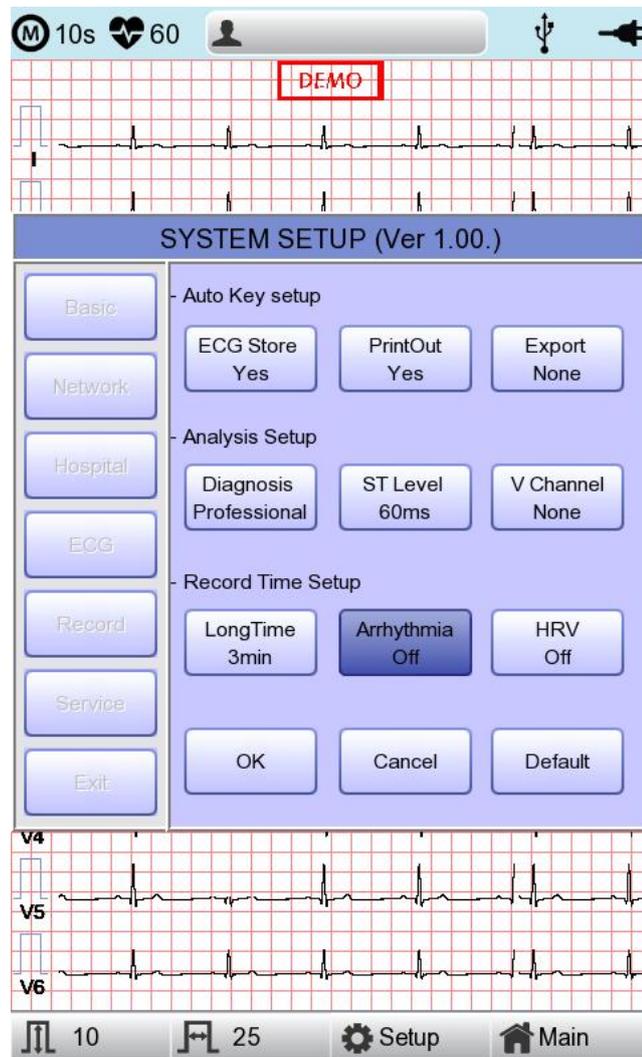
HINWEIS

- Für Arrhythmie und HRV sind nur die Optionen 3, 5 oder 10 Min. verfügbar.
- Bei Ausgabe der Arrhythmie- und HRV-Ergebnisse wird das EKG mit einer voreingestellten Dauer im 20-Sekunden-Intervall über eine gewählte Ableitungsoption ausgedruckt.
- Die Ausgabe wird in Schritten von 5 mm/mV für die Verstärkung und in Schritten von 12,5 mm/s für die Geschwindigkeit angezeigt.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Arrhythmie-Einstellung

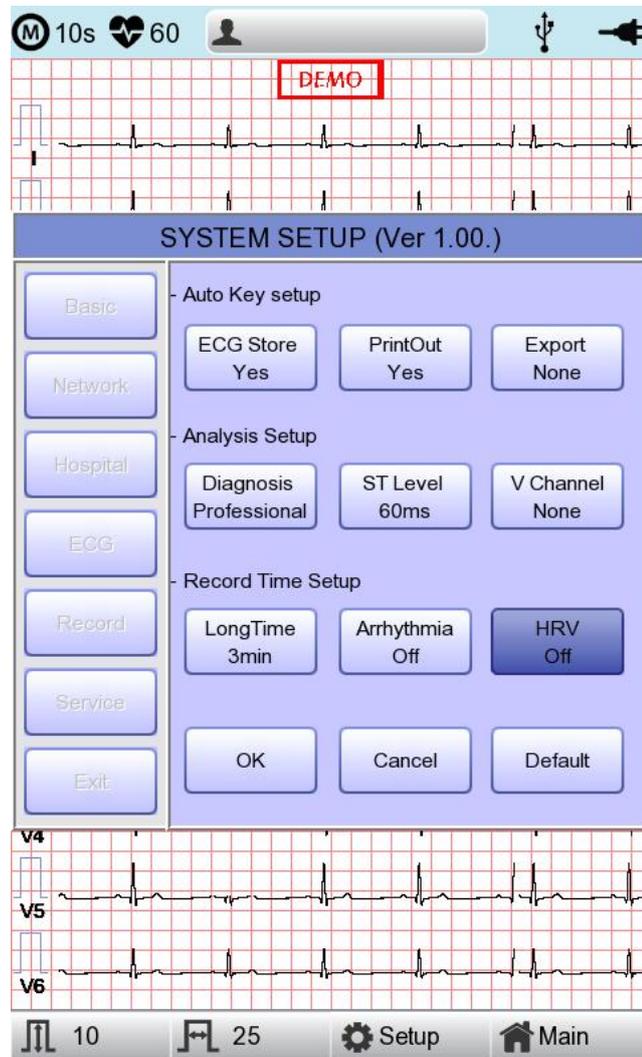
Bei einer Langzeitaufzeichnung lassen sich die Arrhythmie-Druckoptionen konfigurieren. Wenn die Option „Arrhythmia“ (Arrhythmie) als „ON“ (Ein) ausgewählt ist, erfolgt der Ausdruck; bei „OFF“ (Aus) erfolgt kein Ausdruck.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

HRV-Einstellung

Bei einer Langzeitaufzeichnung lassen sich die HRV-Druckoptionen konfigurieren. Wenn die Option „HRV“ als „ON“ (Ein) ausgewählt ist, erfolgt der Ausdruck; bei „OFF“ (Aus) erfolgt kein Ausdruck.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

ACHTUNG

Das Patientenkabel oder die Ausrüstung bei Verwendung eines Herzdefibrillators nicht berühren.

ACHTUNG

Stellen Sie sicher, dass der Steckverbinder beim Anschließen der Elektroden oder des Patientenkabels die leitenden Teile oder Masse nicht berührt.

ACHTUNG

Das im Lieferumfang enthaltene EKG-Patientenkabel ist für EKG-Messungen konzipiert. Verwenden Sie es nicht zum Messen der Atmung.

Vorsicht

Verwenden Sie Elektroden von derselben Art wie die im Lieferumfang enthaltenen oder mit einer Zertifizierung in Bezug auf die Biokompatibilität, autorisiert gemäß der internationalen Norm.

Vorsicht

Wenn der Patient, der sich einem chirurgischen Eingriff unterzogen hat, um ein Herzunterstützungsgerät zu erhalten, CARDIO M PLUS verwendet, sollte dies unter Aufsicht eines Gesundheitsfürsorgers geschehen.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

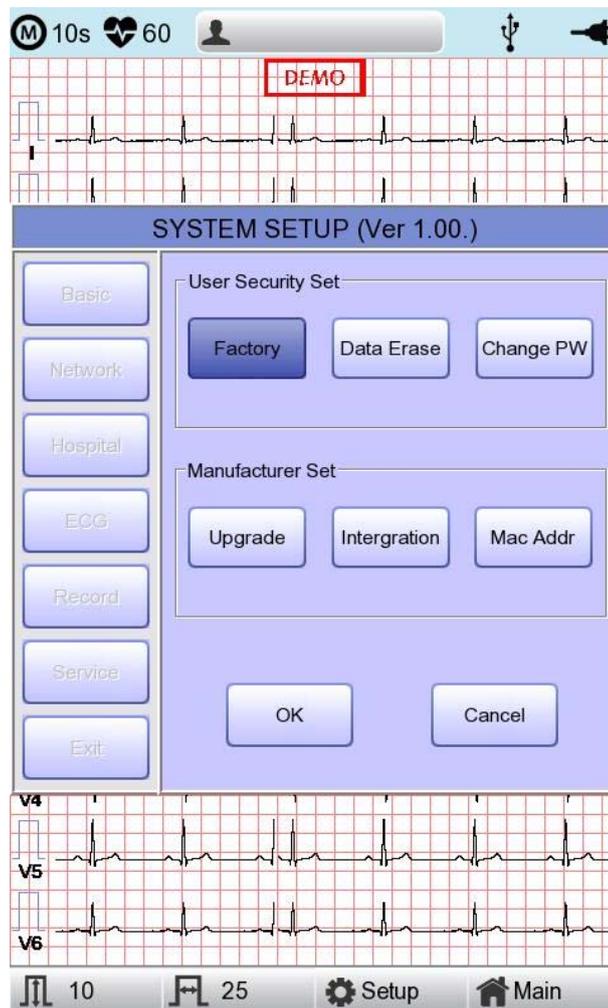
Service-Konfiguration

Wenn das Menü „Service“ auf der linken Seite des Bildschirms „Service“ ausgewählt ist, wird der andere Setup-Bildschirm in Bezug auf „User Security Set“ (Benutzersicherheitseinstellung) und „Manufacture Set“ (Herstellungseinstellung) angezeigt.

Bei der Konfiguration „User Security Set“ (Benutzersicherheitseinstellung) können die Werkseinstellungen und das Benutzerpasswort geändert werden.

„Manufacture Set“ (Herstellungseinstellung) können die Upgrade- und Geräteoptionen geändert werden.

Wenden Sie sich bitte an das Medical ECONET Service Center.

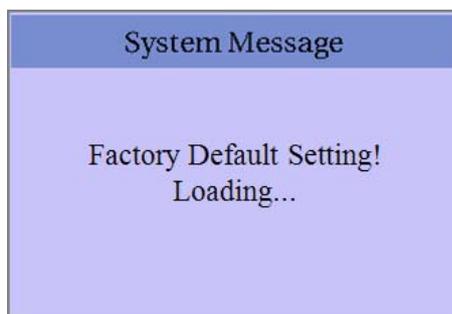


Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

(Zurücksetzen auf die) Werkseinstellungen

Zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen drücken Sie die Schaltfläche „Factory“ (Werk). Geben Sie dann das Passwort ein.

Das Gerät wird zurückgesetzt, wobei die nachstehenden Meldung 1 Sekunde lang am LCD-Bildschirm eingeblendet wird.



Die initialisierten Werte sind wie folgt:

Inhalt	Einstellwert
Verstärkung (Gain)	10 mm/mV
Geschwindigkeit	25 mm/s
Startoptionen	Haupt-
Gerät	Höhe: cm, Gewicht: kg
Datumstyp	DD.MM.YYYY
Patienteninfo (Datei)	Delete (Löschen)
Gerätename	CARDIO M PLUS
Netzgerät	Mit Kabel
Konfigurieren	Manuell
Geräte-IP.	192.168.30.224
Subnetzmaske	255.255.255.0
Gateway	192.168.30.1
BMS-Server	0.0.0.0
Krankenhaus	leer
Arzt	leer
Vorschau	Ein
Schnelldruck	Aus
Ableitungsfehler	Ein
Schrittmacher	Aus
QRS-Ton	Aus
Demo	Aus
Monitoring-Formular	12 Kan.

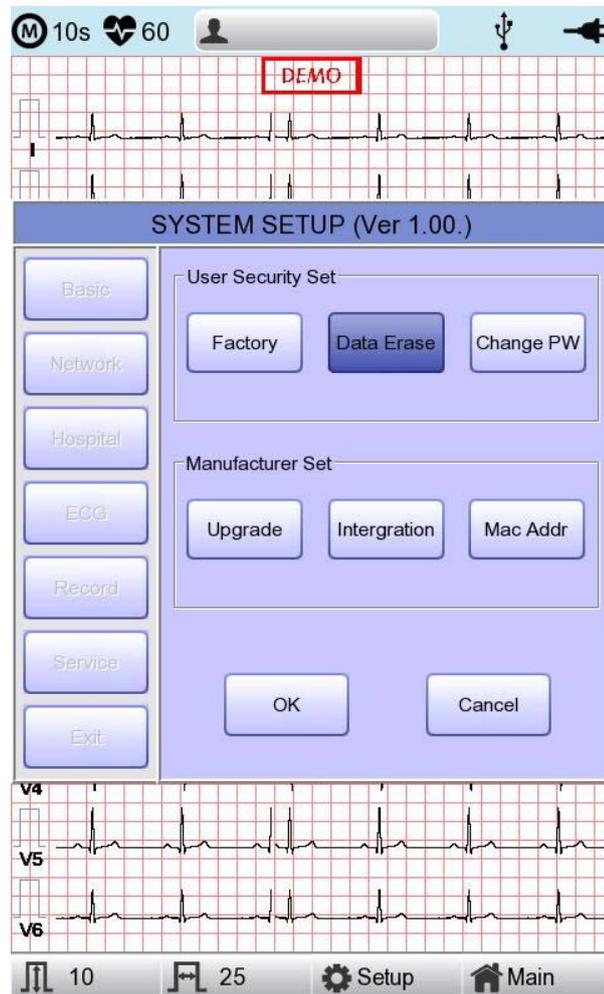
Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Mon.-Größe	Fortfahren
Laufrester	Aus
Aufnahmeformular	3ch + 3
Papierformat	A4
Druckzeile	Normal
Schlagformular	Aus
Rhythmus	II, V1, V5
Basisfilter	Ein
Netzstromfilter	Für die Sprachen ENG und KOR '60 Hz' Für alle anderen Sprachen '50 Hz'
Tiefpassfilter	150 Hz
EMG-Filter	Aus
EKG-Speicher	Ja
Drucken	Ja
Exportieren	Kein(e)
Diagnose	Professionell
ST-Stufe	Automatisch
V-Kanal	Kein(e)
Langzeit	Aus
Arrhythmie	Aus
HRV	Aus
Ziel	PC
Methode	Manuell
Format	EKG
Delete (Löschen)	Ja
JPEG-Format	1024 x 768
Druck	760 mmHg
Luftfeuchte	70 %
Temp.	25 °C
Spritze	3000 cc
Patientendaten	initialisiert

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Daten löschen

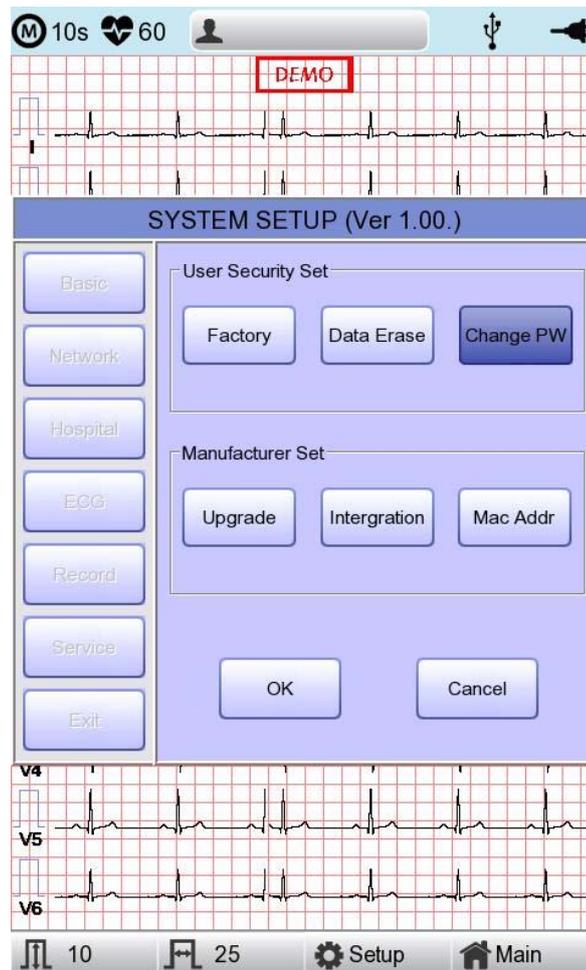
Alle Daten in den Dateien und in der Arbeitsliste werden gelöscht.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

PW ändern

Das Benutzerpasswort kann konfiguriert werden. Das Benutzerpasswort ist die Nummer, die für die werkseitige Konfiguration und für das Löschen von Daten eingegeben wurde. Das Passwort sollte eine 4-stellige Zahl sein.



HINWEIS

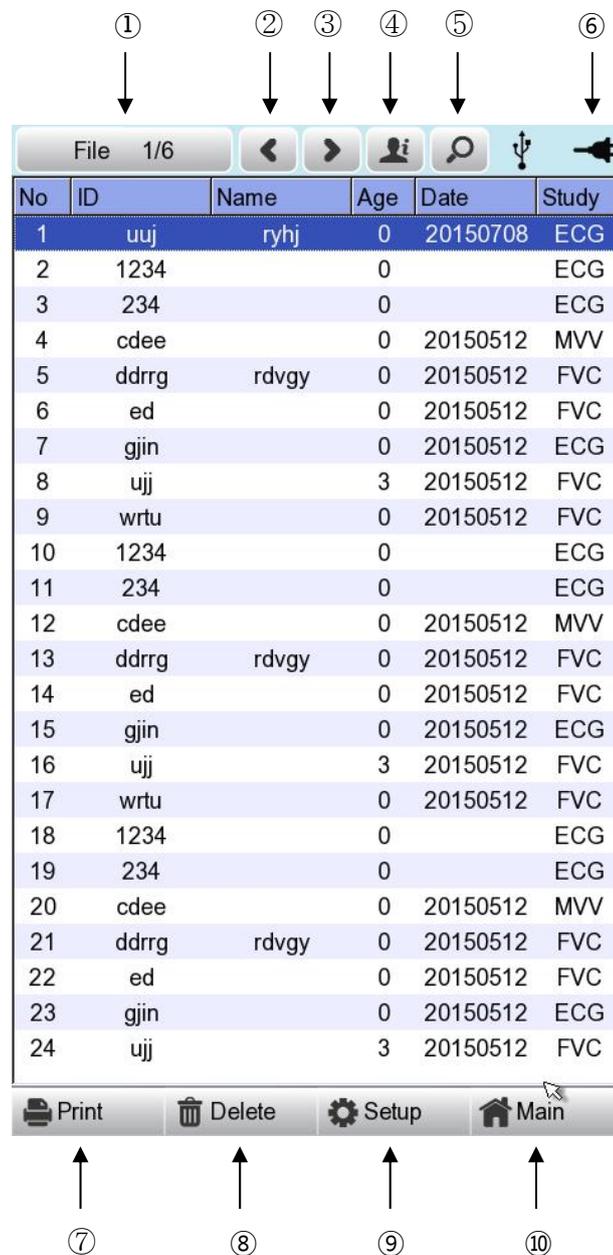
Das Standard-Benutzerpasswort ist '1234'. Wenn Sie Ihr Passwort vergessen, geben Sie '1234' ein und setzen Sie es zurück.

Kapitel 3. EKG-Dateiverwaltung

- 1) Anzeige und Funktion
- 2) Drucken von Daten
- 3) Löschen von Daten
- 4) Systemkonfiguration
- 5) Wechseln des Menüs
- 6) Patientendaten
- 7) Suchen nach Daten
- 8) Datenübertragung
- 9) Datenimport

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

1) Anzeige und Funktion



- ① Seiteninformationen
- [1/20] bedeutet beispielsweise, dass Sie die erste Seite von insgesamt 20 Seiten sehen. 1 Seite enthält 24 Datenzeilen.
Wenn „Rotary“ (Rotation) ausgewählt ist, wird der Fokus auf die Datenliste verschoben.
- ② Schaltfläche, um zur vorherigen Seite zu wechseln
- ③ Schaltfläche, um zur nächsten Seite zu wechseln
- ④ Schaltfläche zur Überprüfung der Patientendaten der ausgewählten gespeicherten Daten
- ⑤ Schaltfläche zum Suchen der gewünschten Daten
- ⑥ Status der Akku- oder Netzstromverbindung

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

- ⑦ Schaltfläche zum Ausdrucken der gewählten gespeicherten Daten
- ⑧ Schaltfläche zum Löschen der Daten
- ⑨ Schaltfläche zum Konfigurieren der Umgebung von „File Management“ (Dateimanagement)
- ⑩ Schaltfläche zum Wechsel von „File Management“ (Dateimanagement) zu einem anderen Hauptbildschirm.

Auf der Startdateimanagementseite liegt der Fokus auf den ersten Daten der Liste. Der Fokus wird automatisch auf die Menüleiste unten im Bildschirm verschoben, wenn Sie den Bildschirm berühren oder den Drehregler am Bedienfeld drehen.

Wenn sich keine Daten auf der Seite befinden, befindet sich der Fokus auf der Schaltfläche [Print] (Drucken).

Wenn Sie keine Patientendaten auswählen möchten, drücken Sie bitte auf die Schaltfläche [<] oder [>] oder auf das Menü „Search“ (Suchen), um zu anderen Seiten zu gelangen.

- Menürichtung (Rechtsdreh des Drehreglers)

Print (Drucken) → Delete (Löschen) → Setup → Main (Hauptseite) → Page information (Seiteninformationen) → [<] → [>] → Info → Search (Suchen) → Print (Drucken)

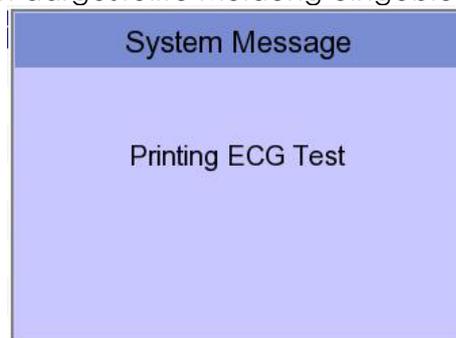
- Menürichtung (Linksdreh des Drehreglers)

Print (Drucken) → Search (Suchen) → Info → [>] → [<] → Page information (Seiteninformationen) → Main (Hauptseite) → Setup → Delete (Löschen) → Print (Drucken)

2) Drucken von Daten

Bei der Auswahl eines gespeicherten Eintrags auf der EKG-Dateimanagement-Seite mithilfe des Drehreglers oder am Touchscreen wird der Fokus auf der Datenliste eingeblendet.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Print“ (Drucken), um die Daten zu aktualisieren. Danach sehen Sie die unten dargestellte Meldung eingeblendet.



Hinweis

Sie sollten einen USB-Wechseldatenträger nicht während des Ausdrucks anschließen oder abziehen, da dies das Druckermodul irritieren kann.

3) Löschen von Daten

Wenn Sie auf die Schaltfläche „Delete“ drücken, wird ein kleines Popup-Menü eingeblendet. Sie können entweder auf die Schaltfläche „Select“ (Auswählen) oder „All“ (Alle) drücken.

Wenn Sie auf die Schaltfläche „Select“ (Auswählen) drücken, wird ein Eintrag gelöscht. Drücken Sie hingegen auf die Schaltfläche „All“ (Alle) drücken, werden alle Einträge aus der Liste gelöscht.

Damit der Benutzer beim Löschen der Daten keinen Fehler macht, wird eine Meldung, wie unten dargestellt, eingeblendet, bei der Sie bestätigen müssen, dass Sie die Daten wirklich löschen möchten.



Vorsicht

Überlegen Sie sich sorgfältig, ob Sie die Schaltfläche „All“ (Alle) anwenden möchten, da dadurch alle EKG-Daten permanent gelöscht werden.

4) Systemkonfiguration

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Setup“ auf der „ECG Data Order Management Page“ (Seite für das Management der EKG-Datenreihenfolge) wird ein Fenster „System Setup“ (Systemkonfiguration), wie nachfolgend dargestellt, eingeblendet.

No	ID	Name	Age	Date	Study
1	ddfd1		0	19700101	ECG
2	abcdefg		0	19700101	FVC
3	12345678...		0	19700101	SVC

SYSTEM SETUP (Ver 1.00.)

Basic

Network

Hospital

Export

Service

Exit

Date: 2015 - 07 - 10
Y-M-D

Time: 02 : 49 : 13

TouchScrip

Lang ENG

Start Opt. Main

Units cm/kg

Date Type Y-M-D

PAT Info. Delete

DeviceName Cardio7

Device ID NPPFFFFFF

OK Cancel Default

Print Delete Setup Main

Das Menü „PAT Info.“ (PAT-Info) muss eingerichtet werden, ungeachtet der Tatsache, ob Sie die Patientendaten beibehalten wollen oder nicht, wenn Sie zum EKG-Hauptbildschirm wechseln. Wenn Sie auf das Menü klicken, wird „Retain“ (Beibehalten) eingerichtet. Wenn Sie erneut auf das Menü klicken, wird „Delete“ (Löschen) eingerichtet. Die Standardeinstellung ist 'Delete' (Löschen).

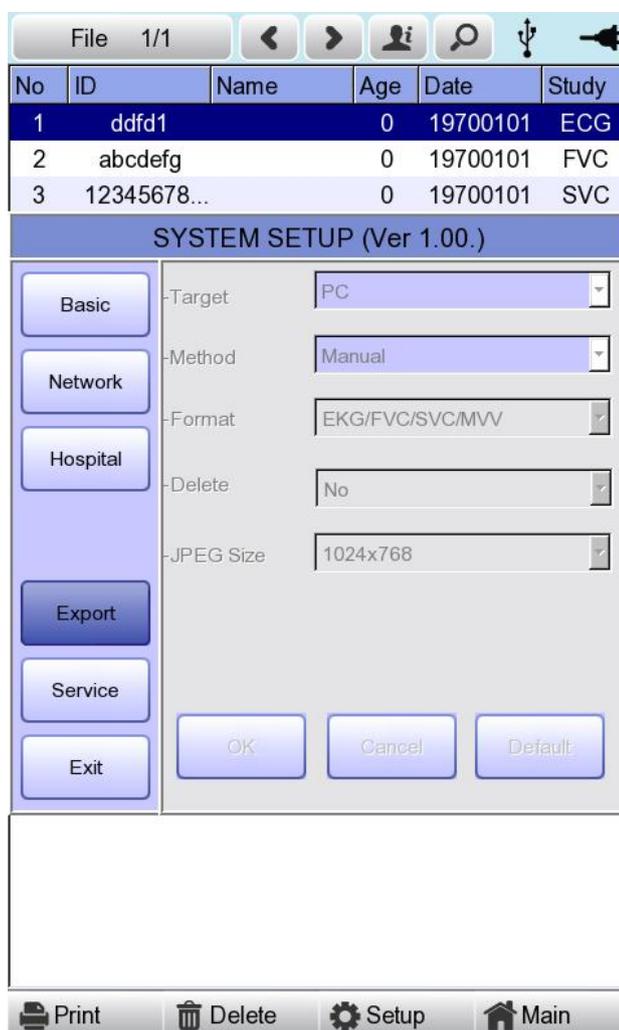
- 'Delete' (Löschen): Bei dieser Option werden die Patientendaten gelöscht, wenn Sie zum EKG-Hauptbildschirm wechseln.
- 'Retain' (Beibehalten): Hierbei werden die Patientendaten beibehalten, wenn Sie zum EKG-Hauptbildschirm wechseln. Dies kann dazu führen, dass es mehrere Datensätze für denselben Patienten gibt.

Hinweis

Die Schritte für die Netzwerk-, Krankenhaus und Servicekonfiguration sind identisch mit denen für die Konfiguration der EKG-Hauptseite.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Wenn Sie auf die Schaltfläche „Export“ klicken, sehen Sie das Fenster „Export“, wie nachstehend dargestellt.



Durch Klicken auf die Schaltfläche „Target“ (Ziel) wird ein Popup-Fenster angezeigt. Dieses wird wieder ausgeblendet, wenn eine der Optionen BMS Server (BMS-Server) oder USB ausgewählt wird.

- BMS-Server/PACS-Server : Zum Speichern der Daten auf dem BMS-Server oder auf dem PACS-Server.

- USB: Zum Speichern der Daten auf dem externen USB-Wechseldatenträger.

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Method“ (Verfahren) wird ein kleines Befehlszeilen-Fenster eingeblendet. Dieses wird wieder ausgeblendet, wenn eine der Optionen Manual (Manuell), Select (Auswählen), All (Alle) oder All New (Alle neuen) ausgewählt wird.

- Manual (Manuell): In diesem Menüfenster kann der Benutzer eine der Optionen Selected (Ausgewählt), All (Alle), All New (Alle Neuen), Cancel (Abbrechen) auswählen, oder aber Selected (Ausgewählt), Cancel (Abbrechen) bei der Datenübertragung.

- Select (Auswählen): Zum Übertragen der ausgewählten Daten

- All (Alle) : Zum Übertragen aller Daten

- All New (Alle neuen): Zum Übertragen der neu gespeicherten Daten

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Wenn Sie auf die Schaltfläche 'Format' klicken, wird ein Befehlszeilen-Fenster angezeigt. Dieses wird wieder ausgeblendet, wenn Sie EKG/FVC/SVC/MVV, MFER(ECG), XML(ECG), JPEG, PDF auswählen. Das Menü 'Format' dient zur Auswahl der Benutzeroptionen bei der Datenübertragung.

- EKG/FVC/SVC/MVV: Zum Speichern der Daten vom Typ '***.ekg' / '***.fvc' / '***.svc' / '***.mvv'
- MFER: Zum Speichern der Daten vom Typ '***.mwf'
- XML: Zum Speichern der Daten vom Typ '***.xml'
- JPEG: Zum Speichern der Daten vom Typ '***.jpg'
- PDF: Zum Speichern der Daten vom Typ '***.pdf'
- DICOM: Zum Speichern der Daten vom Typ '***.dcm'

Beim Klicken auf die Schaltfläche „Delete“ (Löschen) wird ein Befehlszeilen-Fenster eingeblendet. Nach Auswahl von Yes (Ja) oder No (Nein) wird es wieder ausgeblendet. Das Menü „Delete“ (Löschen) wird verwendet, um die Benutzeroptionen nach der Datenübertragung auszuwählen.

- Yes (Ja): Um die Daten nach der Übertragung zu löschen
- No (Nein): Um die Daten nach der Übertragung nicht zu löschen

HINWEIS

- Wenn das Menü „Format“ nur die Optionen „ECG/FVC/SVC/MVV“ (EKG/FVC/SVC/MVV) enthält, kann im Menü „Method“ (Verfahren) entweder „All“ (Alle) oder „All New“ (Alle Neuen) ausgewählt werden. Bei anderen Formaten ist „Selected“ (Ausgewählt) die einzige Option.

5) Wechseln des Menüs

Bei Auswahl der Schaltfläche „Main“ (Hauptseite) auf der „File Management“ (Dateimanagement)-Hauptseite wird ein Befehlszeilen-Fenster aufgerufen. Sie können unter den Optionen ECG (EKG), Spiro oder Worklist (Arbeitsliste) wählen, um zur ausgewählten Seite zu gelangen.

Die Patientendaten der ausgewählten Daten werden beim Wechsel zum Bildschirm „Worklist Management“ nicht übertragen. Dies ist jedoch abhängig vom Einstellungswert des Menüs „PAT Info.“ (PAT-Info.), wenn zum EKG-Hauptbildschirm gewechselt wird.

- ECG (EKG): Wechseln zum EKG-Hauptbildschirm
- Worklist (Arbeitsliste): Wechseln zum Bildschirm „Worklist Management“ (Arbeitslistenmanagement)
- Spiro : Wechsel zum Bildschirm „Spirometry Measurement“ (Spirometriemessung)

6) Patientendaten

Bei der Auswahl der gespeicherten Daten auf der EKG-Dateimanagement-Seite mithilfe des Drehreglers oder am Touchscreen wird der Fokus auf der Datenliste eingeblendet.

Drücken Sie auf die Schaltfläche „Info“. Danach sehen Sie die unten dargestellte Fenster „Patient Information“ (Patientendaten) eingeblendet. Hier kann nur der Patientennamen geändert werden.

No	ID	Name	Age	Date	Study
23	190	190	0	20150720	ECG
24	191	191	0	20150720	ECG

Patient Information

* ID: 11270410

Name: phudg

* Age: [] years

* Gender: Male

* Height: [] cm

* Weight: [] kg

* Race: Asian

Smoke: No

Department: []

Room No: []

Study Desc.: []

Accession No.: []

Ref. Physician: []

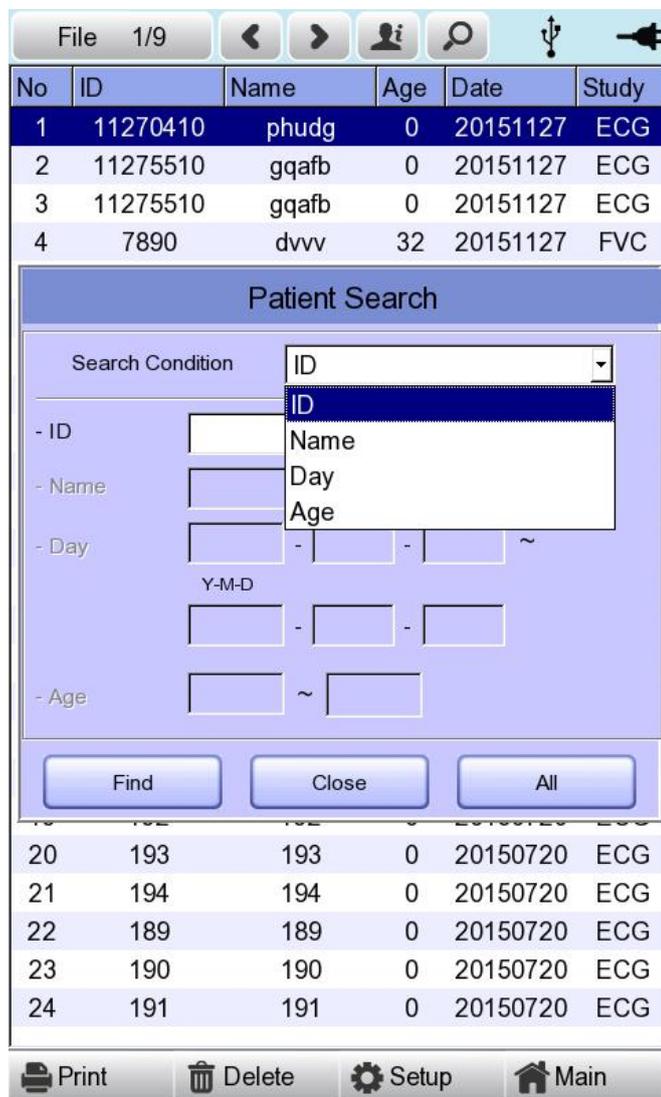
OK Cancel

Print Delete Setup Main

7) Suchen nach Daten

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Search“ (Suchen) auf der „ECG Data File Management Page“ (Seite für das Management von EKG-Datendateien) wird ein Fenster „Patient Search“, wie nachfolgend dargestellt, eingeblendet. Wenn Sie am Drehregler drehen, erhält die Schaltfläche „Search Condition“ (Suchbedingung) den Fokus. Drücken Sie nach der Eingabe der Informationen zu ID, Name, Datum oder Alter auf die Schaltfläche „Find“ (Suchen).

Wenn die Suche lange dauert, wird eine Meldung eingeblendet, um Sie über den Fortschritt zu informieren. Nach der Suche wird eine Datensuchergebnis-Seite eingeblendet.



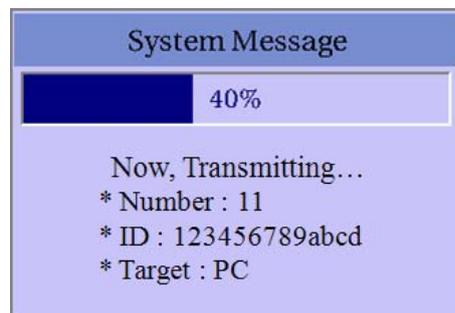
8) Datenübertragung

Sie können die gespeicherten Daten auf der Seite zum Management von EKG-Datendateien auf das externe Gerät übertragen. Dazu verwenden Sie die Schaltfläche „NETWORK“ (Netzwerk) am Bedienfeld.

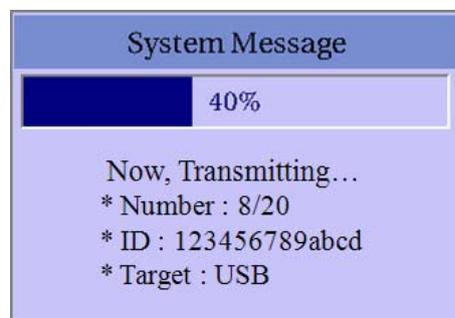
Beim Drücken auf die Schaltfläche „NETWORK“ (Netzwerk) wird eine Meldung eingeblendet, in der Sie gefragt werden, welches Menü Sie auswählen möchten.



Wenn Sie einen ausgewählten Eintrag übertragen, wird eine Meldung mit der Fortschrittsgeschwindigkeit oder anderen Informationen, wie nachstehend dargestellt, angezeigt.



Wenn Sie alle Daten übertragen, wird eine Meldung mit der Fortschrittsgeschwindigkeit oder anderen Informationen, wie nachstehend dargestellt, angezeigt. In diesem Fall werden die Gesamtanzahl der Dateien und die Datei, die derzeit übertragen wird, angezeigt.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

HINWEIS

Beim Übertragen von mehreren Datensätzen auf einen PC nach dem Speichern, kann es zu einem Netzwerkfehler kommen, durch den die Übertragung unterbrochen wird und wodurch es zu einem Datenverlust kommen kann. Deshalb empfehlen wir den Benutzern, folgendermaßen vorzugehen, um einen derartigen Verlust zu minimieren:

1. Drücken Sie auf der EKG-Hauptseite auf die Schaltfläche [NET] (Netz), um die Daten sofort nach dem Messen auf den PC zu übertragen.
2. Beim Übertragen von mehreren Messsätzen empfehlen wir den Benutzern, die einzelnen Datensätze nach jeder Messung zu übertragen, statt alle Daten auf einmal zu übermitteln.

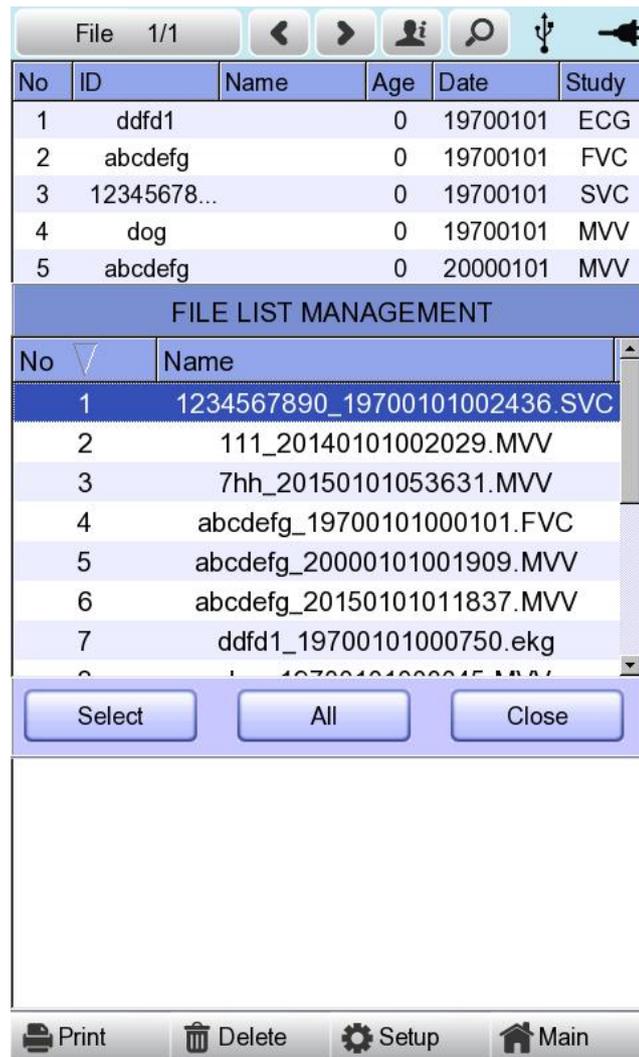
HINWEIS

Wenn das System hochfährt, ohne dass ein LAN-Kabel angeschlossen ist, funktioniert die Netzwerkfunktion möglicherweise nicht ordnungsgemäß. In diesem Fall wechseln Sie zu [System] -> [Network] (Netzwerk) -> [OK]. Dann Drücken Sie auf die Schaltfläche „NETWORK“ (Netzwerk), um zu versuchen, die Netzwerkfunktion neu zu starten. Weitere Informationen zur IP-Konfiguration finden Sie im Abschnitt Netzwerkkonfiguration der Bedienungsanleitung.

9) Datenimport

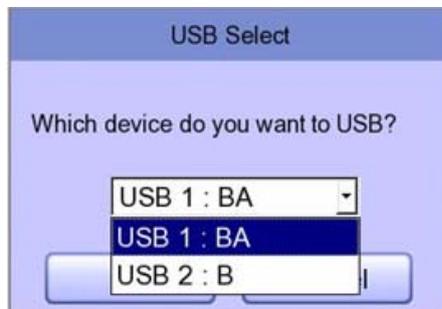
Sie können die gespeicherten Daten auf der Seite zum Management von EKG-Datendateien vom externen Gerät importieren. Dazu verwenden Sie die Schaltfläche „RECORD“ (Aufzeichnen) am Bedienfeld.

Wenn Sie auf die Schaltfläche „RECORD“ (Aufzeichnen) drücken, wird der Bildschirm „Import File List“ eingeblendet, wie nachfolgend dargestellt.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Wenn zwei verschiedene USB-Wechselspeichergeräte angeschlossen sind, wird ein Systemmeldungsfenster eingeblendet, in dem Sie aufgefordert werden, eines davon auszuwählen.



Wenn das externe Gerät nicht am CARDIO M PLUS angeschlossen ist, wird die nachfolgend dargestellte Fehlermeldung eingeblendet.



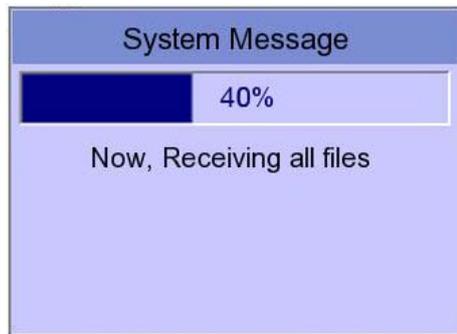
Wenn Sie das Menü „Selected“ (Ausgewählt) am Bildschirm „Import File List“ (Dateiverzeichnis importieren) auswählen, nachdem Sie die ausgewählten Daten vom externen Gerät empfangen haben, wird eine Systemmeldung, wie nachstehend dargestellt, eingeblendet.



Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Wenn Sie das Menü „All“ (Alle) am Bildschirm „Import File List“ (Dateiverzeichnis importieren) auswählen, wird eine Systemmeldung mit der Fortschrittsgeschwindigkeit, wie nachfolgend dargestellt eingeblendet.

Nachdem alle Daten vom externen Gerät empfangen wurden, wird eine Systemmeldung, wie nachstehend dargestellt, eingeblendet.

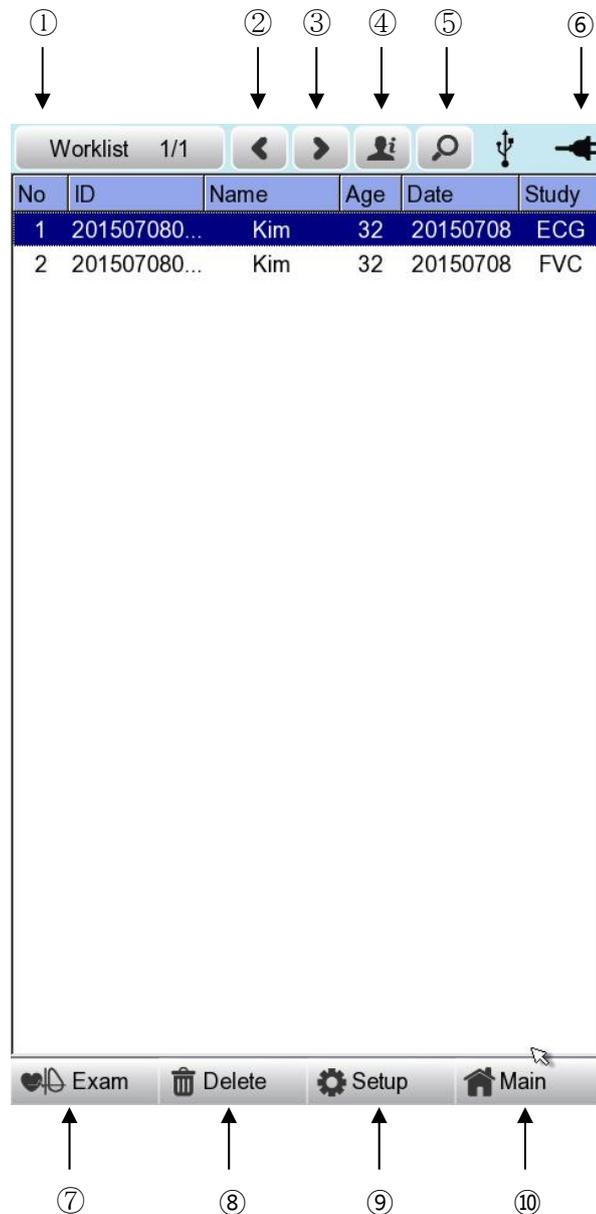


Kapitel 4. EKG-Arbeitslistenmanagement

- 1) Anzeige und Funktion
- 2) EKG-Test
- 3) Löschen von Daten
- 4) Systemkonfiguration
- 5) Wechseln des Menüs
- 6) Patientendaten
- 7) Suchen nach Daten

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

1) Anzeige und Funktion



- ① Seiteninformationen
- [1/20] bedeutet beispielsweise, dass Sie die erste Seite von insgesamt 20 Seiten sehen. 1 Seite enthält 24 Datenzeilen.
Wenn „Rotary“ (Rotation) ausgewählt ist, wird der Fokus auf die Datenliste verschoben.
- ② Schaltfläche, um zur vorherigen Seite zu wechseln
- ③ Schaltfläche, um zur nächsten Seite zu wechseln
- ④ Schaltfläche zur Überprüfung der Patientendaten der ausgewählten gespeicherten Daten
- ⑤ Schaltfläche zum Suchen der gewünschten Daten
- ⑥ Status der Akku- oder Netzstromverbindung

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

- ⑦ Navigieren Sie zum Testfenster für die angeforderte Datenauswahl
- ⑧ Schaltfläche zum Löschen der Daten
(Drücken Sie nach der Kopplung mit dem PACS-Server auf die Schaltfläche „Update“ (Aktualisieren)).
- ⑨ Schaltfläche zum Konfigurieren der Umgebung von „Worklist Management“ (Arbeitslistenmanagement)
- ⑩ Schaltfläche zum Wechsel von „Worklist Management“ (Arbeitslistenmanagement) zu einem anderen Hauptbildschirm.

Auf der Startdateimanagementseite liegt der Fokus auf den ersten Daten der Liste. Der Fokus wird automatisch auf die Menüleiste unten im Bildschirm verschoben, wenn Sie den Bildschirm berühren oder den Drehregler am Bedienfeld drehen.

Wenn sich keine Daten auf der Seite befinden, befindet sich der Fokus ggf. auf der Schaltfläche [Exam] (Untersuchung).

Wenn Sie keine Patientendaten auswählen möchten, drücken Sie bitte auf die Schaltfläche [<] oder [>] oder auf das Menü „Search“ (Suchen), um zu anderen Seiten zu gelangen.

- Menürichtung (Rechtsdreh des Drehreglers)
Exam (Untersuchung) → Delete (Löschen) → Setup → Main (Hauptseite) → Page information (Seiteninformationen) → [<] → [>] → Info → Search (Suchen) → Exam (Untersuchung)
- Menürichtung (Links dreh des Drehreglers)
Exam (Untersuchung) → Search (Suchen) → Info → [>] → [<] → Page information (Seiteninformationen) → Main (Hauptseite) → Setup → Delete (Löschen) → Exam (Untersuchung)

2) EKG-Test

Wählen Sie die Schaltfläche „Exam“ (Untersuchung) aus, um zum EKG-Hauptbildschirm zu gelangen und die EKG-Messung mit den Patientendaten in dem im Test geforderten Datenverzeichnis zu starten.

Es müssen keine weiteren Daten eingegeben werden, da alle Patientendaten beim EKG-Test bereits gespeichert sind.

Vorsicht

Die Funktionstasten im EKG-Hauptmenü haben folgende Belegung:

- RECORD (Aufzeichnung): Die Messdaten werden nicht gespeichert, sondern nur ausgegeben.
- NET (Netzwerk): Die Messdaten werden nicht gespeichert, sondern an einen PC übermittelt.
- AUTO (Automatisch): Ausführung gemäß der Konfiguration der Schaltfläche „Auto“ (Automatisch) des Systems.

Um Messdaten für den angeforderten Test zu speichern, konfigurieren Sie die Option **ECG Store (EKG-Speicher) bei der Konfiguration der Schaltfläche „Auto“ (Automatisch) als „Yes“ (Ja)**. Starten Sie die Messung dann, indem Sie auf die Schaltfläche „Auto“ (Automatisch) drücken.

3) Löschen von Daten

Wenn Sie auf die Schaltfläche „Delete“ drücken, wird ein kleines Popup-Menü eingeblendet. Sie können entweder auf die Schaltfläche „Select“ (Auswählen) oder „All“ (Alle) drücken.

Wenn Sie auf die Schaltfläche „Select“ (Auswählen) drücken, wird ein Eintrag gelöscht. Drücken Sie hingegen auf die Schaltfläche „All“ (Alle) drücken, werden alle Einträge aus der Liste gelöscht.

Damit der Benutzer beim Löschen der Daten keinen Fehler macht, wird eine Meldung, wie unten dargestellt, eingeblendet, bei der Sie bestätigen müssen, dass Sie die Daten wirklich löschen möchten.



주의

Überlegen Sie sich sorgfältig, ob Sie die Schaltfläche „All“ (Alle) anwenden möchten, da dadurch alle EKG-Daten permanent gelöscht werden.

4) Systemkonfiguration

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Setup“ auf der „ECG Data Order Management Page“ (Seite für das Management der EKG-Daten-Arbeitsliste) wird ein Fenster „Worklist System Setup“ (Arbeitslisten-Systemkonfiguration), wie nachfolgend dargestellt, eingeblendet.

No	ID	Name	Age	Date	Study
----	----	------	-----	------	-------

SYSTEM SETUP (Ver 1.00.)

Basic

Date: 2015 - 07 - 10
Y-M-D

Time: 03 : 09 : 24

TouchScri Lang ENG Start Opt. Main

Units cm/kg Date Type Y-M-D

DeviceName Cardio7

Device ID NPFFFFFF

OK Cancel Default

Exam **Delete** **Setup** **Main**

Hinweis

Die Schritte für die Netzwerk-, Krankenhaus und Servicekonfiguration sind identisch mit denen für die Konfiguration der EKG-Hauptseite.

5) Wechseln des Menüs

Bei Auswahl der Schaltfläche „Main“ (Hauptseite) auf der „ECG File Management“ (EKG-Dateimanagement)-Hauptseite wird ein Befehlszeilen-Fenster aufgerufen. Sie können unter den Optionen ECG (EKG) und FILE (Datei) wählen, um zur ausgewählten Seite zu gelangen.

Die Patientendaten der ausgewählten Daten werden beim Wechsel zu einem anderen Hauptbildschirm nicht übertragen.

- ECG : Wechseln zum EKG-Hauptbildschirm
- FILE (Datei) : Wechseln zum Bildschirm „File Management“ (Dateimanagement)
- Spiro: Wechsel zum Bildschirm „Spirometry Measurement“ (Spirometriemessung)

6) Patientendaten

Bei der Auswahl der gespeicherten Daten auf der EKG-Dateimanagement-Seite mithilfe des Drehreglers oder am Touchscreen wird der Fokus auf der Datenliste eingeblendet.

Drücken Sie auf die Schaltfläche „Info“, um die Seite „Patient Information“ (Patientendaten) aufzurufen. Nach der Überprüfung aller Daten drücken Sie auf die Schaltfläche „OK“. Die Seite „Patient Information“ (Patientendaten) wird ausgeblendet.

No	ID	Name	Age	Date	Study
1	4567	dfgh	23 years		
1					
1					
1					
1					
1					
1					
1					
1					
1					

Patient Information

* ID: 4567
Name: dfgh
* Age: 23 years
* Gender: Female
* Height: 155 cm
* Weight: 55 kg
* Race: White
Smoke: No
Department:
Room No:
Study Desc.:
Accession No.:
Ref. Physician:
OK

Exam Delete Setup Main

7) Suchen nach Daten

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Search“ (Suchen) auf der „ECG Data Order Management Page“ (Seite für das Management der EKG-Datenreihenfolge) wird ein Fenster „Patient Search“, wie nachfolgend dargestellt, eingeblendet. Wenn Sie am Drehregler drehen, erhält die Schaltfläche „Search Condition“ (Suchbedingung) den Fokus.

Drücken Sie nach der Eingabe der Informationen zu ID, Name, Datum oder Alter auf die Schaltfläche „Find“ (Suchen).

Wenn die Suche lange dauert, wird eine Meldung eingeblendet, um Sie über den Fortschritt zu informieren. Nach der Suche wird eine Datensuchergebnis-Seite eingeblendet.

The screenshot shows the 'Patient Search' window. At the top, there is a toolbar with icons for 'Worklist 1/1', navigation, user profile, search, USB, and power. Below the toolbar is a table with the following data:

No	ID	Name	Age	Date	Study
1	4567	dfgh	23	20151123	FVC
2	4567	dfgh	23	20151123	SVC
3	4567	dfgh	23	20151123	MVV
4	1234	fghj	45	20151123	FVC

Below the table is the 'Patient Search' form. It has a 'Search Condition' dropdown menu currently set to 'ID'. The dropdown menu is open, showing options: 'ID', 'Name', 'Day', and 'Age'. The form also includes input fields for:

- ID: []
- Name: []
- Day: [] - [] - [] ~
- Y-M-D: [] - [] - []
- Age: [] ~ []

At the bottom of the form are three buttons: 'Find', 'Close', and 'All'. At the very bottom of the screen is a navigation bar with icons for 'Exam', 'Delete', 'Setup', and 'Main'.

Kapitel 5. Systemmanagement

- 1) Wartung und Reinigung
- 2) Regelmäßige Kontrollen
- 3) Fehlerbehebung
- 4) Herstellererklärung

1) Wartung und Reinigung

Es gibt viele Methoden zur Reinigung des CARDICO M PLUS, am besten halten Sie sich jedoch an unsere Empfehlung, um Schäden und Probleme mit der Hygiene zu vermeiden.

Die Garantie deckt keine Probleme ab, die sich aus der Anwendung von schädlichen Substanzen (unautorisierten Substanzen) ergeben.

Vorsicht

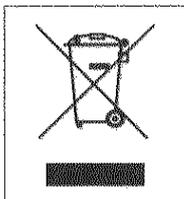
Überprüfen Sie nach dem Reinigen des Produkts die Hardware und die Elektroden. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es in irgendeiner Weise beschädigt oder verschlissen ist.

Reiben Sie das Produkt einmal monatlich mit einem Stück Gaze, das mit Alkohol befeuchtet wurde, ab, um das Produkt sowie die Elektroden zu reinigen. Verwenden Sie weder Lack noch Verdünner, Ethylen oder Oxid.

Stellen Sie sicher, dass weder Staub noch Schmutz auf den Kabel sowie den Arm-/Bein- und den Brustelektroden vorhanden ist. Reinigen Sie die Komponenten nach dem Gebrauch mit feuchter Gaze (40 °C) und reinigen Sie sie einmal wöchentlich mit klinischem Alkohol.

Tauchen Sie das Produkt bzw. das EKG-Kabel nicht in Flüssigkeit oder Reinigungsmittel. Stellen Sie zudem sicher, dass sich keine Flüssigkeit im Produkt oder im Kabel befindet.

Entsorgung des alten Geräts



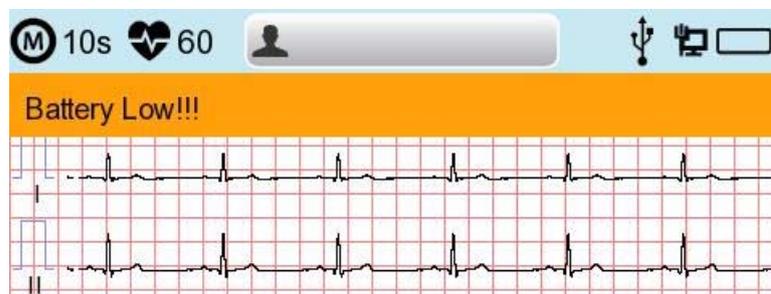
1. Ist dieses Symbol mit der durchgestrichenen Mülltonne auf einem Produkt angebracht, bedeutet das, dass das Produkt der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG unterliegt.
2. Alle elektrischen und elektronischen Produkte müssen über spezifische Mülltrennungsanlagen, die Regierung oder die lokalen Behörden festgelegt wird, getrennt vom Haushaltsmüll entsorgt werden.
3. Durch die korrekte Entsorgung Ihres alten Geräts vermeiden Sie mögliche negative Folgen für die Umwelt und die Gesundheit.
4. Bitte kontaktieren Sie Ihr Rathaus, Ihren Abfalldienst oder den Laden, in dem Sie das Produkt gekauft haben, um weitere Informationen zu der Entsorgung Ihres alten Produkts zu erhalten.

2) Regelmäßige Kontrollen

CARDIO M PLUS muss regelmäßig (einmal jährlich) gewartet / kontrolliert werden.

3) Fehlerbehebung

- **Der Druckvorgang war nicht erfolgreich:**
Möglicherweise ist die Abdeckung nicht ordnungsgemäß geschlossen. Bitte schließen Sie die Abdeckung und starten Sie den Druck erneut.
- **Wenn das Gerät mit Akkustrom betrieben wird, wurde öfter als 3 Mal ein Piepton ausgegeben und eine Meldung, wie die nachstehend dargestellte, wurde eingeblendet:**



The Battery is low. (Niedriger Akkustand.) Please connect to the AC power to use.
(Bitte schließen Sie das Gerät für den Betrieb an eine Netzstromversorgung an.)

- **Das Signal wird mit Rauschen ausgedruckt.**

Stellen Sie zunächst sicher, dass Sie den Netzstromfilter eingerichtet haben. Wenn mit der Netzstromversorgung weiterhin ein Rauschen auftritt, schließen Sie die Erdungsleitung an der Erdungselektrode des Systems an. Die Erdung sollte nicht mit der Erdung für den Netzstrom verwendet werden. Schließen Sie sie bitte an einem Metallteil in der Nähe des Patientenbettes oder im Gebäude an.

- **Wenn die externe USB-Tastatur nicht korrekt funktioniert:**

Schließen Sie die externe USB-Tastatur am USB-Anschluss an, bevor Sie das CARDIO M PLUS einschalten. Wenn Sie die externe USB-Tastatur am USB-Anschluss anschließen, nachdem Sie das CARDIO M PLUS eingeschaltet haben, sollten Sie das CARDIO M PLUS nochmal aus- und wieder einschalten.

Funktioniert die Tastatur auch weiterhin nicht, wenden Sie sich bitte an das Kundendienstcenter.

- **Systemmeldungen**

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Die folgenden Systemmeldungen können während des Betriebs des Systems angezeigt werden.

Möglicherweise müssen Sie eine Maßnahme ergreifen. Wenn Sie die empfohlenen Maßnahmen ergreifen und die Bedingung weiterhin vorhanden ist, wenden Sie sich an einen autorisierten Servicemitarbeiter.

Ne in.	Systemmeldung	Ursache	Lösung
1	Bitte überprüfen Sie Datum und Uhrzeit	Der interne Knopfzellenakku ist leer.	Wenden Sie sich an das Kundendienstteam von Medical ECONET, um den alten Knopfzellenakku gegen einen neuen auszutauschen
2	Die Adresse ist ungültig	Wenn eine falsche Netzwerkadresse (IP, SM, GW) eingegeben wurde	Überprüfen Sie vor der Eingabe, ob die Netzwerkadresse stimmt
3	Ungültiger Wert. [Verwenden Sie: 0~9, A~F]	Wenn zum Zeitpunkt der Eingabe der Mac-Adresse das falsche Zeichen eingegeben wurde	Geben Sie ein gültiges Zeichen ein, wie beispielsweise die Zahlen von 0-9, oder einen Buchstaben von A bis F
4	Es ist keine Patienten-ID vorhanden. Geben Sie bitte die Patienten-ID ein.	Wenn Sie die Schaltfläche AUTO oder NET ohne Patienten-ID implementieren	Geben Sie zum Implementieren bitte die Patienten-ID in das Fenster Patient Information (Patienteninformationen ein)
5	Falsches Passwort. Geben Sie Ihr Passwort bitte erneut ein.	Bei Eingabe des falschen Passwortes	Passwort kontrollieren und das richtige Passwort eingeben
6	Fehler bei der Länge des eingegebenen Passwortes. Geben Sie Ihr Passwort bitte erneut ein	Wenn die falsche Anzahl an Zeichen als Passwort eingegeben wurde	Bitte überprüfen und ein gültiges und korrektes Passwort eingeben
7	Der interne Speicher ist voll. Bitte andere Dateien löschen oder in den externen Speicher transferieren.	Wenn mehr als 200 Dateien im internen Speicher gespeichert sind	Dateien im Menü Datei löschen
8	Nicht genügend freier Speicherplatz	USB-Speichermedium hat für die Aufnahme der Dateien unzureichenden Speicherplatz.	Entfernen Sie überflüssige Dateien aus dem USB-Wechseldatenträger (für den Export 1 Datei sind min. 500 KB erforderlich)

Bedienungsanleitung für das **CARDIO M PLUS**

9	Überprüfen Sie den USB-Wechseldatenträger.	Wenn der USB-Wechseldatenträger nicht angeschlossen oder außer Funktion ist	Bitte überprüfen und schließen Sie den USB-Wechseldatenträger an der richtigen Stelle an. Beachten Sie, dass das Dateiformat des USB-Wechseldatenträgers nur FAT, FAT32 unterstützt (dies kann auf dem PC überprüft werden)
10	Es ist kein Access Point (Zugangspunkt) vorhanden. Bitte überprüfen Sie den AP	Es wurde kein WLAN Access Point erkannt.	Überprüfen Sie den AP und versuchen Sie es erneut
11	Fehler bei Verbindung. Möchten Sie es erneut versuchen?	Bei einem Fehler der WLAN AP-Verbindung	<ul style="list-style-type: none"> - Drücken Sie auf die Schaltfläche „Retry“ (Wiederholen) - Wiederholen Sie den Vorgang nach dem Überprüfen des AP
12	Ping ... Fehlgeschlagen	Bei einem Verbindungsfehler zwischen Netzwerk und PC mit dem BMS-Server	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie die Systemkonfiguration und das Netzwerk - Überprüfen Sie die PC-Netzwerkkonfiguration - Überprüfen Sie das LAN-Kabel oder die WLAN-Umgebung
13	Überprüfen: C-Echo Fehlgeschlagen	Wenn ein Fehler zwischen dem PACS-Server-PC und dem Netzwerk vorliegt	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie die Systemkonfiguration und das Netzwerk - Überprüfen Sie die PC-Netzwerkkonfiguration - Überprüfen Sie das LAN-Kabel oder die WLAN-Umgebung - Überprüfen Sie, dass die PACS-Programme funktionieren
14	IP Adressenkonflikt.	Die IP-Adresse der Geräte wird im Netzwerk bereits verwendet.	Wenden Sie sich an das „Netzwerkteam“, um die IP-Adresse zu überprüfen. Legen Sie daraufhin die richtige IP für die Systemkonfiguration und das Netzwerk fest
15	Verbindungsfehler. Überprüfen Sie das LAN-Kabel. Netzwerkeinstellung und relevantes Programm.	Wenn ein Netzwerkverbindungsfehler vorliegt	Überprüfen Sie die LAN-Kabelverbindung, die Netzwerkeinstellung, die Vernetzung der Server-PCs und verwandte SW-Programme
16	Fehler bei der Dateiübertragung!	Wenn die Dateiübertragung an den Server-PC oder den USB-Wechseldatenträger fehlschlägt	Überprüfen Sie die Netzwerkbedingungen des PC und den USB-Wechseldatenträger und wiederholen Sie den Vorgang.

Bedienungsanleitung für das **CARDIO M PLUS**

17	Arbeitslisten- Server-IP überprüfen	Wenn die Server-IP der PACS- Arbeitsliste nicht eingegeben wurde	Geben Sie die Server-IP der PACS-Arbeitsliste für die Systemkonfigurations-, die Netzwerk- und die PACS- Einstellung ein
18	AE- Titel des Geräts überprüfen	Wenn der AE-Titel des Geräts nicht eingegeben ist	Geben Sie den AE-Titel des Geräts für die Systemkonfigurations-, die Netzwerk- und die PACS- Einstellung ein
19	Geräte- Port überprüfen	Wenn der Geräte-Port nicht eingegeben ist	Geben Sie den Port des Geräts für die Systemkonfigurations-, die Netzwerk- und die PACS- Einstellung ein
20	Arbeitslisten- Serverport	Wenn der Server-Port des PACS-Arbeitslistenservers nicht eingegeben ist	Geben Sie den Server -Port des PACS-Arbeitslistenservers für die Systemkonfigurations-, die Netzwerk- und die PACS- Einstellung ein
21	AE- Titel des Speichers überprüfen	AE-Titel des PACS- Speicherservers ist nicht eingegeben	Geben Sie den AE-Titel des PACS-Speicherservers für die Systemkonfigurations-, die Netzwerk- und die PACS- Einstellung ein
22	Fehler beim Senden des Bildes	Wenn die Dateiübertragung an den PACS-Speicherserver fehlgeschlagen ist	Vorgang nach dem Überprüfen der Netzwerkbedingungen wiederholen
23	Verbindungsfehler Speicherserver	Wenn ein Verbindungsfehler zwischen PACS-Speicherserver und Gerät vorliegt	Netzwerkbedingungen am PACS-Speicherserver überprüfen
24	Übertragung fehlgeschlagen, Datei ist bereits vorhanden. Wirklich löschen?	Wenn die Datei „Übertragung an den PACS- Speicherserver fehlgeschlagen“ gelöscht werden muss	Die fehlgeschlagene Datei nach der Übertragung an den PACS- Speicherserver löschen
25	Akku aufladen!	Wenn der Akkustand niedrig ist	Das Netzkabel anschließen oder den Akku laden
26	Drucker: Zeitüberschreitung.	Der Drucker stellt den Betrieb aufgrund eines technischen Problems mit dem Gerät ein	Den Drucker reaktivieren
27	Drucker: Beschäftigt Fortfahren	Wenn die falsche Druckerdaten eingegeben wurden	Den Drucker reaktivieren

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

28	Drucker: Hohe Temperatur	Wenn sich der Drucker durch einen langen und dauerhaften Betrieb aufheizt	Den Druckerbetrieb mindestens eine Minute lang einstellen. Dann erneut versuchen
29	Drucker: Paper Leer	Wenn das Druckpapier vollständig aufgebraucht ist	Eine neue Rolle Druckpapier einlegen
30	Drucker: Drucker nicht bereit	Wenn keine Antwort „Bereit“ vom Druckermodul kommt	Den Drucker reaktivieren
31	Drucker: Unbekannte Daten	Wenn das falsche Protokoll im Drucker implementiert wurde	Den Drucker reaktivieren
32	Abnormes Ende!	Wenn der Drucker während des Druckvorgangs in abnormer Weise gestoppt wurde	Druckvorgang neu starten
33	Ableitungsfehler!	Wenn sich die Elektrode vom Patientenkörper gelöscht hat	Die Elektrode wieder am Patientenkörper anbringen
		Wenn die Leitfähigkeit zwischen Patientenkörper und Elektrode schwach ist	Wasser auf wiederverwendbare Elektroden auftragen und diese wieder anbringen
34	Keine EKG-Datenaufzeichnung!	Wenn der Benutzer versucht, eine Kopie auszudrucken, ohne zuvor Daten aufgezeichnet zu haben	Versuchen Sie, nach dem Aufzeichnen der Daten mit der Schaltfläche „RECORD“ (Aufzeichnen), „AUTO“ und „NET“ (Netz) eine Kopie zu erstellen

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

4) Herstellererklärung

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinien und Herstellerangaben

Richtlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Emissionen		
<p>Das CARDIO M Plus ist für den Einsatz unter den im Folgenden dargelegten elektromagnetischen Umgebungsbedingungen vorgesehen. Der Käufer oder Nutzer des CARDIO M PLUS sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.</p>		
Emissionstest	Konformität	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Der CARDIO M PLUS nutzt RF-Energie nur für seine internen Funktionen. Daher sind seine HF-Emissionen sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass sie bei in der Nähe befindlichen elektronischen Geräten zu Störungen führen.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse A	Der CARDIO M PLUS eignet sich zum Gebrauch in allen Institutionen, außer im häuslichen Bereich, und kann in solchen, die mit dem öffentlichen Niederspannungs-Stromversorgungsnetz verbunden sind, welches das Gebäude zum häuslichen Gebrauch versorgt, verwendet werden.
Oberwellenemissionen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/ Flicker-Emissionen IEC 61000-3-3	Entspricht den Anforderungen	Achtung: Dieses Gerät/System ist nur für die Nutzung durch Gesundheitsfürsorger vorgesehen. Dieses Gerät/System kann Funkstörungen verursachen oder den Betrieb von in der Nähe befindlichen Geräten stören. Es kann erforderlich sein, Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, wie beispielsweise die Neuausrichtung oder Umsetzung des CARDIO M PLUS oder eine Abschirmung des Ortes.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Leitlinien des Herstellers – elektromagnetische Immunität			
<p style="text-align: center;">Das CARDIO M Plus ist für den Einsatz unter den im Folgenden dargelegten elektromagnetischen Umgebungsbedingungen vorgesehen. Der Käufer oder Nutzer des CARDIO M PLUS sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.</p>			
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Prüfniveau	Konformitätspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
<p style="text-align: center;">Elektrostatische Entladung (ESD)</p> <p style="text-align: center;">IEC 61000-4-2</p>	<p>± 6 kV Kontakt</p> <p>± 8 kV Luft</p>	<p>± 6 kV Kontakt</p> <p>± 8 kV Luft</p>	<p>Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Falls Böden mit synthetischem Material ausgelegt sind, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.</p>
<p style="text-align: center;">Schnelle elektrische Transienten transiente Störgrößen/Burst</p> <p style="text-align: center;">IEC 61000-4-4</p>	<p>± 2 kV für Netzleitungen</p> <p>± 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen</p>	<p>± 2 kV für Netzleitungen</p> <p>± 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen</p>	<p>Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.</p>
<p style="text-align: center;">Überspannung</p> <p style="text-align: center;">IEC 61000-4-5</p>	<p>± 1 kV Leitung(en) zu Leitung(en)</p> <p>±2 kV Leitung(en) an Erde</p>	<p>± 1 kV Leitung(en) zu Leitung(en)</p> <p>±2 kV Leitung(en) an Erde</p>	<p>Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.</p>
<p style="text-align: center;">Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung Eingangsleitungen</p> <p style="text-align: center;">IEC 61000-4-11</p>	<p><5 % UT (>95 % Abfall in UT) 0,5 Zyklen lang 40 % UT (60 % Abfall in UT) 5, 6 Zyklen lang 70 % UT (30 % Abfall in UT) 25,30 Zyklen lang <5 % UT (>95 % Abfall in UT) 5 s lang</p>	<p><5 % UT (>95 % Abfall in UT) 0,5 Zyklen lang 40 % UT (60 % Abfall in UT) 5, 6 Zyklen lang 70 % UT (30 % Abfall in UT) 25,30 Zyklen lang <5 % UT (>95 % Abfall in UT) 5 s lang</p>	<p>Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Benutzer des CARDIO M PLUS bei einem Netzstromausfall einen unterbrechungsfreien Betrieb benötigt, wird empfohlen, das CARDIO M PLUS mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder mit einem Akku zu betreiben.</p>
<p style="text-align: center;">Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld</p> <p style="text-align: center;">IEC 61000-4-8</p>	<p>3 A/m</p>	<p>3 A/m</p>	<p>Magnetfelder der Stromversorgung müssen den in gewerblichen Gebäuden und Krankenhäusern üblichen Werten entsprechen.</p>
<p>HINWEIS U_T ist die Hauptwechselstromspannung vor Anwendung des Testniveaus.</p>			

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Leitlinien des Herstellers – elektromagnetische Immunität

Das CARDIO M Plus ist für den Einsatz unter den im Folgenden dargelegten elektromagnetischen Umgebungsbedingungen vorgesehen.
Der Käufer oder Nutzer des CARDIO M PLUS sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Prüfniveau	Konformitätspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Abgeleitete HF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	3 VRMS	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher an jeglichen Teilen des CARDIO M PLUS, einschließlich Kabeln, verwendet werden als der empfohlene Schutzabstand, der sich mit der für die Frequenz des Senders geltende Gleichung berechnen lässt. Empfohlener Schutzabstand $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz bis } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz bis } 2,5 \text{ GHz}$
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	wobei P die maximale Ausgangsnennleistung des Senders in Watt (W) des Senderherstellers ist und d der empfohlene Schutzabstand in Metern (m). Feldstärken von ortsfesten HF-Sendern, ermittelt durch eine elektromagnetische Standortübersicht ^a , sollten unterhalb der Konformitätsstufe in jedem Frequenzbereich ^b liegen. Störungen können in der Nähe von Geräten auftreten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind: 

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt jeweils der höhere Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Objekten und Menschen beeinflusst.

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

- ^a Die Feldstärken von feststehenden Sendern, wie Basisstationen für Funktelefone (Mobiltelefone/schnurlose Telefone) und beweglichen Landfunkstellen, Amateurfunk, AM- und FM-Radiosendungen und TV-Sendungen lassen sich in der Theorie nicht genau vorhersagen. Um die elektromagnetischen Umgebungsbedingungen aufgrund von stationären HF-Sendern zu beurteilen, sollte eine elektromagnetische Standortmessung in Betracht gezogen werden. Falls die gemessene Feldstärke am Standort, an dem das CARDIO M PLUS eingesetzt wird, den obenstehenden geltenden HF-Konformitätspegel überschreitet, sollte das CARDIO M PLUS beobachtet werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Falls eine abnorme Leistung beobachtet wird, sind eventuell zusätzliche Messungen erforderlich, wie z. B. die Neuausrichtung oder Neupositionierung des CARDIO M PLUS.
- ^b Oberhalb des Frequenzbereichs von 150 kHz bis 80 MHz müssen die Feldstärken weniger als 3 V/m betragen.

Empfohlene Abstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem CARDIO M PLUS			
Der CARDIO M PLUS ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung mit kontrollierten Strahlungs-RF-Störungen vorgesehen. Der Kunde oder der Anwender des CARDIO M PLUS kann helfen, elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem gemäß der maximalen Ausgangsnennleistung des jeweiligen Kommunikationsgeräts ein Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem CARDIO M PLUS eingehalten wird.			
Nennleistung des Senders [W]	Sicherheitsabstand in Abhängigkeit von der Sendefrequenz [m]		
	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
	V ₁ = 3 V _{rms}	E ₁ = 3 V/m	E ₁ = 3 V/m
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Für Sender mit einer hier nicht genannten maximalen Nennausgangsleistung kann der empfohlene Abstand d in Metern (m) mithilfe der auf die Frequenz des Senders anwendbaren Gleichung ermittelt werden, wobei P die maximale Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) laut Angaben des Senderherstellers ist.

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt jeweils der Mindestabstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Objekten und Menschen beeinflusst.

Kapitel 6. Technische Daten

EKG-Ableitungen	Simultanes Ruhe-EKG mit 12 Ableitungen
Aufzeichnungskanal	3CH+1RHY, 3CH+3RHY, 6CH+1RHY, 12CH, 1CH Langzeit (1 Min., 3 Min., 5 Min., 10 Min.) und Herzschlagreport
Verstärkung (Gain)	2,5, 5, 10, 20, Auto (I~aVF: 10, V1~V6: 5) mm/mV
Druckgeschwindigkeit	5, 12,5, 25, 50, 100 mm/s
Digitale Abtastrate	8000 Abtastungen pro Sekunde und Ableitung, für 12 Standardableitungen
EKG-Analyse Frequenz	500 Abtastungen/s
Filter	AC (50/60 Hz, -20 dB oder besser), Muskel (25~35Hz, -3 dB oder besser), Basisliniendrift (0,1 Hz, -3 dB oder besser), Tiefpassfilter (ausff, 40 Hz, 100 Hz, 150 Hz)
Display	800 x 480 Pixelauflösung, 7" Farb-TFT-Breitbildanzeige Vorschau auf 12 Kanälen, ID, HR, Verstärkung, Geschwindigkeit, Stromversorgungsstatus
Benutzerschnittstelle	Touchscreen, Drehdruckknopf
Druckerauflösung	Thermodruckkopf, Rollenpapier Reportpapier - Breite: DIN A4/Letter 215 mm (8,5") - Länge: DIN A4 297 mm (11,7") Letter 279 mm (11") Auflösung: 8 Punkte/mm (0,125 mm Pitch)
Patientendaten	ID, Name, Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Raucher, Abteilung, Zimmernummer, Rasse
Grundlegende Messungen	Herzfrequenz, PR, QRS, QT/QTc, P-R-T-Achse
EKG-Datenspeicher	Interner Speicher für 200 EKGs: Integrierter Speicher
Elektrik	Internes Rauschen 20 μ V (p-p) max. Eingangsimpedanz: Über 50 M Ω Eingangsspannungsbereich: \pm 5 mV CMRR: Mehr als 105 dB DC-Offset-Spannung \geq \pm 400 mV Patienten-Leckstrom: < 10 μ A Frequenzgang: 0,05 ~ 150 innen -3 dB Isoliert, defibrillations- und ESU-geschützt
Signalqualität Steuerung	Schrittmacherimpulserkennung Ableitungsfehlererkennung, Signalsättigungserkennung
Netzstrom	Eingang: 100 - 240 V~ 2-1 A, 50/60 Hz, Ausgang: 15 VDC, 4A, 60 VA
Akkutyp	Austauschbar und wiederaufladbar, Lithium-Ionen, 11,1 V; 2600 mA

Bedienungsanleitung für das CARDIO M PLUS

Akkukapazität	360 Minuten Dauerbetrieb ohne Aufzeichnung oder 200 EKGs im 12-Kanal-Format bei 25 mm/s und 10 mm/mV mit einem Akku, der von der völligen Entladung (sodass die Anzeige deaktiviert war) ca. 3 Stunden lang vollständig aufgeladen wurde
Kommunikation	LAN, WLAN (optional)
Einhaltung der Sicherheitsvorschriften	Defibrillationssicheres Anwendungsteil der Klasse I, Typ CF.
Umweltbedingungen	Betriebstemperatur: 5 ~ 40 °C Luftfeuchtigkeit während des Betriebs: 10~90 % RF Luftdruck: 70 ~ 106 KPa
Maße	300 (B) x 299 (H) x 123 (T) [mm]; ca. 3,5 kg (Hauptgerät)
Standardzubehör	Patientenkabel (1), Netzstromkabel (1) Arm-/Beinelektroden (1 SET), Brustelektroden (1 SET) EKG-Diagrammpapier (1) Benutzerhandbuch und EKG-Diagnoseleitfaden (1)
Optionen	Akku (1 EA), Wagen (1 EA), Gleitbrücke (1 EA)

GARANTIE

Produktbezeichnung	Elektrokardiogramm
Modellname	CARDIO M PLUS
Lizenznummer	
Lizenzdatum	
Seriennummer	
Garantielaufzeit	1 Jahr ab Kaufdatum
Kaufdatum	(JJJJ.MM.TT)
Kunde	Krankenhaus: Adresse: Name: Kontakt-Nr.:
Verkäufername	
Herstellername	

- ※ Vielen Dank, dass Sie sich für den CARDIO M PLUS entschieden haben.
- ※ Dieses Produkt ist ein „medizinisches Gerät“.
- ※ Dieses Produkt erfüllt die strengen Qualitätsanforderungen voll und ganz.
- ※ Die Reparatur- und Rückerstattungsnormen unterliegen den „Vorschriften zur Erstattung von Kundenschäden“ des Ministeriums für Finanzen und Wirtschaft.

Bedienungsanleitung für das **CARDIO M PLUS**

Hersteller:

Medical Econet GmbH

Im Erlengrund 20, 46149 Oberhausen, Deutschland

Tel.: +49(0)208-377-890-0 / Fax: +49-(0)208-377-890-55 / E-Mail: info@medical-econet.com

Webseite: <http://www.medical-econet.com>

medical ECONEt GmbH.

Modellname **CARDIO M PLUS**