Digitales Farbdoppler-Ultraschallsystem

SonoAir30,SonoAir60,SonoAir70

Bedienungsanleitung

V1.0
Jan.15th 2023
CHUM SonoAir-004

CHISON Medical Technologies Co., Ltd.

Wir behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an dieser Anleitung vorzunehmen.

Regulatorische Anforderungen

CE 0197 Dieses Produkt bestätigt die wesentlichen Anforderungen der Medizinproduktebetreiberverordnung 93/42/EEC. Für Zubehö rteile ohne das CE-Kennzeichen besteht keine Garantie, dass sie die wesentlichen Anforderungen der Medizinbetreiberverordnung zu erfüllen.

Diese Anleitung ist eine Referenz für SonoAir 60. Bitte überprüfen Sie, dass Sie die aktuellste Version dieses Dokuments verwenden. Wenn Sie die aktuellste Überarbeitung benötigen, treten Sie mit Ihrem Händler in Kontakt.

Erklärung

1. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne die schriftliche Erlaubnis von CHISON beschränkt, modifiziert, kopiert oder nach gedruckt werden.
2. Die Inhalte dieses Handbuchs unterliegen Änderungen ohne vorherige Mitteilung und ohne unsere rechtliche Verpflichtung.
3. Bevor Sie das System in Betrieb nehmen, lesen Sie sich dieses Handbuch gründlich durch. Bewahren Sie dieses Handbuch nach dem Durchlesen an einem leicht zugänglichen Ort auf. Sollten Sie Fragen oder Zweifel haben, setzen Sie sich bitte mit dem von CHISON autorisierten Servicetechniker in Verbindung.
4. CHISONs Garantie deckt nur Reparaturkosten für Material und Einzelteile ab . Ausgaben für Arbeiten oder Dienstleistungen vor Ort beim Endbenutzer werden nicht übernommen.
5. Jeder schwerwiegende Vorfall, der im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetreten ist, ist dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats zu melden, in dem der Benutzer und/oder Patient niedergelassen ist.
6. Eine Mitteilung an den Anwender und/oder Patienten, dass jeder schwerwiegende Vorfall, der im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetreten ist, dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats gemeldet werden sollte, in dem der Benutzer und/oder Patient niedergelassen ist.

Bedeutung der Signalwörter

In diesem Handbuch werden die Warnworte HINWEIS, VORSICHT und WARNUNG für Sicherheitshinweise und andere wichtige Anweisungen verwendet. Bitte verstehen Sie ihre Bedeutung klar, bevor Sie dieses Handbuch lesen. Die Wörter und ihre Bedeutungen werden wie folgt definiert:

Warnwörter	Bedeutung
⚠**HINWEIS**	Gibt Informationen an, die für die Benutzer der Ausrüstung von Interesse sind, über außergewöhnliche Bedingungen oder Betriebsabläufe und sorgt dafür, dass das System in gutem Zustand funktioniert.
⚠**WARNUNG**	Zeigt an, dass eine unmittelbar gefährliche Situation, die nicht vermieden werden kann, Tod, schwere Verletzungen des Benutzers oder Schäden am System zur Folge hat.
⚠**ACHTUNG**	Zeigt eine potenziell gefährliche Situation an, die nicht vermieden werden kann, zum Tod, zu schweren Verletzungen des Benutzers führen kann oder zu Fehlfunktionen des Systems führen kann.

Wichtige Informationen

⚠ACHTUNG

1. Das Gerät darf nur an qualifizierte medizinische Einrichtungen oder Ärzte verkauft werden.

2. Die Benutzer müssen die Qualifikation haben und die lokalen Gesetze und Vorschriften, die lokale Religion und Bräuche usw. einhalten.

3. Der Benutzer sollte die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen, bevor er die Geräte in Betrieb nimmt. Das Einschalten des Geräts bedeutet, dass der Benutzer die Bedienungsanleitung gelesen und die aufgeführten Warnungen, Warnungen und Hinweise in den Handbüchern akzeptiert hat. Wenn die Benutzer nicht einverstanden sind und die Warnungen nicht akzeptieren können, können die Benutzer um die Rückgabe des Geräts bitten.

⚠HINWEIS

1. Es ist die Verantwortung des Kunden, das System nach Lieferung zu pflegen und zu verwalten.

2. Die Garantie erstreckt sich nicht auf folgende Artikel, auch nicht während der Garantiezeit:

a. Schäden oder Verlust durch Missbrauch oder Missbrauch mit System und Sonden, zum Beispiel fallen die Sonde, die Flüssigkeit oder das Metallteil in das System.

b. Schäden oder Verluste, die durch Gotteshandlungen wie Feuer, Erdbeben, Überschwemmungen, Blitze usw. verursacht werden.

c. Schäden oder Verluste, die durch die Nichterfüllung der angegebenen Bedingungen für dieses System verursacht werden, wie unzureichende Stromversorgung, unsachgemäße Installation oder Umweltbedingungen.

d. Schäden oder Verluste, die durch nicht genehmigten Transport durch CHISON verursacht werden.

e. Schäden oder Verluste aufgrund der Nutzung des Systems außerhalb der Region, in der das System ursprünglich verkauft wurde.

f. Schäden oder Verluste, die das System betreffen, das von einer anderen Quelle als CHISON oder seinen autorisierten Vertretern erworben wurde.

3. Nehmen Sie keine Änderungen oder Modifikationen an diesem System und den Sonden vor. Das System, das von anderen Personen als den qualifizierten Technikern von CHISON modifiziert oder repariert wurde, haftet CHISON nicht für das System.

4. Das System soll Ärzten Daten für die klinische Diagnose zur Verfügung stellen. Es liegt in der Verantwortung des Arztes für diagnostische Verfahren. CHISON haftet nicht für die Ergebnisse.

5. Dieses Handbuch enthält Warnungen zu vorhersehbaren potenziellen Gefahren, aber der Benutzer muss immer auch auf andere als die angegebenen Gefahren aufmerksam sein. CHISON haftet nicht für Schäden oder Verluste, die durch Fahrlässigkeit oder Nichtbeachtung der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen und Bedienungsanleitungen entstehen.

6. Wichtige Daten müssen auf externen Speichermedien gesichert werden. CHISON haftet nicht für Datenverluste, die im Speicher dieses Systems gespeichert sind, die durch Bedienfehler oder Unfälle verursacht werden.

7. Bitte legen Sie dieses Handbuch mit dem System zusammen, damit Bediener und Manager es jederzeit erreichen können. Aufgrund von Fahrlässigkeit, die die Bedienungsanleitung nicht befolgt, haftet CHISON nicht für die Ergebnisse.

8. LCD-Anzeigebildschirm kann einige dunkle oder helle Punkte haben, es ist normal für die LCD. Es bedeutet nicht, dass der LCD-Bildschirm defekt ist.

Inhalt

Digitales Farbdoppler-Ultraschallsystem 1

Kapitel 1 Einleitung 1

1.1 Systemübersicht 1

1.2 Kontaktinformationen 1

Kapitel 2 Systemsicherheit.....3

2.1 Sicherheitsübersicht 3

2.2 Elektrische Sicherheit 4

2.3 Etikett 8

2.4 Geräte für die Patientenumgebung 19

2.5 Biologische Sicherheit 21

2.6 Patientenscans und Ausbildung 22

2.7 Geräteanweisungen für Cybersicherheitskontrollen 30

2.8 Anweisungen für das eingedrungene Gerät 31

Kapitel 3 Vorbereitung des Systems zur Verwendung 32

3.1 Standortanforderungen.....32

3.2 Systemspezifikationen 36

3.3 Systempositionierung & Transport.....47

3.4 Einschalten des Systems.....48

3.5 Installation und Demontage der Sonde 49

Kapitel 4 Steuerungspanel 51

4.1 Überblick über die Anzeigefläche 51

4.2 Starten Sie eine neue Prüfung.....52

4.3 Erscheinungsbild der Systemsteuerung 53

4.4 Funktionstaste Einführung 54

4.5 Bildparameterbereich.....57

4.6 Kinosteuerung.....57

4.7 Systemstatus-Informationen 57

Kapitel 5 Bildgebung 59

5.1 Untersuchungsmodus auswählen 59

5.2 Funktionsbeschreibung der Parametereinstellung 66

5.3 Nach der Aufnahme des Bildes 75

5.4 Bildsuche 78

5.5 Archiv-Management 79

5.6 Bericht 81

5.7 DICOM 83

Kapitel 6 Messung und Berechnung 85

6.1 Messtastatur 85

6.2 Schnellmessung 86

6.3 B-Modus-Messpaket 92

6.4 B/M-Modus-Messpaket 110

6.5 PW-Modus-Messpaket 112

Kapitel 7 Cine-Memory 127

7.1 Das Prinzip der Cine-Speicherung 127

7.2 Manueller Loop 127

7.3 Automatischer Loop 127

7.4 Loop-Bereich-Einstellung 127

7.5 Wiedergabegeschwindigkeit 127

7.6 Bild speichern und abrufen 128

7.7 Cine speichern und abrufen 128

7.8 Bild senden 128

Kapitel 8 Einstellung 129

8.1 Allgemeine Einstellung 129

8.2 Messeinstellung 132

8.3 Kommentareinstellung 139

8.4 Körpermarkierung-Einstellung 140

8.5 Untersuchungsmodus-Einstellung 141

8.6 Berichteinstellung 145

8.7 DICOM-Einstellung 147

8.8 Netzeinstellung 150

8.9 Admin-Einstellungen 150

8.10 Systemeinstellung 152

Kapitel 9 Systemwartung 154

9.1 Reinigung 154

9.2 Instandhaltung 155

9.3 Sicherheitsüberprüfung 155

9.4 Fehlerbehebung 156

9.5 Dienstverantwortung 157

Kapitel 10 Sonden 158

10.1 Allgemeine Beschreibung 158

10.2 Pflege und Wartung 158

10.3 Sonde - Betriebsanleitung 173

Anhang A: Informationen des EG-Vertreters 177

Anhang B: Akustische Ausgabe Berichtstabelle 178

Anhang C: Leitfaden und Erklärung des Herstellers 198

Anhang D: Zusammenfassung der Messergebnisse 205

Anhang E: Anzeigegenauigkeit und akustische Messunsicherheiten 206

Anhang F: Transducer Maximale Oberflächentemperatur 207

Anlage G: Ergebnisse der Pulswellen-Doppler-Geschwindigkeitsmessung Zusammenfassung 208

Anlage H: Verfahren zur Festlegung der Netzfreigabe 211

Kapitel 1 Einleitung

Dieses Handbuch enthält die für einen sicheren Betrieb des Systems erforderlichen Informationen.
Lesen und verstehen Sie alle in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen bevor Sie das System anwenden. Bewahren Sie dieses Handbuch immer in der Nähe der Ausrüstung und gehen Sie von Zeit zu Zeit die Betriebsverfahren und Sicherheitsmaßnahmen durch.

1.1 Systemübersicht

Anwendungsbereiche

SonoAir Serie Digital Color Doppler Ultraschallsystem ist für diagnostische Ultraschallbildgebung in den Modi B (2D), B/M, M, B+CFM, B+CPA (PD), B+DPD, B+PW, B+CFM+D (PW), B+CPA (PD)+D (PW), Fusion Harmonic Imaging bestimmt. Bei dem Gerät handelt es sich um ein a Allzweck-Ultraschall-Bildgebungsinstrument, das für die Verwendung durch einen qualifizierten Arzt für die Bewertung von fetalen, abdominalen, pädiatrischen, kleinen Organ (Brust, Schilddrüse, Hoden), erwachsenen kephalischen, erwachsenen kardiovaskulären, muskuloskelettalen (konventionell und oberflächlich), peripheren Gefäßen, transvaginalen und Urologie bestimmt ist.

Gegenanzeigen

Das System ist NICHT zur ophthalmischen Anwendung oder für jedweden Gebrau ch vorgesehen, der dafür sorgt, dass der akustischen Strahl durch das Auge geschickt wird.

1.2 Kontaktinformationen

Für zusätzliche Informationen oder zur Unterstützung, nehmen Sie bitte mit Ihrem lokalen Vertreiber oder der entsprechenden Unterstützungsquelle wie nachfolgend angezeigt Kontakt auf:

CHISON-Webseite	www.chison.com
Service-Support	CHISON Medical Technologies Co., Ltd.
	Tel: 0086-400-8878-020; 0086-0510-85311707
	Fax: 0086-0510-85310726
	E-Mail: service@chison.com.cn
Bestellung	CHISON Medical Technologies Co., Ltd.
	Tel: 0086-0510-8531-0593/0937
	Fax: 0086-0510-85310726
	E-Mail: export@chison.com.cn

Hersteller	CHISON Medical Technologies Co., Ltd. No.3 Changjiang South Road, Xinwu District, Wuxi, 214028, Jiangsu, P.R. China
US-Agent	Mr. Marco Mu, 2219 Rimland Drive, Suite 301, Bellingham, Barkley Villiage Bellingham, Washington, 98226, VEREINIGTE STAATEN Telefon: 360-3257028, Fax: 360-9253199, E-Mail: us.agent@mid-link.net MID-LINK INTERNATIONAL CO., LTD

⚠*ACHTUNG*

Bundesrecht schränkt den Verkauf des Geräts auf den Verkauf durch oder im Auftrag eines lizenzierten Arztes oder Therapeuten ein.

Kapitel 2 Systemsicherheit

2.1 Sicherheitsübersicht

Dieser Abschnitt befasst sich mit den Maßnahmen, die die Sicherheit sowohl des Bedieners wie auch des Patienten gefährden. Um die Sicherheit sowohl des Bedieners als auch des Patienten zu gewährleisten, lesen Sie die entsprechenden Details bitte gründlich durch, bevor Sie das System in Betrieb nehmen. **Eine Missachtung der Warnungen oder eine Verletzung der entsprechenden Bestimmungen kann zu einer Köperverletzung am Bediener oder Patienten oder gar zum Tod führen.**

Benutzer sollten die folgenden Vorsichtsmaßnahmen einhalten:

1. Dieses System entspricht den Standards für allgemeine Ausrüstungen vom Typ BE und dem IEC -Standard.
2. Modifizieren Sie dieses System auf keinen Fall. Erforderliche Modifikationen dürfen nur durch den Hersteller oder seine designierten Vertreter durchgeführt werden.
3. Das System wurde im Werk vollumfänglich angepasst. Passen Sie keine fixierten, anpassb aren Teile an.
4. Schalten Sie das System, im Falle einer Fehlfunktion unverzüglich ab und informieren Sie den Hersteller oder seine benannten Vertreter.
5. Das Stromkabel des Systems sollte an eine geerdete Steckdose angeschlossen sein. Entfernen Sie auf keinen Fall das Erdungsleitungskabel.
6. Schließen Sie dieses System, sei es elektronisch oder mechanisch, nur mit Geräten an, die die Norm IEC/EN60601-1 erfüllen. Prüfen Sie das gesamte System erneut auf Undichtigkeiten bei der Stromzufuhr und andere Sicherheitsleistungsindizes, um einen möglichen Systemschaden, hervorgerufen durch eine Undichtigkeit an der Stromüberlagerung zu vermeiden.
7. DasSystemverfügtüberkeinerleispeziellenSchutzmaßnahmenfürdenFall,dassesan Hochfrequenz-Betriebsgeräten angeschlossen wird. Der Bediener sollte bei diesen Arten der Anwendung besonders achtsam sein.
8. Das System sollte nur durch Personal installiert werden, das vom Hersteller zugelassen ist. Versuchen Sie nicht, das System selbst anzuschließen.
9. Nur ein autorisierter Servicetechniker kann die Wartung durchführen.
10. Nur ein qualifizierter Bediener oder jemand, der unter der Aufsicht einer qualifizierten Person steht, darf das System bedienen.
11. Benutzen Sie dieses System nicht in der Gegenwart von brennbaren Substanzen, da andernfalls Explosionen auftreten könnten.
12. Scannen Sie nicht ständig den gleichen Bereich eines Patienten oder setzen Sie den

Patienten keinen verlängerten Scans aus. Dies kann dem Patienten Schaden zufügen.

13. Benutzen Sie bei der Anwendung des Systems für Ultras challtests nur qualifiziertes Ultraschallgel, das die Systemstandards erfüllt.

14. Ziehen die Sonde nicht aus dem Stecker, während das System sich im aktiven Betrieb befindet. Gehen Sie stets zur Transducer-Selektionsmaske, wenn Sie die Sonde entfernen möchten .

15. Um Arm- oder Halsverletzungen zu vermeiden, sollte der Bediener während des Scans des Patienten nicht pausenlos für lange Zeit in der gleichen Position verweilen.

16. Stellen Sie keine Flüssigkeit auf die Haupteinheit.

⚠*HINWEIS*

- *Das System verfügt über eine n eingebauten Bildschirmschoner, um Tic-Marks auf der Anzeige zu vermeiden. Es wird nicht empfohlen, die Einheit ständig ein - und auszuschalten.*
- *Um dieses Produkt ordnungsgemäß zu entsorgen, rufen Sie bitte Ihre lokale Serviceabteilung an.*

2.2 Elektrische Sicherheit

Schutzmaßnahmen gegen Stromschlag

- **Ausrüstung der Klasse I**

AUSRÜSTUNG DER KLASSE I, bei der der Schutz vor einem Stromschlag nicht nur auf einer GRUNDISOLIERUNG beruht, sondern auch eine Schutzerdung umfasst. Diese zusätzliche Sicherheitsmaßnahme ve rhindert, dass im Falle eines Versagens der Isolation freiliegende Metallteile UNTER SPANNUNG GESETZT werden

⚠*HINWEIS*

Die Netzversorgung kann abgeschaltet werden, nachdem die Stromleitung und die Netzspannung getrennt wurden.

Schutzgrad gegen Stromschlag

- **Anwendungsteil vom Typ BF (für Sonden, die mit dem BF -Symbol gekennzeichnet sind)**

ANWENDUNGSTEIL VOM TYP BF bieten ein bestimmtes Maß an Schutz gegen Stromschläge, mit einem besonderen Augenmerk auf zulässigen LECKSTROM .

Grad des Schutzes gegen das schädliche Eindringen von Wasser

- Teile der Sonde, die wahrscheinlich mit dem Bediener oder dem Patienten in Berührung kommen, erfüllen die Anforderungen an tropfsichere Ausrüstung (IPX1)
- Teile der Sonde, die im normalen Gebrauch eingetaucht werden sollen, erfüllen die

Anforderungen der wasserdichten Ausrüstung (IPX7)

- Die IP-Klassifizierung des Systems ist gewöhnliche Ausrüstung (IPX0)

Das Gerät ist nicht geeignet für den Einsatz in Gegenwart eines entzündlichen Betäubungsmittels gemischt mit Luft (mit Sauerstoff oder Oxid)

Die IP-Klassifizierung der Haupteinheit ist gewöhnliche Ausrüstung (IPX0), eingetauchter Teil ist IPX7, der andere Teil ist IPX1.

- Die EMISSIONEN-Eigenschaften dieser Geräte machen sie geeignet für den Einsatz in Industriebereichen und Krankenhäusern (CISPR 11 Klasse A). Wenn es in einer Wohnumgebung verwendet wird (für die normalerweise CISPR 11 Klasse B erforderlich ist), bietet dieses Gerät möglicherweise keinen angemessenen Schutz für Hochfrequenzkommunikationsdienste. Der Benutzer muss möglicherweise Minderungsmaßnahmen ergreifen, wie z. B. das Verlagern oder Neuausrichten der Ausrüstung.

Sicherheitsebene, wenn es in Gegenwart von MIT LUFT GEMISCHTEN BRENNBAREN ANÄSTHETIKA (oder MIT SAUERSTOFF oder MIT STICKSTOFFOXID) verwendet wird:

Die Ausrüstung ist für die Verwendung in der Umgebung von MIT LUFT GEMISCHTEN BRENNBAREN ANÄSTHETIKA (oder MIT SAUERSTOFF oder MIT STICKSTOFFOXID) nicht geeignet.

Leitungsstörung

Die Bildgebungsqualität wird durch leitungsgebundene Störung beeinflusst. Bitte verwenden Sie das beeinflusste Bild nicht. Stellen Sie das System in eine Umgebung mit einer einfacheren elektromagnetischen Verträglichkeit, um mit der Arbeit zu beginnen. Falls leitungsgebundene Störungen auftreten sollten, stellen Sie die Verwendung ein und ändern Sie die Position, um eine bessere Bildgebung zu erzielen.

⚠*WARNUNG*

- Die Verwendung dieser Geräte neben oder gestapelt mit anderen Geräten sollte vermieden werden, da dies zu einer unsachgemäßen Bedienung führen kann. Wenn eine solche Verwendung erforderlich ist, sollten diese und die anderen Geräte beobachtet werden, um sicherzustellen, dass sie normal funktionieren.
- Die Verwendung von Zubehörteilen, Wandlern und Kabeln, die nicht vom Hersteller dieser Geräte spezifiziert oder bereitgestellt werden, kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder verminderter elektromagnetischer Immunität dieser Geräte führen und zu einer unsachgemäßen Bedienung führen.

Betriebsweise

Dauerhafter Betrieb

Befolgen Sie für eine maximale Sich erheit stets die folgenden Richtlinien:

Eine ordnungsgemäße Erdung des Systems ist entscheidend, um einen Stromschlag zu EN. Erden Sie das Gehäuse mit einem Dreileiterkabel und stecken Sie dieses ein, und schließen Sie das System in eine Dreileitersteckdose, die für Krankenhäuser geeignet ist.

- Entfernen und umgehen Sie das Erdungskabel nicht.
- Entfernen Sie keine Schutzabdeckung vom System. Diese Abdeckungen schützen Benutzer vor gefährlichen Spannungen. Schaltschranktafeln müssen, während das System benutzt wird, an ihrem Platz bleiben. Ein qualifizierter Elektrotechniker muss alle internen Auswechslungen vornehmen.
- Betreiben Sie das System nicht in der Gegenwart von brennbaren Gasen oder Anästhetika.
- Alle Periphergeräte (außer die, die über die Zertifizieru ng all medizinisches Gerät verfügen), die mit dem System verbunden sind, müssen durch eine elektrische Netzsteckdose mit einem optionalen Isolationstransformer mit Strom versorgt werden.

Hinweis zur Installation des Produkts

Trennungsentfernung und Auswirkung von feststehenden Funkverbindungsgeräten: Feldstärken von feststehenden Transmittern, wie z.B. Basisstationen für Funktelefone (Handys/kabellos) und mobiler Landfunk, Amateurfunk, AM- und FM-Radioübertragungstransmitter, können nicht theoretisch mit Genauigkeit angegeben werden. Um die elektromagnetische Umgebung aufgrund der feststehenden RF-Transmitter zu beurteilen, sollte eine elektromagnetische Standortstudie in Erwägung gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke am Standort, an dem das Ultras challsystem benutzt wird, die geltende RF-Compliance-Ebene übersteigt, wie in der Immunitätserklärung festgestellt, sollt das Ultraschallsystem beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu prüfen. Falls ein anormaler Betrieb beobachtet wird, können zusätz liche Maßnahmen erforderlich werden, wie z.B. eine Neuorientierung oder Neuplatzierung des Ultraschallsystems oder die Verwendung eines RF-abgeschirmten Untersuchungszimmers, falls erforderlich.

- Benutzen Sie Stromkabel, die von CHISON bereitgestellt oder designiert werden. Produkte, die mit einem Stromquellenstecker ausgestattet sind, sollten in die feststehende Netzsteckdose eingesteckt werden, die über den Schutzerdungsleiter verfügt. Benutzen Sie niemals einen Adapter oder Konverter, um ihn an einen Stromquellenstecker einzustecken (Drei-Stift-zu-zwei-Stift-Konverter).
- Platzieren Sie die Ausrüstung so weit wie möglich von anderen Geräten entfernt.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie nur die Kabel benutzen, die von CHISON zur Verfügung gestellt oder designiert werden. Verbinden Sie diese Kabel gemäß den Installationsverfahren (z.B. Stromkabel getrennt von Signalkabeln).
- Stellen Sie die Hauptausrüstungen und anderen Periphergeräte gemäß den folgenden

Installationsverfahren auf, die in diesem Handbuch beschrieben werden.

- Tragbare RF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht näher als 30 cm (12 Zoll) an diesem medizinischen System verwendet werden, einschließlich vom Hersteller angegebene Kabel. Andernfalls könnte es zu einer Leistungsverminderung dieser Ausrüstung kommen.

Anmerkung gegen Modifikationen durch den Benutzer

Der Benutzer sollte dieses Produkt niemals modifizieren.

Benutzermodifikationen können eine Verminderung der elektrischen Sicherheit hervorrufen. Modifikationen des Produkts können folgende Änderungen enthalten in:

- Kabel (Länge, Material, Verkabelung, usw.)
- Systemkonfiguration/-komponenten

Benutzermodifikationen können eine Verminderung der EMC performance. Modifikationen des Produkts können folgende Änderungen enthalten in:

- Kabel (Länge, Ma terial, Verkabelung, usw.)
- Systeminstallation/-layout
- Systemkonfiguration/-komponenten
- Teile des Sicherheitssystems (Abdeckung öffnen/schließen, Abdeckungsverschraubung)

2.3 Etikett

Etiketten auf der Haupteinheit



Abb. 2-1 SonoAir 60 Label

Etiketten auf Aufnehmern

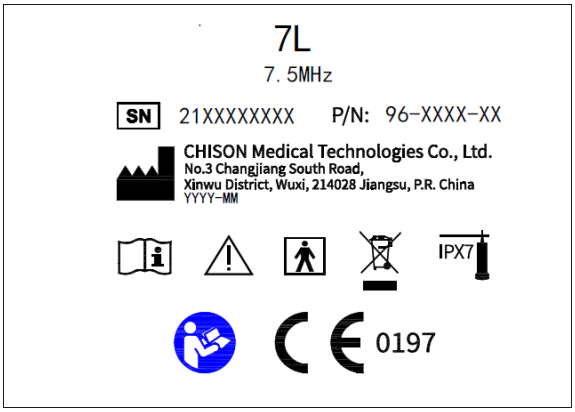


Fig. 2-2 7L Label

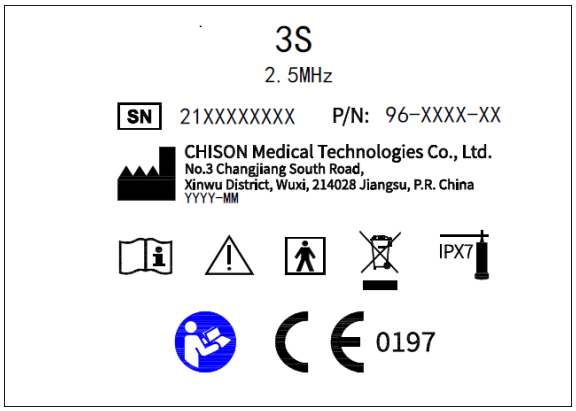


Fig. 2-3 3S Label

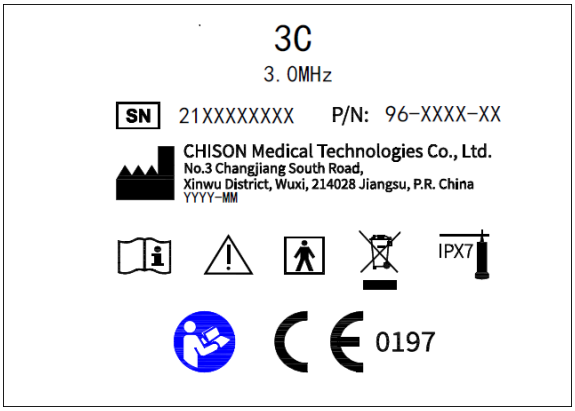


Fig. 2-4 3C Label

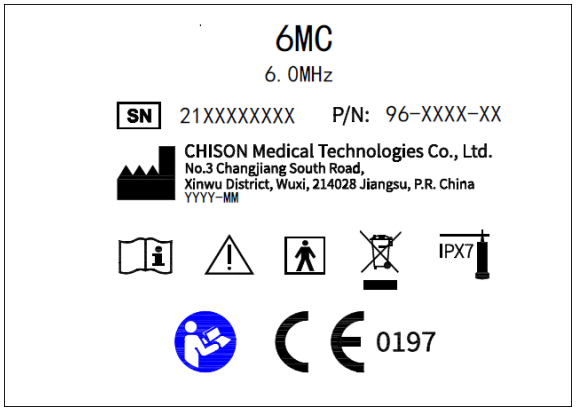


Fig. 2-5 6MC Label

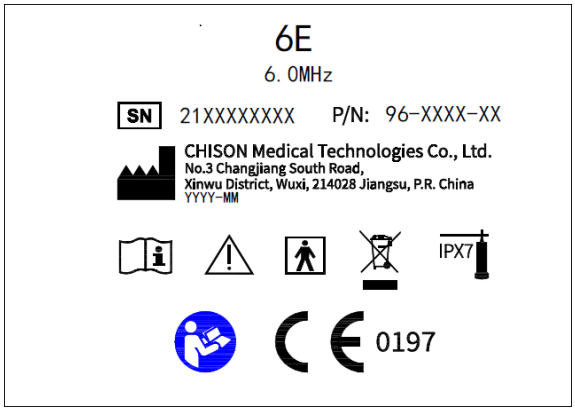


Fig. 2-6 6E Label

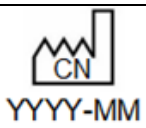
2.3.1 Symbole auf dem Etikett

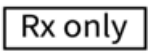
 Dieses Zeichen weist darauf hin, dass dieses Produkt eine begrenzte Menge gefährlicher Stoffe im chinesischen Standard GB/T 26572-2011 "Limited Requirements for Restricted Substances in Electrical and Electronic Products" enthält. Die Nummern im Logo sind die Nutzungsdauer des Produkts zum Schutz der Umwelt, was darauf hinweist, dass die Schadstoffe unter normalen Verwendungsbedingungen nicht auslaufen oder abrupt sein werden. Die Verwendung des Produkts wird keine ernsthafte Umweltverschmutzung für die Umwelt verursachen oder persönliche oder Sachschäden verursachen, der Begriff Einheit ist Jahr.	 ELEKTRISCHER UND ELEKTRONISCHER ABFALL (WEEE): Dieses Symbol wird für den Umweltschutz verwendet. Es zeigt an, dass der Abfall von elektrischen und elektronischen Geräten nicht unsortiert entsorgt werden darf und separat gesammelt werden muss. Kontaktieren Sie bitte Ihre lokalen Behörde oder den Händler des Herstellers für Informationen in Bezug auf die Stilllegung Ihrer Ausrüstung.
 Benutzen Sie die folgenden Geräte nicht in der Nähe dieser Ausrüstung: Mobiltelefon, Funkempfä nger, und Mobilfunktransmitter, ferngesteuertes Spielzeug, usw. Die Benutzung dieser Geräte in der Nähe der Ausrüstung könnte dazu führen, dass diese Ausrüstung außerhalb der veröffentlichten Spezifikationen läuft. Halten Sie diese Geräte spannungsfrei, wenn Sie in der Nähe dieser Ausrüstung sind.	 Achtung. Ziehen Sie die begleitenden Dokumente zu Rate. Dieses Symbol rät dem Leser dazu, die Begleitdokumente für wichtige sicherheitsbezogene Informationen zu Rate zu ziehen, wie z.B. Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen, die nicht auf dem Gerät selbst dargestellt werden.
 DasSymbolzeigtan,dassdas Benutzerhandbuch gelesen werden muss.	 Das CE-Kenneichen für die Konformität zeigt, dass diese Ausrüstung mit der Ratsdir ektive 93/42/EEC konform ist.

<table>
<tr><td colspan="2">

Dieses Symbol zeigt die UDI des Geräts an, (01) gefolgt vom UDI-DI-Code des Geräts, (11) gefolgt vom Herstellungsdatum des Geräts, (21) gefolgt von der Seriennummer des Geräts.</td></tr>
<tr><td>

AUTORISIERTER VERTRETER IN DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT:Dieses Symbol wird begleitet von dem Namen und der Adresse des autorisierten Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft.</td><td>

Auf dieses Symbol folgt die Seriennummer des Geräts.</td></tr>
<tr><td>

Auf dieses Symbol folgt das Herstellungsdatum des Gerätes in der Form JJJJ-MM.</td><td>
HERSTELLER: Dieses Symbol wird von dem Namen und der Adresse des Herstellers begleitet.</td></tr>
<tr><td>
Scannen Sie den QR-Code für Modellinformationen und Seriennummer.</td><td>

Dieses Symbol weist darauf hin, dass in den Vereinigten Staaten von Amerika Bundesrecht den Verkauf des Geräts auf den Verkauf durch oder im Auftrag eines lizenzierten Arztes oder Therapeuten einschränkt.</td></tr>
<tr><td>
Gleichstrom
Weist auf dem Typenschild darauf hin, dass die Ausrüstung nur für Gleichstrom geeignet ist; zur Identifizierung relevanter Terminals.</td><td>IPX7
Schutz vor Einwirkungen durch Eintauchen</td></tr>
<tr><td>
Siehe Bedienungsanleitung/Broschüre.</td><td>

Dieses Symbol zeigt an, dass es sich um ein Medizinprodukt handelt.</td></tr>
<tr><td>
Dieses Symbol wird durch den Namen und die Adresse der einführenden Stelle begleitet</td><td></td></tr>
</table>

2.3.2 Andere Gerätetiketten

Die folgende Tabelle beschreibt den Zweck der Sicherheitsetiketten und die anderen wichtigen Informationen über die Ausrüstung.

Tabelle 2-1: Symbole

Symbol	Bedeutung
	Anwendungsteil Typ BF

2.4 Geräte für die Patientenumgebung

Linke Seite:

- 1 LAN-Anschluss
- 1 DC IN-Anschluss
- 2 USB-Anschlüsse
- 1 HDMI-Anschluss

Rechte Seite:

- 4 Sondenverbindungsanschlüsse

Akzeptable Geräte

Die Geräte der Patientenumgebung, die oben angegeben werden, werden für die Verwendung in der PATIENTENUMGEBUNG als geeignet eingestuft.

⚠ACHTUNG

- *Verbinden Sie KEINE Sonden oder Zubehörteile ohne die Genehmigung durch CHISON innerhalb der PATIENTENUMGEBUNG.*
- *Berühren Sie keinen Patienten oder Geräte ohne die IEC/EN 60601 -1-Zulassung, um das Risiko eines Leckstroms in der PATIENTENUMGEBUNG zu vermeiden.*

Nichtzugelassene Geräte

⚠ACHTUNG

- *Benutzen Sie KEINE nicht zugelassenen Geräte.*
- *Falls Geräte ohne die Genehmigung von CHISON angeschlossen werden, wird die Garantie UNGÜLTIG.*
- *Das System kann nicht mit chirurgischer HF-Ausrüstung genutzt werden; andernfalls können Fehler auftreten.*
- *Jedes Gerät, das an dieses System angeschlossen ist, muss eine oder mehrere der*

nachfolgend aufgelisteten Anforderungen erfüllen:

- *IEC-Standard oder entsprechende Standards, die den Geräten entsprechen.*
- *Die Geräte müssen an einen SCHUTZLEITER (ERDE) angesc hlossen werden.*

⚠*ACHTUNG*

Es kann zu einem unsicheren Betrieb oder zu einer Fehlfunktion kommen. Benutzen Sie nur Zubehörteile, Optionen und Lieferungen, die in diesen Anweisungen für den Gebrauch genehmigt und empfohlen werden.

Peripheriegeräte, die in der Patientenumgebung benutzt werden

Das System hat die Kompatibilität und die Compliance für den Anschluss ein Local Area Network (LAN) über ein Kabel-LAN geprüft. Die bereitgestellten LAN -Komponenten entsprechen der Norm IEC/EN 60601-1.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen für die Installation eines abw eichenden Offboard-Geräts, ferngesteuerten Geräts oder eines Netzwerks würden umfassen:

- Die hinzugefügten Geräte müssen über die angemessene Sicherheitsstandardkonformität und die CE-Kennzeichnung verfügen.
- Die hinzugefügten Geräte müssen zweckentsprechen d verwendet werden und über eine kompatible Bedienoberfläche verfügen.

⚠*ACHTUNG*

Stellen Sie sicher, dass Sie NUR den hierfür bestimmten USB-Datenträger oder tragbare Medien benutzen, um die Daten zu speichern oder zu sichern. Stellen Sie vor dem Anschluss an das Ultraschallsystem sicher, dass Sie die aktuellste Software auf dem USB-Datenträger oder den tragbaren Medien verwenden, um einen Virus zu entfernen. Es unterliegt der Verantwortung des Benutzers, dafür zu sorgen, dass der USB-Datenträger oder die tr agbaren Meiden virenfrei sind. Eine unsachgemäße Verwendung des USB-Datenträgers oder des tragbaren Mediums können die Virusinfektionen des Systems verursachen, und es kann eine mögliche Fehlfunktion auftreten. Eine solche Fehlfunktion kann sich auf die Stabilität, Wirksamkeit und Sicherheit des Systems und der Proben auswirken und Benutzer sollten unverzüglich die Verwendung des Systems und der Sonden einstellen, bis der von CHISON zugelassene Techniker das System geprüft hat und die Wirksamkeit und Sicherheit des Systems und der Sonden bestätigt.

⚠*ACHTUNG*

Benutzen Sie ausschließlich sichere Local Area Network (LAN) -Verbindungen.

Schließen Sie das Ultraschallsystem nicht an das Internet an. Stellen Sie sicher, dass die

Firewall-Software Ihres Krankenhaus korrekt konfiguriert ist, so dass eingehende Verbindungsanfragen aus dem Internet blockiert werden. Eine unsachgemäße Verwendung der Netzwerkverbindung kann dazu führen, dass Virusinfektionen des Systems und mögliche Fehlfunktionen auftreten können.

2.5 Biologische Sicherheit

Dieses Produkt, sowie alle diagnostischen Ultraschallgeräte, sollte nur aus berechtigten Gründen, sowie für den kürzesten Zeitraum und bei den geringsten erforderlichen Leistungseinstellungen verwendet werden (ALARA - As Low As Reasonably Achievable, „so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar“) verwendet werden, um diagnostisch akzeptable Abbildungen zu produzieren. Die AIUM-Angebote bieten die folgenden Richtlinien:

Klinische Sicherheit entnommen aus AIUM

Genehmigt 26.März 1997

Diagnostische Ultraschalluntersuchungen sind seit den späten 1950ern in Gebrauch. Anbetracht der bekannten Vorteile und der anerkannten Wirksamkeit für medizinische Diagnosen, einschließlich der Verwendung während der Humanschwangerschaft, spricht das Amerikanische Institut für Ultraschall in der Medizin hierin die klinische Sicherheit für eine solche Verwendung an:

Es gibt keine bestätigten biologischen Auswirkungen bei Patienten oder den Gerätebetreibern, die durch die Exposition durch die gegenwärtigen diagn ostischen Ultraschallinstrumente hervorgerufen werden. Obwohl die Möglichkeit besteht, dass solche biologische Auswirkungen in Zukunft festgestellt werden, weisen aktuelle Daten daraufhin, dass die Vorteile einer umsichtigen Nutzung der diagnostischen Ultraschalluntersuchung für die Patienten die Risiken überwiegen, falls welche vorhanden sein sollten.

Erwärmung: Die Erhöhung der Gewebetemperatur während obstetrikalen Untersuchungen erzeugt medizinische Bedenken. Der Anstieg der Temperatur und die Länge de r Expositionszeit gegenüber der Hitze während der embryonalen Entwicklungsphase kombinieren sich, um die schädlichen Auswirkungen zu bestimmen. Seien Sie vor allem während Doppler/Farb -Untersuchungen vorsichtig. Der Thermalindex (TI)

bietet eine statistische Schätzung der potentiellen Temperaturerhöhung (in Zentigrad) der Gewebetemperatur. Drei Arten von TI sind verfügbar: Thermalindex des weichen Gewebes (TIS), Thermalindex des Knochengewebes (TIB) und Thermalindex des Schädels (TIC).

Thermalindex des weichen Gewebes (TIS). Wird nur für die Abbildung des weichen Gewebes verwendet, er bietet eine Schätzung der potentiellen Temperaturzunahme im weichen Gewebe.
Thermalindex des Knochengewebes (TIB). Wird benutzt, wenn sich in der Nähe der Abbildung Knochen befinden, wie bei der OB-Untersuchung im dritten Trimester, er bietet eine Schätzung der potentiellen Temperaturzunahme im Knochen und dem umliegenden Weichgewebe.
Thermalindex des Schädels (TIC). Wird benutzt, wenn der Knochen nahe der Hautoberfläche lieg t, wie es bei der transkranialen Untersuchung der Fall ist, er bietet eine Schätzung der potentiellen Temperaturzunahme im Knochen und dem umliegenden Knochengewebe.

Kavitationen: Kavitationen können auftreten, wenn der Ultraschall durch einen Bereich pas siert, der einen Hohlraum enthält, wie z.B. eine Gasblase oder eine Lufttasche (in der Lunge oder im Hoden, z.B.). Während des Prozesses der Hohlraumbildung kann die Schallwelle dazu führen, dass die Blase sich zusammenzieht oder eine Resonanz verursacht. Diese Oszillation kann dazu führen, dass die Blasen explodieren und das Gewebe schädigen. Der mechanische Indes (MI) wurde erzeugt, um den Benutzer dabei behilflich zu sein, die Wahrscheinlichkeit von Hohlraumbildungen und die damit verbundenen unerwünscht en Auswirkungen zu bewerten.
MI erkennt die Bedeutung von nicht-thermalen Prozessen, vor allem von Hohlraumbildungen, und der Index
ist ein Versuch, die Wahrscheinlichkeit anzuzeigen, dass sie innerhalb des Gewebes auftreten können.

2.6 Patientenscans und Ausbildung

Die Track-3 oderIEC60601-2-37 Standardanzeige der Ergebnisse erlaubt es Benutzern, die Verantwortung für die sichere Anwendung dieses Ultraschallsystems zu teilen. Folgen Sie den Anwendungsrichtlinien, um für einen sicheren Betrieb zu sorgen:

- Um die ordnungsgemäße Sauberkeit der Sonden zu gewährleisten, reinigen Sie sie stets zwischen den Patienten.
- Benutzen Sie immer eine desinfizierte Hülle auf allen EV/ER -Sonden während jeder Untersuchung.
- Bewegen Sie die Sonde ständig, anstatt sie an einem einzig en Punkt zu halten, um eine Erhöhung der Temperatur an einem bestimmten Teil des Körpers zu vermeiden.
- Bewegen Sie die Sonde vom Patienten weg, wenn Sie nicht aktiv scannen.
- Verstehen Sie die Bedeutung der TI-, TIS-, TIB-, TIC- und MI-Ergebnisanzeige sowie die Beziehung zwischen diesen Parametern und den thermische/kavitäre Bioeffekt auf das Gewebe.
- Setzen Sie den Patienten nur sehr geringen praktischen Übertragungsleistungen-Ebenen für die kürzest mögliche Zeit aus, um eine zufriedenstellende Diagnose zu e rzielen (ALARA - As Low

As Reasonably Achievable, „so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar“).

2.6.1 Richtlinien für das sichere Scannen

- Der Ultraschall sollten nur für die medizinische Diagnose und nur durch geschultes medizinisches Personal angewandt werden.
- Diagnostische Ultraschallverfahren sollten nur durch vollumfänglich in der Anwendung der Ausrüstung, bei der Deutung der Ergebnisse und Abbildungen und in der sicheren Anwendung des Ultraschalls (einschließlich Ausbildung in Bezug auf die potentiellen R isiken für den Patienten und den Betreiber) geschultes Personal angewandt werden.
- Bediener sollten den möglichen Einfluss der Maschinenkontrollen, des Betriebsmodus (z.B. B -Modus) und der Sondenfrequenz auf die thermischen und kavitären Risiken verstehen.
- Wählen Sie eine geringe Einstellung für jeden neuen Patienten. Der Ausstoß sollte während der Untersuchung erhöht werden, falls eine Penetration immer noch erforderlich ist, um ein zufriedenstellendes Ergebnis zu erzielen, und nachdem die Zuwachskontrolle auf den Maximalwert angepasst wurde.
- Sorgen Sie dafür, dass die Untersuchung so kurz wie möglich gehalten wird, um ein verwendbares diagnostisches Ergebnis zu erzielen.
- Halten Sie die Sonde nicht für einen längeren Zeitraum als erforderlich an der glei chen Stelle. Der eingefrorene Rahmen und die Cine-Loop-Fähigkeiten machen es möglich, dass die Abbildungen erneut betrachtet und besprochen werden, ohne den Patienten einem dauerhaften Scan auszusetzen.
- Verwenden Sie keine endo-kavitären Sonden, falls ein e feststellbare Selbsterhitzung der Sonde während des Betriebs in der Luft vorliegt. Obwohl an jeder Sonde anwendbar, seien Sie besonders achtsam bei Transvaginaluntersuchungen während der ersten acht Schwangerschaftswochen.
- Achten Sie besonders darauf, den Ausstoß zu reduzieren und die Expositionszeit bei einem Embryo oder Fötus zu senken, wenn die Temperatur der Mutter bereits erhöht ist.
- Achten Sie besonders darauf, das Risiko eines thermalen Risikos während der diagnostischen Ultraschalluntersuchung bei einer Exposition zu reduzieren: bei einem Embryo in der achten Schwangerschaftswoche; oder am Kopf, Gehirn oder Wirbelsäule eines Fötus oder eine Neugeborenen.
- Betreiber sollten ständig die Thermalindex - (TI) und die mechanischen Index (MI)-Werte überw achen und Kontrolleinstellungen verwenden, die diese Einstellungen so niedrig wie möglich halte, während immer noch diagnostisch wertvolle Ergebnisse erzielt werden. Bei obstretrischen Untersuchungen, sollte TIS (Thermalindex des Weichgewebes) während derScans, die innerhalb der ersten acht Schwangerschaftswochen durchgeführt werden, und TIB (Thermalindex des Knochens) überwacht werden. Bei Anwendungen, bei denen die Sonde sich sehr nah an Knochen befindet (z.B. transkraniale Anwendungen) sollte TIC

(Thermalindex des Schädelknochens) überwacht werden.

MI> 0,3 Es besteht die Möglichkeit kleinerer Schäden an der neonatalen Lunge oder den Hoden. Falls eine solche Exposition erforderlich sit, reduzieren Sie die Expositionszeit falls erforderlich, soweit wie mög lich.

MI> 0,7 Es besteht die Möglichkeit eines Risikos auf Hohlraumbildungen, falls ein Ultraschallkontrastmittel verwendet wird, dass Gas-Mikrosphären enthält. Es besteht ein theoretisches Risiko auf Hohlraumbildungen ohne die Anwesenheit von Ultraschallkontrastmitteln. Das Risiko erhöht sich mit MI -Werten, die über der Schwelle liegen.

TI> 0,7 Die gesamte Expositionszeit eines Embryos oder Fötus sollten entsprechend der folgenden Tabelle 2-2 als Referenz eingeschränkt werden:

TI	Maximale Expositionszeit (Minuten)
0,7	60
1,0	30
1,5	15
2,0	4
2,5	1

Tabelle 2-2: Maximale, empfohlene Expositionszeiten für einen Embryo oder Fötus

● Die nichtdiagnostische Verwendung der Ultraschallausrüstung wird allgemein nicht empfohlen. Beispiele für nichtdiagnostische Verwendu ngen der Ultraschallausrüstung umfassen wiederholte Scans für die Schulung des Betreibers, Demonstration der Ausrüstung durch Verwendung normaler Probanden und die Produktion von Abbildungen oder Videos eines Fötus als Andenken. Für Ausrüstungen, deren Sicherheitsindizes über ihre volle Wertereichweite hinweg angezeigt werden, sollte TI immer geringer als 0,5 und MI immer geringer als 0,3 sein. Vermeiden Sie die häufige wiederholte Anwendung an einem Probanden. Scans während des ersten Trimesters der Schwan gerschaft sollten nicht allein zur Erstellung allein von Souvenir-Videos oder Fotografien durchgeführt werden. Außerdem sollte ihre Produktion keine Erhöhung der Expositionsebenen oder eine Erweiterung der Scanzeiten enthalten, die über die hinausgehen, di e für den klinischen Zweck erforderlich sind.

● Diagnostische Ultraschalluntersuchungen verfügen über das Potential falsche positive und falsche negative Ergebnisse zu liefern. Eine Fehldiagnose ist weitaus gefährlicher als jedwede Auswirkung, die von der Ultraschall-Exposition herrühren könnte. Daher sollte eine diagnostische

Ultraschalluntersuchung nur durch die angewandt werden, die über eine ausreichende Schulung und Ausbildung verfügen.

2.6.2 Die MI/TI-Anzeige verstehen

Track-3 verfolgt den Output Display Standard für System, die fötale Doppler -Anwendungen umfassen. Der akustische Ausstoß wird nicht auf ei ner anwendungsspezifischen Basis bewertet, doch das globale maximale herabgesetzte muss ≤ 720 mW/cm2 und entweder das herabgesetzte MI muss ≤ 1,9 oder das globale, herabgesetzte Isppa muss ≤ 190 W/cm2 betragen. Eine Ausnahme gilt für die ophthalmische Verw endung, bei der TI = max (TIS_as, TIC) 1,0; Ispta.3 ≤50mW/cm2 und MI ≤ 0.23 nicht überschreiten dürfen. Track-3 gibt dem Benutzer die Möglichkeit, die akustische Ausstoßleistung für einen spezifische Untersuchung zu erhöhen und immer noch die akustische Au sstoßleistung innerhalb des globalen herabgesetzten Maximums für Ispta ≤ 720 mW/cm2unter einem Output Display Standard zu limitieren.

Für alle diagnostischen Ultraschallsysteme bietet Track -3 einen Output Indices Display Standard. Die diagnostischen Ultraschallsysteme und ihr Betriebshandbuch enthalten Informationen in Bezug auf ein ALARA (As Low As Reasonably Achievable, so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar)-Ausbildungsprogramm für den klinischen Endbenutzer und die akustischen Ausstoßindizes, MI und TI. Der MI beschreibt die Wahrscheinlichkeit von Hohlraumbildungen und TI bietet den vorhergesehenen maximalen Temperaturanstieg im Gewebe als ein Ergebnis der diagnostischen Untersuchung. Im Allgemeinen muss ein Temperaturanstieg um 2,5°C an einer Ste lle über einen Zeitraum von 2 Stunden vorhanden sein, um fötale Anomalitäten zu verursachen. Die Vermeidung eines lokalen Temperaturanstieges von mehr als 1°C sollte gewährleisten, dass keine thermal induzierten biologischen Auswirkungen auftreten. In Bezug auf den TI für einen potentiellen Thermaleffekt, bedeutet ein TI von 1 nicht, dass die Temperatur um 1 Grad C steigen wird. Es bedeutet nur, dass eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für thermale Effekte erwartet werden kann, wenn TI sich erhöht. Ein hoher In dex bedeutet nicht, dass Bioeffekte auftreten, sondern nur, dass das Potential besteht und dass es keine Erwägung im TI in Bezug auf die Scan-Dauer gibt, so dass eine Minimierung der Gesamtscanzeit das Potential für Auswirkungen reduzieren wird. Diese Betreiberkontroll- und Anzeigeeigenschaften verschieben die Verantwortung vom Hersteller auf den Benutzer. Daher ist es sehr wichtig, dass die akustischen Ausstoßindizes korrekt angezeigt werden und dass die Benutzer entsprechend ausgebildet werden, um den Wert entsprechend zu deuten.

RF: (Herabsetzungsfaktor)

Die in situ-Intensität und der Druck können nicht aktuell gemessen werden. Daher wird die Messung der akustischen Leistung normalerweise in einem Wassertank durchgeführt, und wenn

das weiche Gewebe das Wasser entlang des Ultraschallpfades ersetzt wird eine Abnahme der Intensität erwartet. Die fraktionelle Reduktion der Intensität, die durch die Dämpfung hervorgerufen wird, wird durch den Herabsetzungsfaktor (RF) vermerkt.

$RF = 10^{(-0.1\ a\ f\ z)}$

Dort wo ein Dämpfungskoeffizient in dB cm $^{-1}$ MHz^{-1}, ist f die Transducer-Zentralfrequenz und z die Distanz entlang der Strahlachse zwischen der Quelle und dem Bezugspunkt.
Der Herabsetzungsfaktor RF für die verschiedenen Distanzen und Frequenzen mit dem Dämpfungsko effizienten 0.3dB cm-1 MHz-1 in homogenem weichen Gewebe wird in der folgenden Tabelle aufgelistet. Wenn z.B. der Benutzer eine Frequenz von 7,5MHz nutzt wird die Leistung um ,0750 auf 5cm oder 0,3x7,5x5 =-11.25dB gesenkt. Die herabgesetzte Intensität wird als '.3' am Ende bezeichnet (z.B. Ispta.3).

Distanz	**Frequenz (MHz)**			
(cm)	1	3	5	7.5
1	0,9332	0,8128	0,7080	0,5957
2	0,8710	0,6607	0,5012	0,3548
3	0,8128	0,5370	0,3548	0,2113
4	0,7586	0,4365	0,2512	0,1259
5	0,7080	0,3548	0,1778	0,0750
6	0,6607	0,2884	0,1259	0,0447
7	0,6166	0,2344	0,0891	0,0266
8	0,5754	0,1903	0,0631	0,0158

I'=I*RFWo I' die Intensität des weichen Gewebes ist, ist I die im Wasser gemessene zeitlich-gemittelte Intensität.

- **Gewebemodell:**

Die Gewebetemperaturerhöhung hängt von der Leistung, dem Gewebetyp, der Strahlbreite und dem Scanmodus ab. Sechs Modelle werden entwickelt, um mögliche klinische Situationen zu imitieren.

	Thermalmodelle	**Zusammensetzung**	**Modus**	**Spezifikation**	**Anwendung**
1	TIS	Soft tissue	Unscanned	Large aperture (>1cm^2)	Liver PW

	Thermalmodelle	Zusammensetzung	Modus	Spezifikation	Anwendung
2	TIS	Soft tissue	Unscanned	Small aperture (<1cm^2)	Pencil Probe
3	TIS	Soft tissue	Scanned	Evaluated at surface	Breast color
4	TIB	Soft tissue and bone	Scanned	Soft tissue at surface	Muscle color
5	TIB	Soft tissue and bone	Unscanned	Bone at focus	Fetus head PW
6	TIC	Soft tissue and bone	Unscanned/scanned	Bone at surface	Transcranial

Weiches Gewebe:

Beschreibt Gewebe mit geringem Fettanteil, das über keine Kalzifizierung oder große mit Gas gef üllte Flächen verfügt.

Gescannt: (Autoscan)

Bezieht sich auf die Steuerung des sukzessiven Aufbrechens durch die Feldansicht, z.B. B und Farbmodus

Nicht gescannt:

Emission von Ultraschallimpulsen tritt entlang einer einzelnen Sichtungsreihe auf und wird nicht geändert, bis der Transducer an eine neue Position bewegt wird, z.B. PW- und M-Modus.

TI:

TI wird definiert als das Verhältnis der akustischen Leistung in situ (W.3) und der erforderlichen akustischen Leistung, um die Gewebetemperatur um 1°C (W deg) zu erhöhen, TI = W.3/W deg.

Es gibt drei TIS für das Weichgebewebe (TIS) des Abdomens; Knochens (TIB) des Fötus und Neugeborenen-Schädels; und des Schädelknochens (TIC) für pädiatrische und adulte Schädelknochen. Diese wurden zur Anwendung in verschiedenen Untersuchungen entwickelt.

Eine Schätzung der akustischen Leistung in mW ist erforderlich, um einen Temperaturanstieg von 1°C im weichen Gewebe zu erzeugen:

Wdeg= 210/fc,für Modell 1 bis 4, wenn fc die Zentralfrequenz in MHz ist.

Wdeg= 40 K Dfür Modell 5 und 6, wenn K (Strahlformfaktor) 1,0 ist, dann ist D der

Öffnungsdurchmesser in cm an der Bezugstelle.

MI:

Die Wahrscheinlichkeit für Hohlraumbildung ist bei hohen Druckverhältnissen und Ultraschallwellen mi geringem Impuls im Gewebe wahrscheinlicher. Sie enthalten Blasen oder Lufttaschen (zum Beispiel die Lunge, Hoden oder Scan mit Gas-Kontrast-Mitteln). Die Schwelle unter Optimalbedingungen des Ultraschallimpulses wird durch den Anteil an Spitzendruck pro Quadratwurzel der Frequenz angegeben.

MI = Pr' / sqrt(fc)

Pr' ist der herabgesetzte (0,3) Spitzen-Fraktionsdruck in Mpa an dem Punkt, an dem PII das Maximum ist und fc die Zentralfrequenz in MHz. PII ist das Impulsintensitätsintegral, das die Gesamtenergie pro Einheitsfläche bezeichnet, die durch die Welle während der Impulsdauer getragen wird. Der Spitzenfraktionsdruck wird als hydrophone negative Maximalspannung gemessen, normiert durch den hydrophonen Kalibrationsparameter.

Anleitungen für die Anzeige:

Je nach Betriebsmodus müssen unterschiedliche Indizes angezeigt werden, doch nur jeweils ein Index muss zu einer bestimmten Zeit angezeigt werden. Eine Anzeige ist nicht erforderlich wenn der Maximum-MI für jedwede Einstellung des Betriebsmodus geringer als 1,0 ist; oder wenn der Maximum-TI für jedwed e Einstellung des Betriebsmodus geringer als 1,0 ist. Wenn TIS und TIB beide größer sind als 1,0 müssen die Scanner für TI in der Lage sein gleichzeitig beide Indizes anzuzeigen. Wenn der Index unter 0,4 fällt, ist keine Anzeige erforderlich. Der Anzeigezuwachs ist nicht größer als 0,2 für jeden Indexwert der niedriger ist als eins und nicht größer ist als 1,0 für Indexwerte die größer sind als 1 (z.B. 0,4; 0,6; 0,8; 1, 2, 3).

Anzeige und Bericht

Die Anzeige des akustischen Ausstoßes, die sich im oberen mit tleren Bereich des Systemanzeige-Bildschirms befindet, bietet dem Bediener eine Echtzeitanzeige der akustischen Ebenen, die durch das System generiert werden.

Zum Scannen

MI nur anzeigen und berichten, und bei 0,4 beginnen, wenn Maximum-MI > 1.0, Anzeige in Stufen von 0,2.

Nachfolgend ist eine einfache Anleitung für den Benutzer aufgeführt, wenn TI eine Limit -Expositionszeit

von4(6-TI)Minutenüberschreitet,basierendaufdenExpositionskriterienfürmedizinische Ultraschalluntersuchungen des Nationalrats für Strahlenschutz: I. Kriterien basierend auf thermischen Mechanismen. Bericht Nr. 113 1992'.

Betriebskontrolleigenschaften:

Der Benutzer sollte sich darüber bewusst sein, dass bestimmte Bedienerkontrollen den akustischen Ausstoß beeinflussen können. Es wird empfohlen, die Standardausstoßeinstellung zu verwenden und dies durch Anwendung der Zuwachs-Kontrolle zu kompensieren, um ein Bild zu erhalten. Abgesehen von der Ausstoßleistungseinstellung im Softmenü, die keine direkte Auswirkung auf die Leistung ha t; beeinflussen PRF, Bildsektorgröße, Rahmenrate, Tiefe und Fokusposition die Ausstoßleistung geringfügig. Die Standardeinstellung beträgt normalerweise 70% der verfügbaren Leistung, in Abhängigkeit vom Untersuchungsanwendungsmodus.

Kontrollen, die den akustischen Ausstoß beeinflussen

Das Potential für die Produktion von mechanischen Bioeffekten (MI) oder thermalen Bioeffekten (TI) kann durch bestimmte Kontrollen beeinflusst kann.

Direkt: Die Kontrolle des akustischen Ausstoßes verfügt über die signifikante ste Auswirkung auf den akustischen Ausstoß.

Indirekt: Indirekte Auswirkungen können bei der Anpassung der Kontrollen auftreten. Kontrollen, die MI und TI beeinflussen können werden unter dem Bioeffekt -Anteil jeder Kontrolle im Kapitel Abbildungsoptimierung detailliert aufgeführt.

Beobachten Sie die Anzeige des akustischen Ausstoßes hinsichtlich möglicher Effekte.

Beste Praxis bei Scans

HINWEISE: Erhöhen Sie den akustischen Ausstoß nur nachdem Sie versucht haben, die

Abbildungsoptimierung mit Hilfe der Kontrollen zu erhöhen, die keine Auswirkung auf den akustischen Ausstoß haben, wie z.B. Zuwachs und TGC.

⚠WARNUNG

- *Sorgen Sie dafür, dass Sie die Erklärungen für die Steuerung von jedem Modus gelesen und verstanden haben, bevor Sie versuchen, die akustische Ausstoßkontrolle oder jede andere Kontrolle, die sich auf den akustischen Ausstoßauswirken könnte, anzupassen.*
- *Benutzen Sie den minimal erforderlichen Ausstoß, um das beste Diagnosebild oder Messergebnis während der Untersuchung zu erzielen. Fangen Sie die Untersuchung mit der Sonde an, die ein Optimum an Fokustiefe und Penetration bietet.*

Standardebenen des akustischen Ausstoßes

Um sicherzustellen, dass eine Untersuchung nicht auf einer hohen Ausstoßebene beginnt, leitet das System einen Scan auf einer reduzierten Standardausstoßebene ein. Diese reduzierte Ebene ist vorab eingestellt und programmierbar, und hängt vom Untersuchungs -Icon und der ausgewählten Sonde ab. Sie wird wirksam, wenn das System eingeschaltet wird oder ein neuer Patient ausgewählt wird. Um den akustischen Ausstoß zu modifizieren, passen Sie die Ebene der Ausgangsleistung auf dem Softmenü an.

2.7 Geräteanweisungen für Cybersicherheitskontrollen

2.7.1 Software-Integritätskontrollen

Die folgenden Kontrollen sind in Kraft, um zu gewährleisten, dass die Software des Geräts vom Ursprungsort bis zu dem Punkt, an dem das Gerät die Kontrolle des Herstellers verlässt, unversehrt bleibt.

- Das System durchläuft bei der Inbetriebnahme einen Sicherheitsselbsttest, einige Schlüsseldateien für Sicherheitsüberprüfungen, um sicherzustellen, dass das System normal startet.
- Das System unterstützt die Wiederherstellungsfunktion. Diese Funktion wird das System in seinen ursprünglichen Zustand zurücksetzen.

Die folgenden Kontrollen sind in Kraft, um sicherzustellen, dass die Geräte-Software vom Ursprungsort bis zu dem Punkt, an dem das Produkt die Kontrollstelle des Herstellers verlässt vor Malware geschützt wird.

- Unverzügliche Installation von OS-Updates

Immer dann, wenn ein Update auf dem Bildschirm erscheint, erwägen Sie die unverzügliche Installation eines Betriebssystem-Updates, um Virus- und Malwareangriffe zu vermeiden.

- Die Geräte-Software bietet keinen Eingang für die Anwendung von Drittanwendungen.
- Vertrauen Sie keinem unbekannten Computer

Schließen Sie das Gerät an einen Computer mit USB-Anschluss an. Schließen Sie das Gerät nicht an einen unbekannten Computer an.

- Installieren Sie eine Anti-Virus-Software und verwenden Sie Firewall und scannen Sie das Gerät regelmäßig mit einer Antivirus-Software.
- Halten Sie das Netzwerk sicher

Stellen Sie ein starkes Passwort für den Netzwerkzugang ein und öffnen Sie keine öffentlichen WLAN-Verbindungen, verwenden Sie WPA, WPA2-Verschlüsselung oder die neueste WPA3-Verschlüsselung. Öffnen Sie keine E-Mail-Anhänge von unbekannten Personen oder Unternehmen, klicken Sie nicht auf Links in unerwünschte E-Mails, laden Sie keine verdächtigen

Apps herunter usw.

2.7.2 Geräteanweisungen für Cybersicherheitskontrollen

Es folgen Geräteanweisungen für den Gebrauch in Bezug auf empfohlene Cybersicherheitskontrollen, die für die vorgesehene Anwendungsumgebung angemessen sind.

- Installieren Sie eine Anti-Virus-Software und verwenden Sie Firewall, bevor Sie das Gerät mit WLAN verbinden.
- Installieren Sie eine Anti-Virus-Software und verwenden Sie Firewall, bevor Sie das Gerät mit dem DCOM-Server verbinden.
- Beschränken Sie den Zugriff auf die Geräte-Software durch die Benutzerauthentifizerung mit Benutzername und Passwort. Das Eigentum an einem Gerät wird jeweils einem Benutzer zugewiesen.
- Um die Patienteninformationen zu schützen sollte das Gerät die kritischen Patienteninformationen verbergen, wenn Bild und Film übertragen werden. Die verborgene Funktion kann konfiguriert werden.
- Bild- und Filmdaten enthalten keine Informationen, über die der Patient oder Benutzer identifiziert werden kann. Wenn Sie diese Daten verschlüsseln möchten, verbinden Sie sie bitte an ein Netzwerk, das sein Verschlüsselungsprotokoll verwendet.
- Die Software verwendet ein privates, individuelles Forma, um die Patientendaten zu speichern und kann von allgemeinen Tools nicht erkannt werden.
- Schließen Sie das Netzwerk nur an, um die DICOM-Funktionen oder Übertragungsfunktionen durchzuführen, andernfalls trennen Sie das Netzwerk.
- Beim Anschließen das Gerät mit WLAN, verwenden Sie ein Netzwerk, das Wi-Fi 802.11n unterstützt. Wir empfehlen, dieses Netzwerk mit WPA (Wi-Fi Protected Access) oder WPA2 (Wi-Fi Protected Access II) als Sicherheitsprotokoll.

2.8 Anweisungen für das eingedrungene Gerät

Im Folgenden befinden sich Anweisungen, um Ihr Gerät zu schützen, bevor das Gerät Ihre Kontrolle verlässt.

- Sichern Sie die Patientendaten.
- Überprüfen Sie die Patientendaten auf dem Gerät mit einer Antivirensoftware.
- Bringen Sie das System in den ursprünglichen Zustand zurück.
- Stellen Sie die Patientendaten im System wieder her.

Kapitel 3 Vorbereitung des Systems zur Verwendung

3.1 Standortanforderungen

3.1.1 Anforderungen an die Betriebsumgebung

Folgende Umgebungsbedingungen liegen innerhalb der Systemtoleranzen für den Betrieb:
Starke Strahlungsquellen oder starke elektromagnetische Wellen (z.B. elektromagnetische Wellen aus dem Rundfunk) können zu Bildgeistern oder Rauschen führen. Das System sollte von solchen Strahlungsquellen oder elektromagnetischen Wellen isoliert sein.

Umwelt / **Parameter**	**Betrieb**	**Transport & Lagerung**
Temperatur	10℃ ~ 38℃	-10℃ ~ 50℃
Relative Luftfeuchtigkeit	30% ~ 75%	≤80%, non-condensing
Atmosphärendruck	700hPa ~ 1060hPa	700hPa ~ 1060hPa

⚠HINWEIS

Während die Temperatur der Umgebung zwischen 0 ℃ zu 38 ℃ ist, kann das System kontinuierlich im Normal arbeiten. Wenn die Temperatur der Umgebung über 38 ℃ ist, kann das System die Temperatur erkennen und aufhören zu arbeiten, während es überhitzt.

3.1.2 Elektrische Anforderungen

Netzteil Spannung: AC100-240V～±10%, 47-63Hz

Leistungseingang des Hauptsystems: ≤150W

Batterietyp: U726467PHVG-4S1P: 70Wh

Stromverbrauch: 150VA

⚠WARNUNG

Halten Sie einen Schwankungsbereich von weniger als ±5% aufrecht, sonst könnte das System beschädigt werden.

⚠HINWEIS

- *Bitte beachten Sie die beschriebenen Leistungsanforderungen. Verwenden Sie nur Stromkabel, die den Systemrichtlinien entsprechen. Wenn Sie diese Verfahren nicht befolgen, kann dies zu Systemschäden führen.*
- *Batterie*

Um zu vermeiden, dass die Batterie platzt, sich entzündet oder Dämpfe aus der Batterie austreten; Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen: Tauchen Sie die Batterie nicht in Wasser ein oder lassen Sie sie nass werden. Stellen Sie die Batterie nicht in eine Mikrowelle oder einen Druckbehälter. Wenn die Batterie undicht ist oder einen Geruch ausstrahlt, entfernen Sie sie von allen möglichen brennbaren Quellen. Wenn die Batterie einen Geruch oder Wärme abgibt, verformt oder verfärbt ist oder während des Gebrauchs, des Aufladens oder der Lagerung in irgendeiner Weise anormal erscheint, entfernen Sie sie sofort und hören Sie auf, sie zu verwenden.

Im Speicher muss die Batterie alle drei Monate bis 40%～60% Kapazität aufgeladen werden.

Eingebaute Batteriespezifikation:

Modell der Batterie	U726467PHVG-4S1P
Kapazität	nominale Kapazität : 4600mAh
Related Voltage	15.4V
Standardladung Spannung	17.6V
Spannung beim Abschalten	12.0V
Zeit der Entladung	≥5h/0.2C
Standard Ladestrom	920mA（0.2C）
Maximal kontinuierlich Strömung der Entladung	4600mA（1C）
Aufbau der Batterie	4S1P
Leben auf dem Rad	≥500 80% Kapazität
Zeit des Ladens	≈6H/920mA（0.2C）
Betriebstemperatur	0-60℃
Temperatur der Lagerung	-20℃~35℃
Anzeige des Batteriestatus	NC

3.1.3 Anweisungen zur Umgang mit der Batterie

⚠ACHTUNG

Lesen und beachten Sie die folgenden Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen, um die korrekte und sichere Anwendung der Li-Ionen-Batterien zu gewährleisten.

- *Tauchen Sie die Batterie nicht in Wasser ein und lassen Sie nicht zu, dass sie nass wird.*
- *Verwenden oder lagern Sie die Batterie nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie z.B. Feuer oder Heizkörper n.*
- *Benutzen Sie keine anderen Ladegeräte, als die, die empfohlen werden .*
- *Vertauschen Sie nicht die positiven (+) und negativen (-) Enden.*
- *Schließen Sie die Batterie nicht direkt an Wandsteckdosen oder Autozigarettenanzünder an.*
- *Legen Sie die Batterie nicht direkt ins Feuer oder wenden Sie keine Hitze daran an.*
- *Schließen Sie die Batterie nicht kurz, indem Sie Kabel oder andere metallene Objekte an die positiven (+) und negativen (-) Enden verbinden.*
- *Durchbohren Sie das Batteriegehäuse nicht mit einem Nagel oder einem scharfen Objekt, brechen Sie es nicht mit einem Hammer auf und treten Sie nicht darauf.*
- *Stoßen und werfen Sie die Batterie nicht und setzen Sie sie keinem physischen Schock aus.*
- *Führen Sie niemals eine direkte Lötung der Batterieenden aus.*
- *Versuchen Sie nicht, die Batterie auf irgendeine Weise auseinanderzunehmen oder zu modifizieren.*
- *Legen Sie die Batterie in keinen Mikrowellenofen oder Druckbehälter.*
- *Verwenden Sie die Batterie nicht in Kombination mit Primärbatterien (wie z.B. Trockenzellenbatterien) ode r Batterien mit einer anderen Kapazität, Art oder Marke.*
- *Verwenden Sie die Batterie nicht, falls sie einen Duft verströmt, Wärme generiert, sich entfärbt oder deformiert, oder auf irgendeine Weise unnormal erscheint. Falls die Batterie verwendet wird oder erneut aufgeladen wird, entfernen Sie sie unverzüglich aus dem Gerät oder dem Ladegerät und stellen Sie die Verwendung ein.*
- *Verwenden und lagern Sie die Batterie nicht an einem Ort, an dem sie extremer Hitze ausgesetzt ist, wie z.B. hinterm Autofenster in direktem Sonnenlicht an einem heißen Tag. Andernfalls heizt sich die Batterie übermäßig auf. Dies kann auch die Batterieleistung reduzieren und/oder die Lebensdauer verkürzen.*
- *Falls die Batterie leckt oder Elektrolyte in Ihre Augen gelangen, reiben Sie sie nicht. Waschen Sie sie stattdessen mit sauberem, fließendem Wasser aus und suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf. Wenn nicht eingegriffen wird, kann das Elektrolyt das Auge verletzen.*

3.1.4 Hardware-Anforderungen

Das digitale Farbdoppler-Ultraschallsystem umfasst den Wandler, die Software und die Haupteinheit.

Die Mindestanforderungen für die Haupteinheit lauten wie folgt:

IEC 62638-1 konform

IEC 55032 konform

CPU: i3-1005G1, Dual-Core

Speicher: unterstützt 4 GB / 8 GB

Speicherplatz: Nicht weniger als 128 G

Touchpad

Touchoberfläche

802.11abgn+acR2+ax MIMO 2x2 (bis 160MHz Kanal Unterstützung)

Bluetooth® 5.2

Fingerabdruck

Betriebssystem: Ubuntu -20.04.2.0-desktop-amd64.iso

LCD: 14.1”IPS 1920 x 1080

Schnittstelle: Type C, USB 3.0

3.1.5 Anforderungen an die Programmiersprache

Betriebssystem: Ubuntu 20.04

Programmierumgebung: QtCreator

3.2 Systemspezifikationen

3.2.1 Konsolenansicht



Abb. 3-1 SonoAir 60 Konsolenansicht

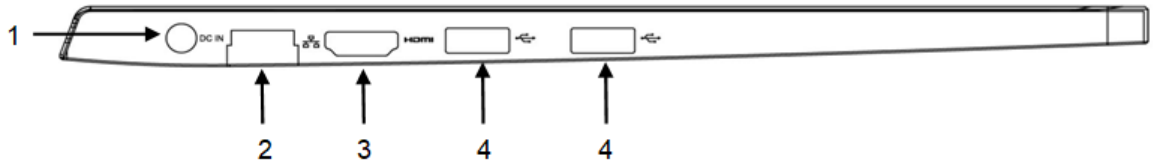


Abb. 3-2 Systemansicht Linke Seite

1. DC IN 2. LAN-Anschluss 3. HDMI 4. USB-Anschluss



Abb. 3-3 Systemansicht Rechte Seite

A/B/C/D-Anschluss: Sondenverbindungsanschluss

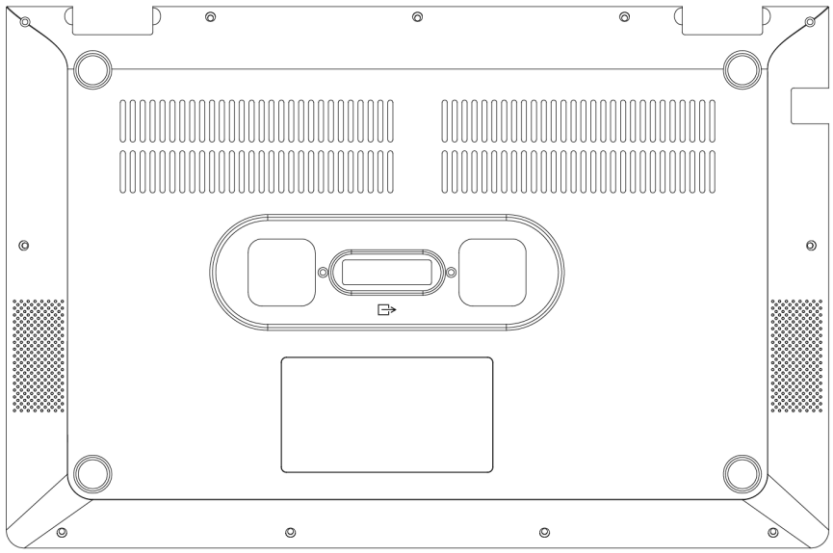


Abb. 3-4 Ansicht Systempanel-Unterseite

3.2.2 Physische Spezifikationen

Dimensionen der Haupteinheit (ungefähr) : 330mm (Länge) × 220mm (Breite) × 30mm (Höhe)

Nettogewicht der Haupteinheit (ungefähr) : 2.1kg (keine Sonde enthalten)

3.2.3 Systemkomponenten

Komponente	SonoAir 60
Kontrol-panel	Standard
14.1” LCD Touch Screen	Standard
Eingebaute Lithium-Batterie	Standard

Interne Hard Disk (≥128GB)	Standard
Strom-adapter	Standard
USB 3.0 ×2	Standard
Sonden-buchsen-anzahl	4

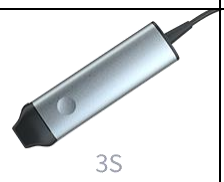
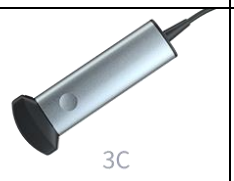
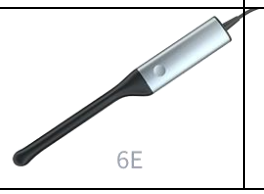
3.2.4 Systemkonfiguration

Das System kann mit folgenden Funktionen konfiguriert werden:

B-Modus	Biopsie	Bodymark
B/B-Modus	Voll-bildschirm	Auto IMT (Option)
4B-Modus	SonoZoom	HDMI
B/M-Modus	Zoom (Option)	Cine-Loop
M-Modus	Tiefe	Speichern und abrufen
CFM-Modus	Einfrieren/Auftauen	Drucken
PW-Modus	Fokus	DICOM (Option)
CPA (PD)-Modus	Parameter-anpassung	Bildschirm-Schutz
DPD-Modus	TGC	Bild-Browsing
2D-Steuerung	Gewinn	Bericht-Mngmnt
B/BC (Option)	Chroma	Patienten-Mngmnt
Triplex-Modus	X-Kontrast	Archiv-Mngmnt
Quadplex-Modus	Compound	Mehrsprachige Schnittstellenanzeige
Extended (Option)	AIO	Touch-Funktion
Trapezoidal-Modus	SRA	Standby
Super-nadel (Option)	Q-Bild	WiFi (Option)
Super-nadel+ 1.0 (Option)	Menschl. Messung Paket (Option)	Bluetooth (Option)
		Fingerabdr.-Erkennung

3.2.5 Zubehör

① Sonde

Übersicht	Informationen	Anwendung
	Linearsonde 7L (4,5-10MHz)	Halsschlagader, Schilddrüse, Scrotum, Brust, MSK, Nerv, Anhang, Gefäß, Oberflächlich, PED
	Phasensonde 3S (1,5-3,5MHz)	Herz, Herzschwierig, Bauch, Lunge, TCD, FAST
	Konvex-Array-Sonde 3C (1,8-4MHz)	Bauch, OB, UT&Ovar, Nieren, Urologie, Lunge, Lumbale, FAST
	Mikro-Konex-Sonde 6MC (4,3-9,5MHz)	PED-ABD, Gefäß, Herz
	Intrakavität-Konvex-Sonde 6E (4,3-9,5MHz)	Frühschwangerschaft, Becken, UT&Ovar, Prostata

② AC/DC adapter

Adapter Spezifikationen:

Modell der Adapter	MANGO150S-19AB
Eingabe	100-240V～, 50/60Hz, 2.0-1.0A
Ausgabe	19V⎓ 7.9A

3.2.6 Wagen TR3000

Der Wagen wird für die SonoAir Serie verwendet. Sie können die Höhe des Trolleys so einstellen, dass es Ihnen passt, wenn Sie stehen oder sitzen. Rollen mit Schloss verhindern, dass sich der Wagen effektiv bewegt und Sie sich auf Ihren Patienten konzentrieren können.



Abb. 3-5

3.2.6.1 Komponenten

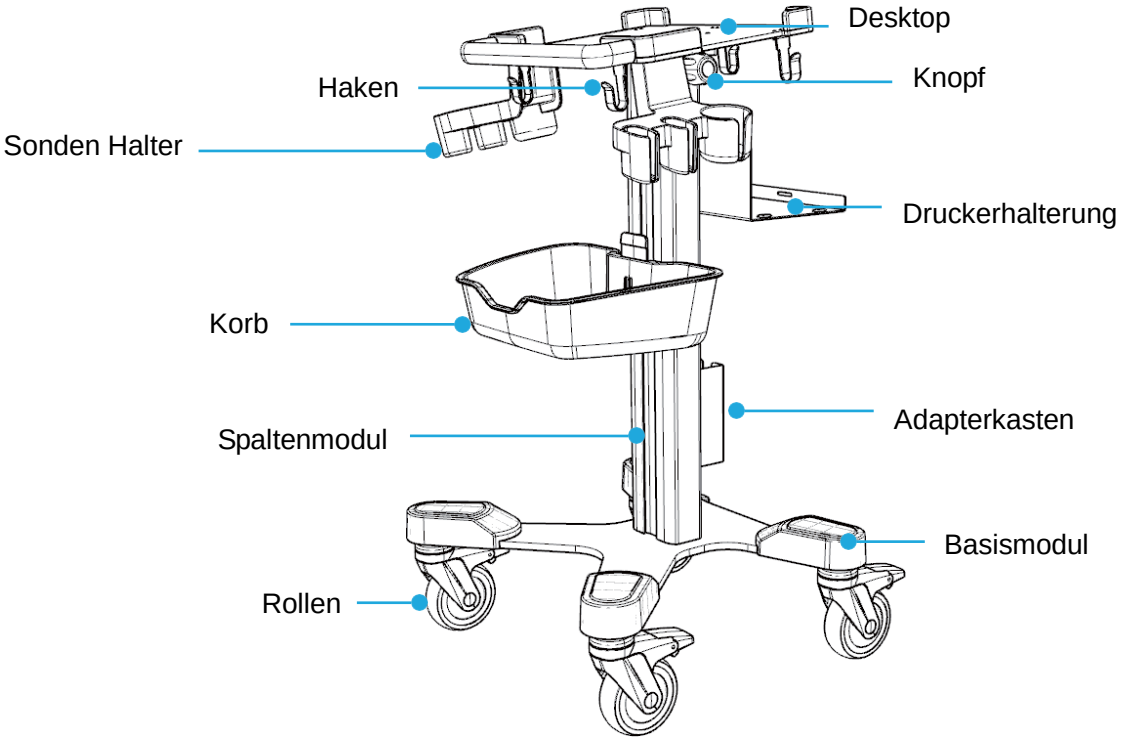


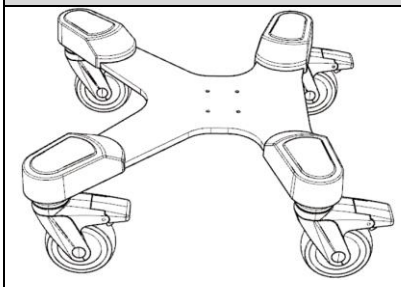
Abb. 3-6

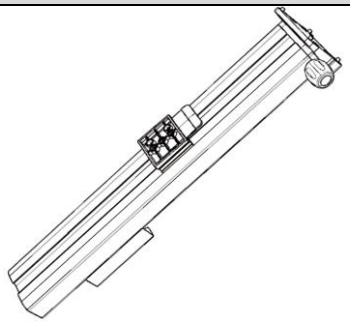
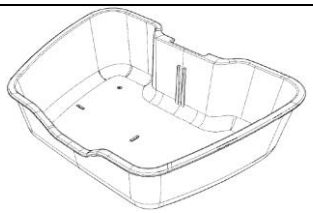
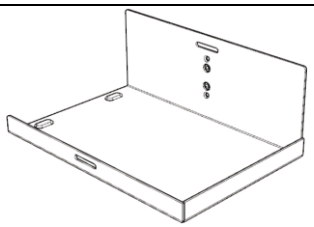
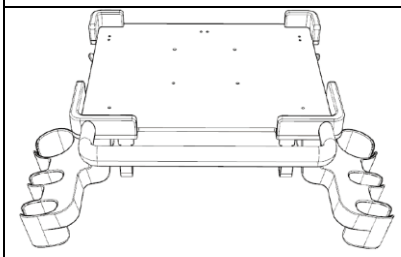
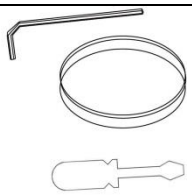
3.2.6.2 Physische Spezifikationen

Abmessungen der Haupteinheit (ca.): 500mm*480mm*1150mm

Gewicht (ca.): 16kg

3.2.6.3 Komponentenliste

Artikel	Name	Menge	Bemerkung
	Basis modul	1	

Artikel	Name	Menge	Bemerkung
	Spalten modul	1	
	Körbchen	1	
	Drucker regal	1	
	Desktop-Modul	1	
	Werkzeugsatz	1	Einschließlich: 1 Schraubendreher 1-Sechskantschlüssel 1 Gummiband

⚠**HINWEIS:** Überprüfen Sie die Menge der Teile vor der Installation.

3.2.6.4 Optionales Zubehör empfehlen

Komponente	Hersteller	Modell Nr.	Technische Daten
Drucker	SONY ELECTRONICS INC	UP-897MD	100-240V, 50/60Hz, 1.5A-0.8A

Komponente	Hersteller	Modell Nr.	Technische Daten
Drucker	Mitsubishi Electric Corp. Kyoto Works	CP31W	AC 120V,1.7A AC220-240V,1.0A, 50/60Hz
Drucker	Mitsubishi Electric Corp. Kyoto Works	CP30W	AC 120V,1.7A AC220-240V,1.0A, 50/60Hz
Drucker	Mitsubishi Electric Corp. Kyoto Works	P93W	100-240V, 50/60Hz, 1.5A-0.8A

3.2.6.5 ACHTUNG

1) Kippen Sie den Wagen nicht mehr als 5°-Winkel.
2) Ändern Sie dieses Gerät nicht ohne Genehmigung des Herstellers.
3) Teile ohne Genehmigung des Herstellers dürfen ohne Genehmigung des Herstellers nicht mit dem Wagen verwendet werden.

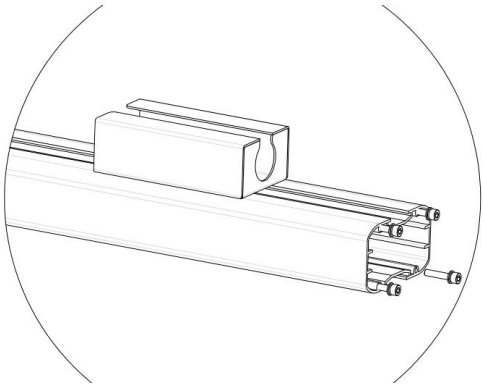
3.2.6.6 Installationsschritte

- **Verbinden Sie das Basismodul und das Säulenmodul**

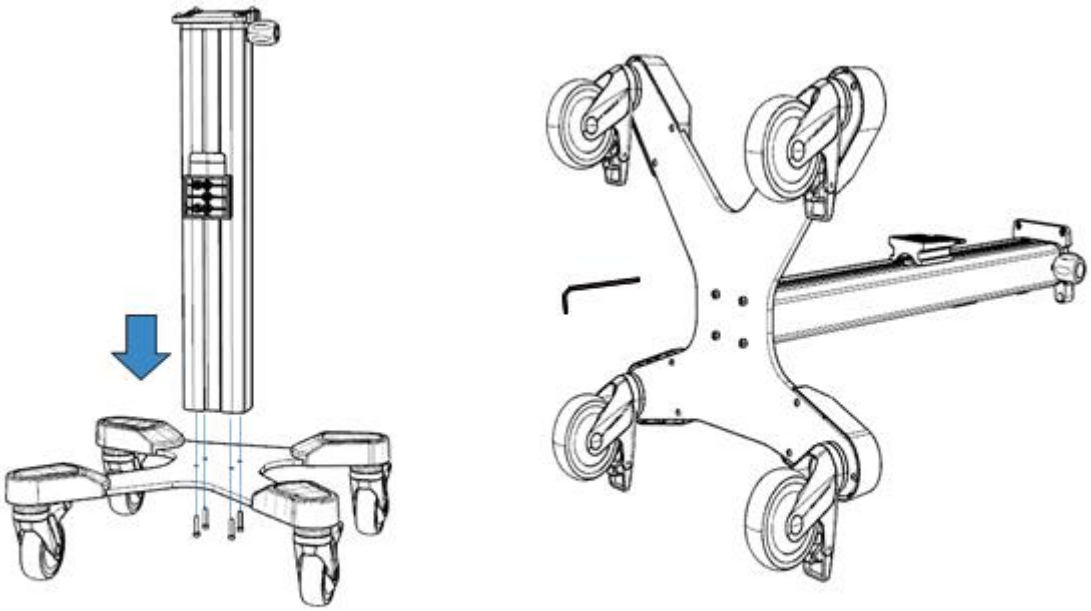
A: Entfernen Sie zuerst die an der Säule installierten 4-M5-Schrauben.

B: Setzen Sie das Säulenmodul vorsichtig in das Basismodul ein.

C: Legen Sie den Wagen vorsichtig ab und befestigen Sie die 4-M5-Schrauben mit dem angebrachten Sechskantschlüssel an der Säule.



A



B C

Abb. 3-7

⚠HINWEIS:

1) Achten Sie bei der Installation darauf, dass die Vorder- und Rückseite der Säule mit der Vorder- und Rückseite der Basis übereinstimmen müssen.

2) Die Seite mit dem größten Winkel zwischen den Rollen ist die Rückseite für die Basis, und die gegenüberliegende Seite ist die Vorderseite.

3) Die eine Seite mit Korbbügel ist die Vorderseite der Säule und die andere Seite ist die Rückseite.

- **Verbinden Sie das Säulenmodul und das Desktopmodul**

A: Entfernen Sie zuerst die auf dem Desktop installierten 4-M6-Schrauben.

B: Platzieren Sie das Desktopmodul auf die Säule, um die Löcher auszurichten.

C: Sichern Sie den Schreibtisch und die Säule mit 4-M6-Schrauben mit dem Sechskantschlüssel.



A

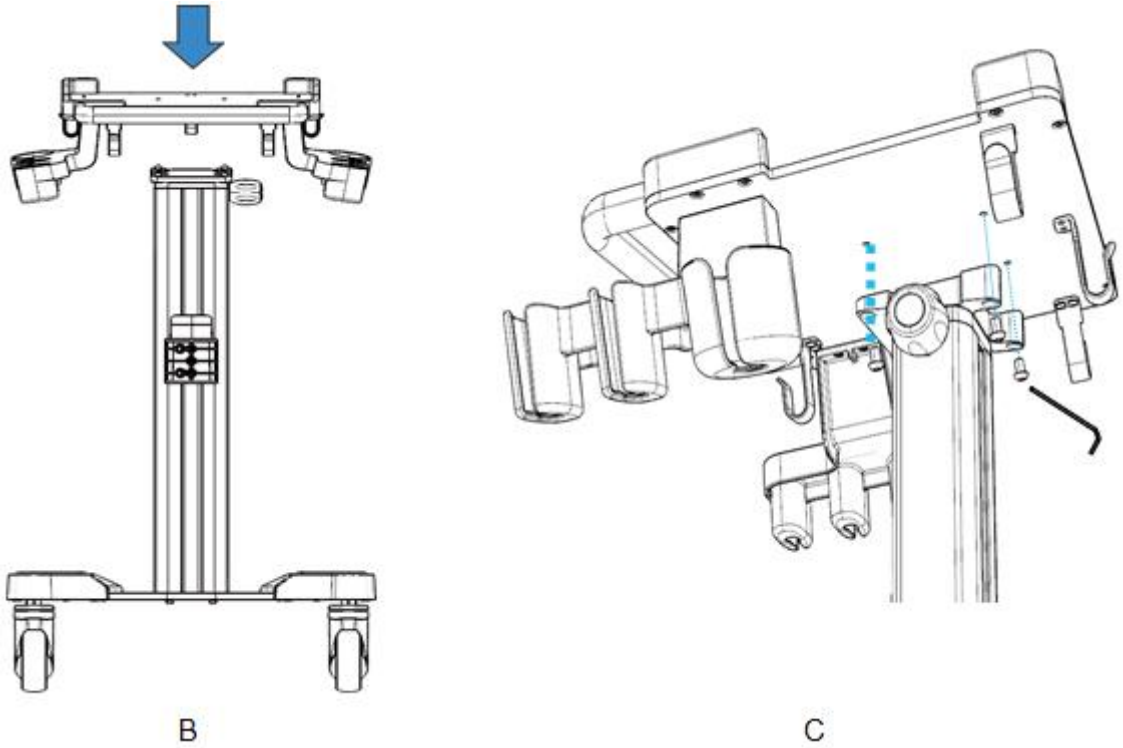


Abb. 3-8

➢ **Montieren Sie den Korb und das Druckerregal**

A: Legen Sie den Korb in den Schieberegler vorne in der Spalte ein.

B: Befestigen Sie das Druckerregal mit dem Schraubenzieher auf dem Schieber auf der Rückseite der Säule.

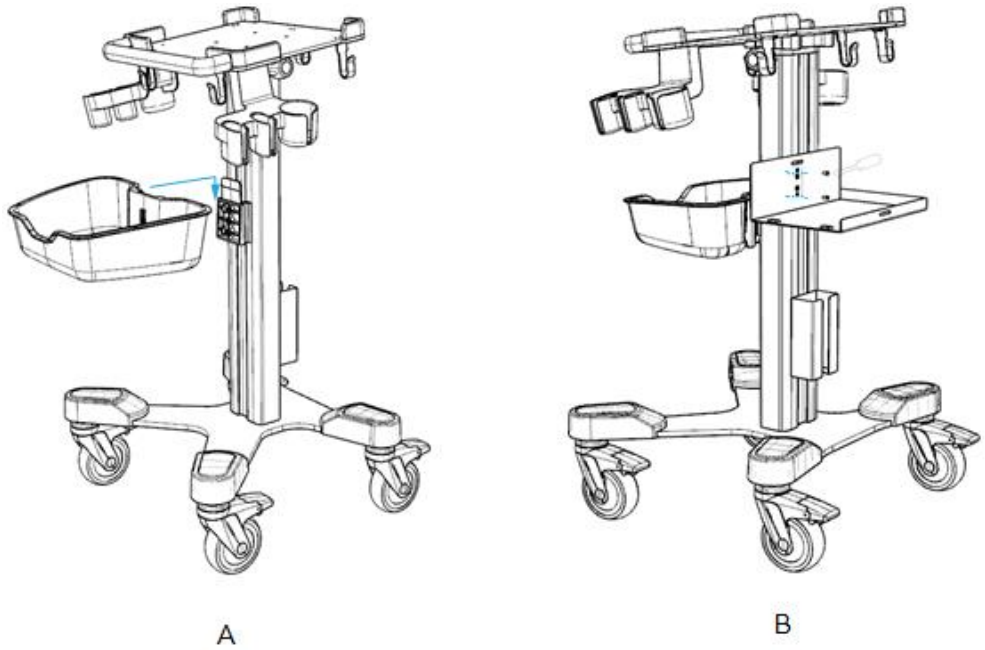


Abb. 3-9

➢ **Säulenhöheneinstellung**

Die Säule kann durch den Knopf manuell eingestellt werden und die einstellbare Höhe ist 300mm.

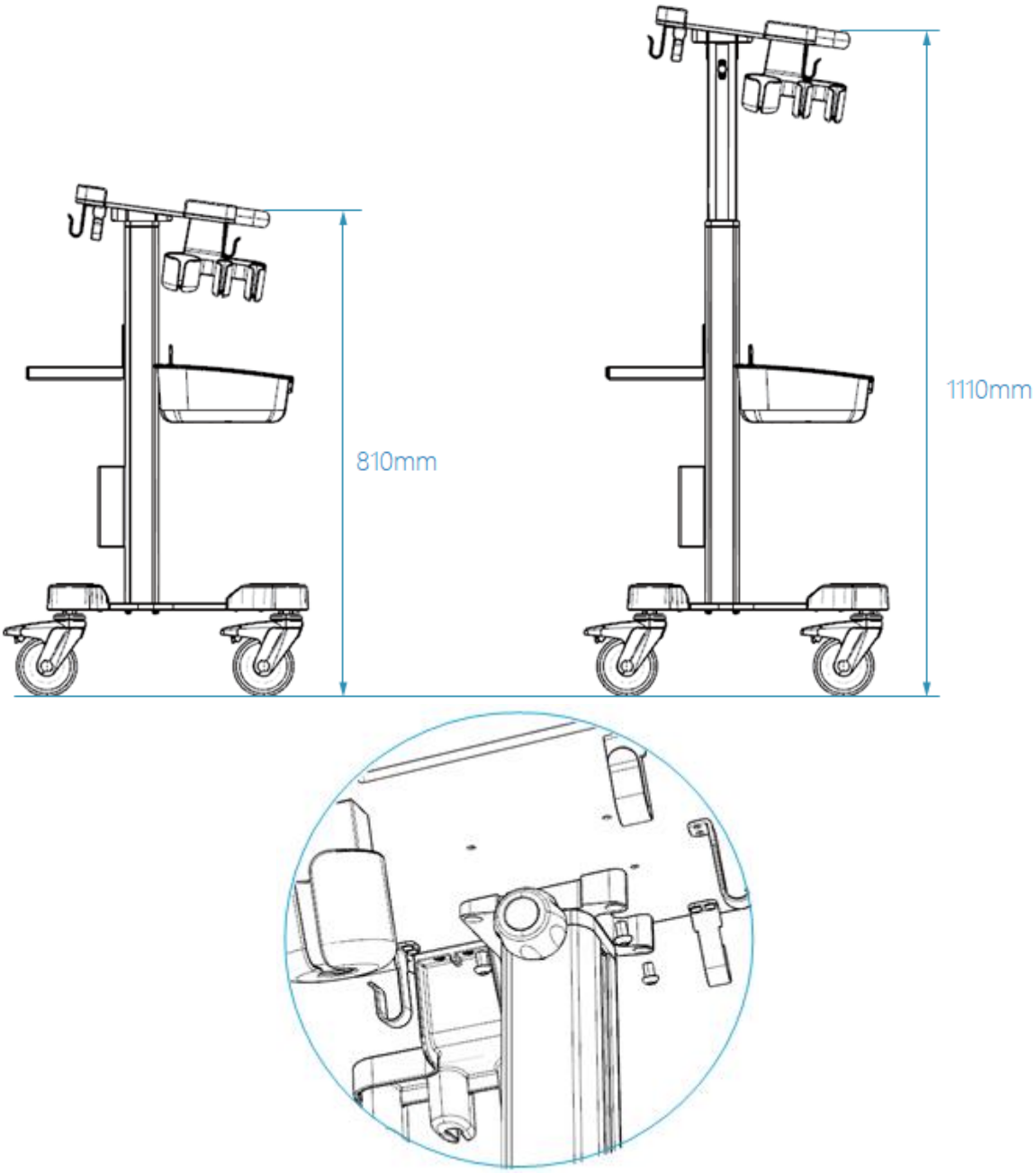


Abb. 3-10

Um das komfortabelste Betriebserlebnis zu erreichen, ist die Säulenhöhe einstellbar.

Betriebsverfahren:

1. Lösen Sie zuerst den Knopf manuell.
2. Halten Sie den Desktop mit zwei Händen und ziehen Sie nach oben oder unten, um die Säulenhöhe zu erhöhen oder zu verringern.
3. Verriegeln Sie den Knopf manuell, um ihn zu sichern

⚠ACHTUNG:

1) Bitte beachten Sie, dass Hände zerquetscht werden, wenn Sie die Spaltenhöhe einstellen.

2) Fixieren Sie die SonoAir mit dem Gummiband auf dem Desktop bei möglichem Fallen.

3) Dieser Wagen passt nur für SonoAir Serie Ultraschallsystem hergestellt von CHISON.

3.3 Systempositionierung & Transport

Bewegung des Systems

Wenn Sie das System bewegen oder transportieren ergreifen Sie die nachfolgend beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen, um eine max imale Sicherheit für das Personal, das System und andere Ausrüstungen zu gewährleisten.

Bevor Sie das System bewegen

- Drücken Sie (siehe 【SWITCH】Taste in Abschnitt 4.4 Funktionstaste Einführung) für mehr als vier Sekunden , das System wird gezwungen, herunterzufahren und vollständig auszuschalten.
- Trennen Sie alle Kabel von Offboard-Periphersystemen (externe Drucker, usw.) von der Konsole.

⚠*HINWEIS*

- Um einen Schaden am Stromkabel zu vermeiden, ziehen Sie NICHT stark am Kabel und biegen Sie das Kabel nicht stark, wenn Sie es umwickeln.
- Lagern Sie alle Sonden in ihren Originalverpackungen oder wickeln Sie sie in ein sanftes Tuch oder Schaumstoff, um Schäden zu vermeiden.
- Ersetzen Sie Gel und andere Zubehörteile in einem angemessenen Aufbewahrungsbehälter.
- Stellen Sie sicher, dass keine losen Objekte auf der Konsole zurückgelassen werden.

Bewegen des Systems

Tragen Sie das System mit der Hand oder legen Sie das System auf den Wagen, um es zu bewegen.

⚠*HINWEIS*

gehen Sie langsam und vorsichtig, wenn Sie das System bewegen.

achten Sie darauf, dass das System gegen keine Wand oder Türrahmen stößt.

Transport des Systems

Lassen sie beim Transport des Systems in einem Fahrzeug besondere Vorsicht walten. Ergreifen

Sie nach der Vorbereitung des Systems auf die oben beschriebene Weise, die folgenden zusätzlichen Sicherheitsmaßn ahmen:

- Benutzen Sie nur Fahrzeuge, die für den Transport des Systems geeignet sind.
- Packen Sie vor dem Transport das System in seine Originalverpackung.
- Laden und entladen Sie das System auf und vom geparkten Fahrzeug auf einer ebenen Oberfläche.
- Laden Sie die Einheit im Ausland vorsichtig auf das Fahrzeug. Halten Sie die Einheit ruhig und aufrecht.
- Fahren Sie vorsichtig, um Schäden durch Vibratione n zu vermeiden. Vermeiden Sie nicht gepflasterte Straßen , übermäßige Geschwindigkeiten und ein abruptes Anhalten und Anfahren.

3.4 Einschalten des Systems

3.4.1 Aklimatisierungszeit

Nach dem Transport benötigt die Einheit eine Stunde für jede 2,5 ºErhöhung, falls die Temper atur unter 10 ºC oder über 38 ºC liegt.

3.4.2 Anschluss des Elektrischen Stroms

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass sich die Wechselstromversorgung im Krankenhaus im Normalzustand befindet und dieser Wechselspannungstyp mit den auf dem Etikett des Systems angegebenen Stromversorgungsanforderungen übereinstimmt, schließen Sie bitte den Stecker des Netzkabels an den Wechselstromeingangsanschluss auf der linken Seite des Steuerpanels an und verbinden Sie das andere Ende des Netzkabels mit der Wechselstromsteckdose im Krankenhaus.

Bitte verwenden Sie das vom Hersteller mitgelieferte Netzkabel, andere Arten von Netzkabeln sind nicht zulässig.

⚠ACHTUNG

Das Anschließen des Systems an eine falsche Wechselstromversorgung kann Schäden am System und Gefahren für die Betreiber verursachen.

3.4.3 Einschalten

Bitte stellen Sie sicher, dass Sie das Netzteil zum ersten Mal einschalten.

Drücken Sie  und das System fährt hoch.

3.4.4 Ausschalten

Drücken Sie  und das System öffnet einen Dialog zum Herunterfahren. Klicken Sie auf die Ausschalt-Schaltfläche, woraufhin sich das System abschaltet.

Oder drücken Sie für mehr als vier Sekunden , das System wird gezwungen, herunterzufahren.

3.4.5 Standby

Drücken Sie die  Taste "Taste" und das System öffnet den Dialog. Wählen Sie "Standby", um in den Standby-Status einzutreten.

3.5 Installation und Demontage der Sonde

⚠*ACHTUNG*

- *Stromversorgung muss im „Ausschalt“-Zustand sein, die Sonde kann installiert/abgenommen werden, andernfalls werden das System und die Sonde beschädigt.*
- *Bei der Installation und Demontage der Sonde behalten Sie die Sonde bitte in einer sicheren Umgebung, um ein versehentliches Herunterfallen und eine dadurch verursachte Beschädigung zu verhindern.*
- *Bitte verwenden Sie nur die vom Hersteller für dieses Modell mitgelieferten Sonden, andere Sondentypen dürfen nicht mit diesem System verwendet werden! Andernfalls kann dies das System und die Sonde beschädigen.*

3.5.1 Installation der Sonde

⚠*ACHTUNG*

Bevor Sie die Sonde anschließen, überprüfen Sie bitte sorgfältig die Sondenlinse, das Sondenkabel und den Sondenstecker, um zu sehen, ob etwas Ungewöhnliches, wie z. B. Risse, Abblätterungen vorhanden sind. Eine abnormale Sonde darf keine Verbindung zum System herstellen; andernfalls besteht die Möglichkeit eines Stromschlags.

- Stecken Sie den Stecker Typ-C senkrecht in einen der Anschlüsse der A/B/C/D-Sonden auf der rechten Seite des Bedienfelds.
- Überprüfen Sie die verriegelte Sonde mit einer Hand, um sicherzustellen, dass sie nicht locker und fest angeschlossen ist.

3.5.2 Demontage der Sonde

- Ziehen Sie den TYPE-C-Stecker senkrecht aus dem Hauptgerät heraus.

Kapitel 4 Steuerungspanel

4.1 Überblick über die Anzeigefläche

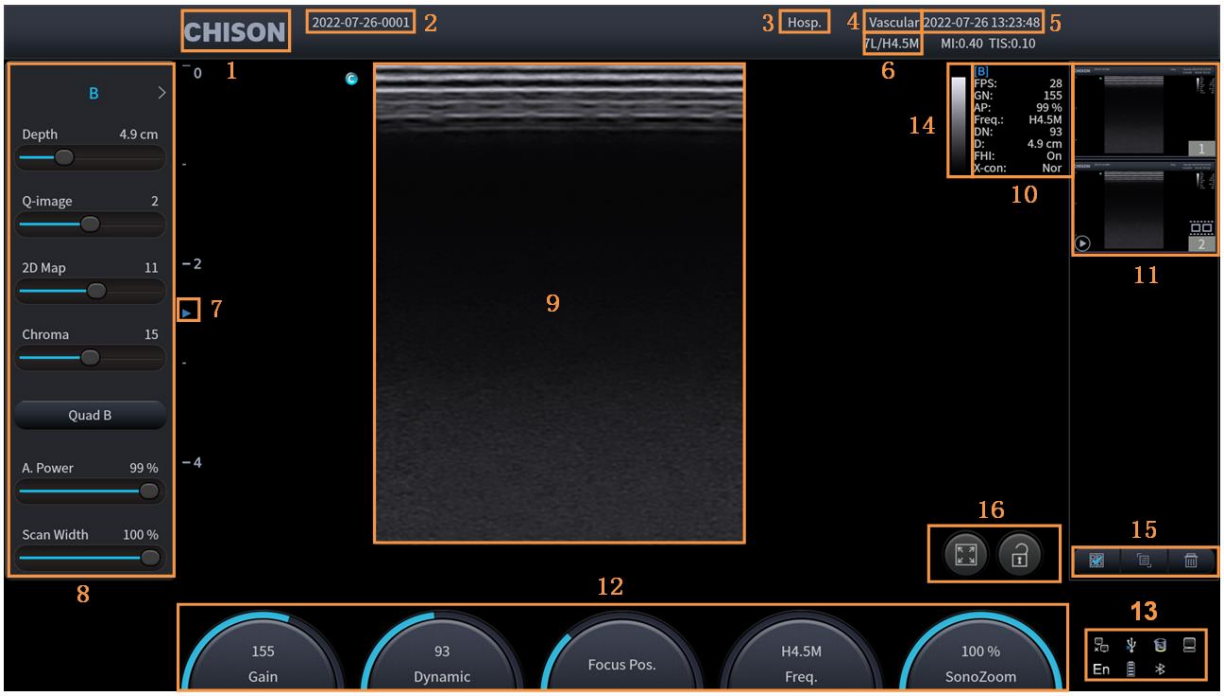
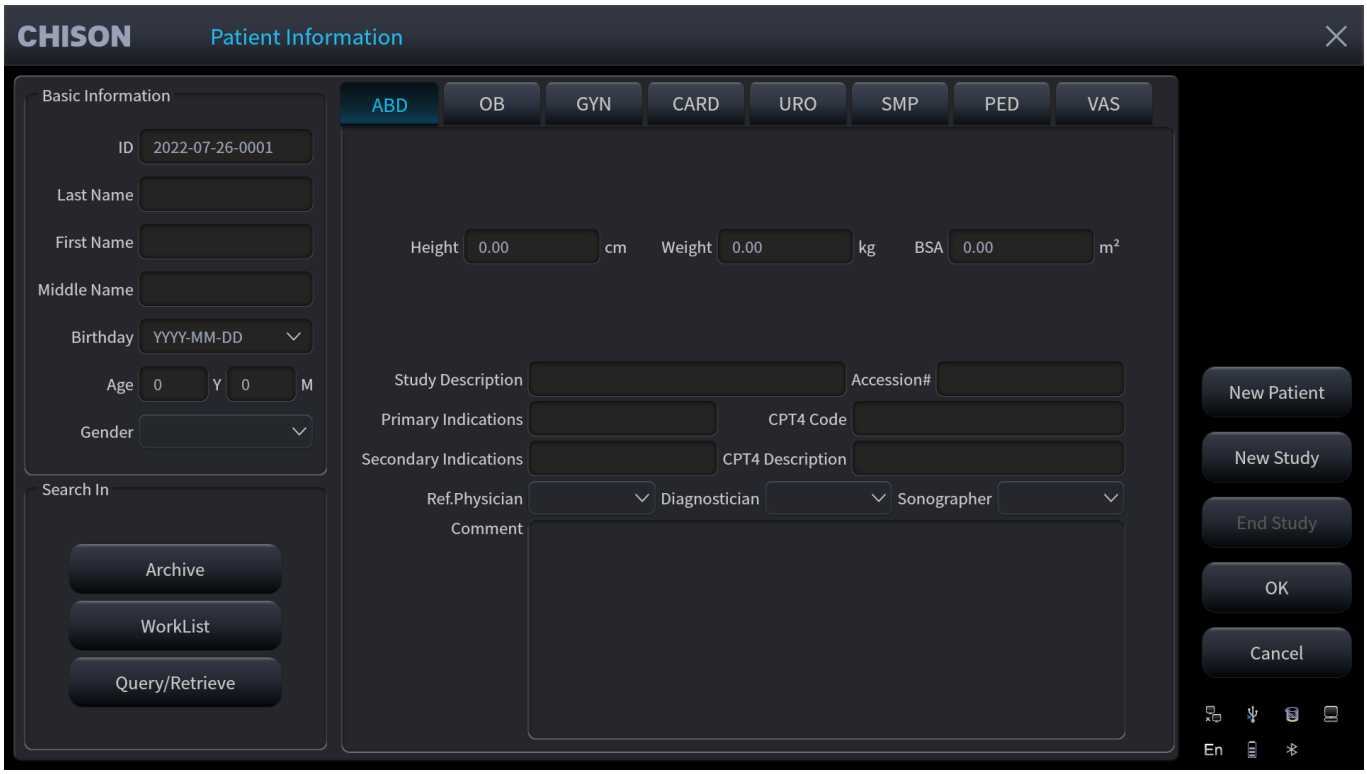


Abb. 4-1 Display Interface

1	Logo	2	Patienten-ID
3	Name des Krankenhauses	4	Aktuelle Voreinstellung
5	Datum und Zeit	6	Aktueller Sondentyp und -frequenz
7	Fokus	8	Modusmenübereich
9	Bildbereich	10	Modus Bildparameterbereich
11	Miniaturansichts-Bereich	12	Bildparameter-Steuerungsbereich
13	Systemstatusinformationsbereich	14	Graustufen-Streifen
15	Miniaturansicht-Betriebsbereich	16	Vollbild und Bildschirmsperre

4.2 Starten Sie eine neue Prüfung

Drücken Sie , um den Patientenbildschirm anzuzeigen.



Funktionstasten auf der Patientenmaske:

[Archive]: Anwendung bei den Patienteninformationen, die bereits vorhanden sind

[Worklist]: Aufruf der Patienteninformationen auf der Arbeitsliste. Die DICOM-Funktion muss geöffnet werden

[Abfragen/Abrufen]: Ruft die Patienteninformationen zur Untersuchung ab

[New Patient]: Erstellung einer neuen Patienteninformationsidentität

[New Study]: Wahl der Untersuchungsanwendungen (OB, GYN, CARD, usw.) für den neuen Patienten

[End Study]: Bearbeitung des Patientenuntersuchungsobjekts

[OK]: Patienteninformationen speichern

[Cancel]: Aufhebung der Anwendung von neuen Patienteninformationen

Betriebsmethoden:

1. Bewegen Sie den Cursor per Touchpad zur Position der Zeicheneingabe. Drücken Sie die 【EINGEBEN】-Taste, das Soft-Keyboard erscheint. Geben Sie die Patienteninformationen über das Soft-Keyboard ein.

2. Verwenden Sie das Touchpad und die 【EINGEBEN】-Taste, um zwischen verschiedenen Eingabeoptionen zu wechseln**:** ID, Name des Patienten, Name des Arztes, Geburtsdatum (kann

bei der Eingabe des Alters automatisch berechnet werden), Alter (kann bei der Eingabe des Geburtsdatums automatisch berechnet werden) und Geschlecht.

3. Wählen Sie die Untersuchungspunkte aus und geben Sie die regulären Inspektionsinformationen ein.

4. Klicken Sie nach Eingabe der erforderlichen Informationen auf die **[OK]** -Taste, um die Patientendaten zu speichern, das System kehrt in den B-Modus zurück.

5. Um die Informationen des vorherigen Patienten abzurufen, können Sie das Archiv oder die Arbeitsliste verwenden.

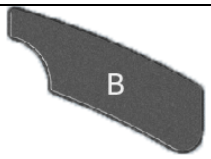
⚠ACHTUNG

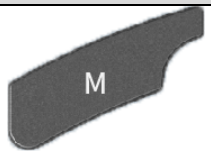
Die Erstellung eines Diagnoseverzeichnisses,Sie sollten die Exaktheit der Patienteninformationen prüfen, bevor Sie eine Messung oder Abbildung speichern; andernfalls werden Sie im falschen Patientenverzeichnis abgespeichert. Nach Prüfung des Patienten,drücken Sie 【END】um die Patienteninformationen im System zu speichern.

4.3 Erscheinungsbild der Systemsteuerung



4.4 Funktionstaste Einführung

Tastensymbol	Tastenname	Funktionsbeschreibung
	【EIN/AUS】-Taste	Schaltet das Gerät ein/aus.
	【SonoRemote】-Taste	
	【Intell. Doppler】-Taste	
	【PATIENT】-Taste	Stellt neue Patientendaten, Namen und andere Informationen ein.
	【SONDE】-Taste	Wählt die Sonde aus. Nur eine angeschlossene Sonde kann ausgewählt werden.
	【EasyView】-Taste	Dateimanagement des Systems, die Patientendaten können aufgerufen und vorbereitet werden.
	【EINRICHTEN】-Taste	Betritt und verlässt die Seite für die Systemeinrichtung.
	【BERICHT】-Taste	Erstellt/speichert/ruft den Bericht zurück.
	【BEENDEN】-Taste	Beendet die aktuelle Untersuchung.
	【DRUCKEN 1】-Taste 【DRUCKEN 2】-Taste	DRUCKEN1: Drucken Sie die Bildschirmabbildung über einen an das System angeschlossenen Videodrucker. DRUCKEN2: Druckt den den Bericht über einen an das System angeschlossenen Drucker (nur die Berichtsseite funktioniert) aus, oder druckt das Bild auf der Scanseite; oder druckt das Bild in die Bewertungsseite.
	【B】-Taste	Zeigt den B-Modus an.
	【C】-Taste	Zeigt den CFM-Modus an.
	【PW】-Taste	Zeigt den PW-Modus an.

Tastensymbol	Tastenname	Funktionsbeschreibung
	【M】-Taste	Zeigt den B/M-Modus an.
	【PD】Taste	Zeigt den CPA-Modus an.
	【AIO】-Taste	Optimiert das Bild automatisch.
	【CW】-Taste	
	【CINE】-Taste	Speichert die aktuelle Cine-Schleife.
	【BILD】-Taste	Speichert das aktuelle Bild.
	【EINFRIEREN】-Taste	Friert das aktuelle Bild ein und taut es auf.
	【BODYMARK】-Taste	Fügt dem Bild ein Bodymark hinzu.
	【PFEIL】-Taste	Fügt dem Bildbereich ein Pfeilsymbol hinzu.
	【ANMERKUNG】-Taste	Fügt im Bildbereich auf dem Bildschirm Anmerkungen hinzu.
	【LÖSCHEN】-Taste	Löscht alle Messlinien, Body Marks und Anmerkungen.
	【CAL】-Taste	Aktiviert Messpaket unter entsprechendem Scanmodus.
	【MESSEN】-Taste	Aktiviert die Schnellmessfunktion im entsprechenden Scanmodus.
	【CURSOR】-Taste	Drücken Sie, um den Cursor anzuzeigen.
	【Single B】-Taste	Die Funktion dieser Taste ist die gleiche wie bei

Tastensymbol	Tastenname	Funktionsbeschreibung
		der Taste 【B】. Zeigt Einzel-B-Modus-Bild an.
	【2B】-Taste	Zeigt 2B-Modus an.
	【L/R INVERT】-Taste	Invertiert das Bild von links nach rechts.
	【U/D INVERT】-Taste	Invertiert das Bild von oben nach unten.
	【EINGEBEN】-Taste	Diese Multifunktionstaste funktioniert mit Touchpad. Die Funktion wechselt mit dem Gerätestatus. Stellt beispielsweise die Cursorposition, Bodymark-Position, Kommentarposition ein, schaltet eine Touchpad-Funktion um, wählt das Menü aus und bestätigt die Eingabe.
	【 AKTUALISIEREN 】-Taste	Diese Multifunktionstaste funktioniert mit Touchpad. Die Funktion wechselt mit dem Status der Einheit. Rufet zum Beispiel die Anmerkung auf und kehrt zur Messung zurück.
	【Parameter Control】-Taste	Ändern Sie die Bildparameter des entsprechenden Modus. Insgesamt sind 5 Gruppen solcher Tasten im Steuerungspanel enthalten.
	【 Mode Parameter Selection】-Taste	Passen Sie die Parameter im entsprechenden Modusmenü an. Drücken Sie die Auf- oder Ab-Taste, um den Parameter auszuwählen. Drücken Sie die linke oder rechte Taste, um den Wert des ausgewählten Parameters einzustellen.
	【TOUCHPAD】	Positioniert Messschieber in der Messung. Positioniert den Mauszeiger für die Auswahl des Untersuchungsmodus. Positioniert M Modus, PW-Cursor. Wählt den UNTERSUCHUNG-Modus. Positioniert und ändert die Größe des Color Region of Interest (CROI). Positionier und ändert die Größe des Doppler

Tastensymbol	Tastenname	Funktionsbeschreibung
		Sample Volume Gate. Steuert digitale Cine-Review-Frames.

4.5 Bildparameterbereich

Anzeige von Informationen über Anwendung, Frequenz, Modus, Tiefe, Verstärkung und etc.

4.6 Kinosteuerung



Nein.	Artikel	Beschreibung
<1>		Drücken und schieben Sie auf die Bearbeitungsleiste, um Frames anzuzeigen.
<2>	Current/Total	Die Zahl entspricht dem aktuellen Frame und dem Gesamtframe.

4.7 Systemstatus-Informationen

4.7.1 Informationsbereich, der den Systemstatus im LCD-Bildschirm anzeigt



Von links nach rechts, von oben nach unten: Kabelnetzwerk, USB, Festplatte, Aufgabenwarteschlange, Eingabemethode, Batterieanzeige, Bluetooth

● Kabelnetzwerk**:** zeigt die aktuelle Situation des Kabelnetzes an; drücken Sie dieses Symbol, um die IP-Adresse des aktuellen Systems anzuzeigen.

Verfahren zum WLAN-Betrieb:

1. Drücken Sie das Kabel-Netzwerk-Icon auf SonoAir, "Network" Dialog-Prompt-Anzeigen.
2. Klicken Sie auf "Wi-Fi aktivieren", um auf WLAN-Signal zu scannen.
3. Wählen Sie das benötigte WLAN und klicken Sie.
4. "Wi-Fi Netzwerk Authentifizierung Erforderlich" Dialog Prompt-Anzeigen. Überprüfen Sie den WLAN-Namen und geben Sie das Passwort ein. Und dann auf SonoAir "OK" klicken. Die Verbindung ist aktiviert.
5. Um die Verbindung abzubrechen, klicken Sie in der Schnittstelle "Wi-Fi aktivieren" erneut auf

den Wi-Fi-Namen. Es werden detaillierte WLAN-Informationen angezeigt. Klicken Sie auf "Trennen", um zu deaktivieren.

- USB**:** zeigt an, ob dieses System eine USB-Flash-Disk anschließt oder nicht, drücken Sie dieses Symbol, um die Schnittstelle zum sicheren Entfernen von USB anzuzeigen.
- Festplatte**:** drücken Sie dieses Symbol, um die Kapazität der Festplatte anzuzeigen, die zum Speichern von Daten oder USB-Flash-Datenträgern im aktuellen System verwendet wird.
- Aufgabenwarteschlange**:** drücken Sie dieses Symbol, um die Aufgabe und ihre Situation anzuzeigen. Um die Aufgabe zu beenden, löschen Sie sie usw.
- Eingabemethode**:** drücken Sie dieses Symbol, um zwischen Groß- und Kleinbuchstaben zu wechseln.
- Batterieanzeige**:** zeigt die Anschlusssituation der Batterie an, drücken Sie einfach auf dieses Symbol, um den aktuellen Lade- und Entladezustand anzuzeigen, die restliche Strommenge und die verfügbare Zeit.
- Bluetooth**:** drücken Sie dieses Symbol, um die Details von Bluetooth anzuzeigen, zu scannen, mit anderen Bluetooth-Geräten zu verbinden oder zu trennen.

Bluetooth-Betriebsverfahren:

1. Schalten Sie die Bluetooth-Funktion des Peripheriegeräts ein.
2. Drücken Sie das Bluetooth-Symbol auf dem SonoAir-Bildschirm, "Bluetooth-Detail"-Dialogfeld erscheint. SonoAir sucht automatisch nach den Bluetooth-Geräten.
3. Wählen Sie das richtige Gerät aus und markieren Sie "Paired" auf SonoAir.
4. "Bluetooth Pairing Request" wird auf dem ausgewählten Bluetooth-Gerät angezeigt.
5. Klicke auf "Pair" am Gerät, um es mit SonoAir zu verbinden.
6. Um die Verbindung zu trennen, markieren Sie auf SonoAir erneut "Gepaart", um die Kopplung zu lösen.

4.7.2 Anzeigeleuchte auf dem Steuerungspanel



Von links nach rechts: Adapterverbindungsanzeige, Ladeanzeige, Standby-Anzeige

- Adapterverbindungsanzeige**:** Wenn das System an einen Adapter angeschlossen ist und der Adapter mit Strom versorgt wird, leuchtet die Lampe dauerhaft. Ansonsten erlöscht sie.
- Ladeanzeige: Ladeanzeige: Gelbes Licht blinkt (Atemlichteffekt), wenn die Leistung niedriger als 10%. Gelbes Licht leuchtet konstant, wenn die Leistung 10%-95% beträgt und grünes Licht konstant leuchtet, wenn die Leistung mehr als 95%.
- Standby-Anzeige**:** Wenn sich das System im Standby-Modus befindet, leuchtet die Anzeige; ansonsten, ist sie aus.

Kapitel 5 Bildgebung

In diesem Kapitel werden Bilddarstellungsmodi und die Bedienung der Bildsteuerung und -einstellung vorgestellt.

5.1 Untersuchungsmodus auswählen

5.1.1 Sondenidentifikation

Das System stellt automatisch per Standardeinstellung den aktuellen Sondenart fest, wenn die Sonde eingefügt ist, Drücken Sie , um die Sonde zu wechseln.

⚠HINWEIS

Bitte verbinden oder trennen Sie die Sonde nur dann, wenn das System gefriert, um die Stabilität zu gewährleisten, und die Lebensdauer der Sonde zu verlängern.

5.1.2 Modusauswahl

Auf der Sondenauswahl-Bedienoberfläche, wird die Sonden - und klinische Anwendungsauswahlanzeige angezeigt, Sie können die gewünschte Sonde und den Insp ektionsbereich auswählen, und mit Drücken des Standards im B-Modus die Scan-Feststellung starten.

⚠HINWEIS

Das System wurde vor dem Verlassen des Werks auf eine klinische Anwendung vorab eingestellt, jede Sonde verfügt ihre eigene Voreinstellung. Für die *detaillierten Bedienschritte der klinischen Anwendungsvoreinstellung der Sonde, siehe Kapitel 8.5.4 Scan-Modus Voreinstellung bearbeiten.*

5.1.3 B-Modus

Drücken Sie die [B]-Taste und rufen Sie die Einzel-B-Modus-Abbildung auf, der B-Modus ist der Grundmodus für zweidimensionale Scans und Diagnosen.

5.1.4 2B-Modus

Drücken Sie die [2B]-Taste, um die Doppel-B-Modus-Anzeigen nebeneinander anzuzeigen. Eine Abbildung ist im Echtzeit-Status; die andere ist im eingefrorenen Status. Die Echtzeit-Abbildung verfügt über einen Scan-Marker und Lineal-Marker. Drücken Sie die [2B]-Taste im B/B-Modus,

dabei ist das ursprünglich aktive Bild eingefroren, während das ursprünglich eingefrorene Bild aktiviert ist.

HINWEIS

Diese Funktion ist auch im CFM-Modus, CPA-Modus und DPD-Modus verfügbar.

5.1.5 4B-Modus

Drücken Sie im B-Modus 【4B-Modus】 im B-Menü, das aktivierte Bild wird oben links auf dem Bildschirm angezeigt. Drücken Sie 【4B Mode】 kontinuierlich wird das obere rechte Bild, das untere linke Bild und das untere rechte Bild in der Reihenfolge einfrieren und aktivieren.

Drücken Sie 

auf dem Bedienfeld, um die Links-/Rechts-Umkehrung für das aktuell aktivierte Bild vorzunehmen. Drücken Sie die 

Taste auf dem Bedienfeld, um die Aufwärts-/Abwärtsinvertierung für das aktuell aktivierte Bild vorzunehmen. Wenn Sie die Taste 【B】erneut drücken, wird der Modus B zurückgeschaltet.

HINWEIS

1. Diese Funktion ist auch im CFM-Modus, CPA-Modus und DPD-Modus verfügbar.

2. Es kann nur ein Bild gleichzeitig aktiviert werden.

5.1.6 B/M und M Modus

Drücken Sie die Taste【M】, eine Beispiellinie wird im Bildbereich B angezeigt. Drücken Sie erneut die M-Taste, um in den B/M-Modus zu gelangen, ein Echtzeit-B-Modus Bild und ein Echtzeit-M-Modus Bild werden gleichzeitig angezeigt. Die Samplezeile im Bildbereich des B-Modus gibt die aktive Sampleposition für M-Bild im B-Bildbereich an. Bewegen Sie die Sampling Line per Touchpad. Drücken Sie erneut 【M】Taste, um in den M-Modus zu gelangen. Ein Echtzeit-M-Modus-Bild wird im Bildbereich angezeigt.

5.1.7 CFM-Modus

CFM ist ein Doppler-Modus, der dafür gedacht i st, farbkodierte qualitative Informationen in Bezug auf die relative Geschwindigkeit und die Richtung der Flüssigkeitsbewe gung innerhalb der B-Modus-Abbildung hinzuzufügen.

CFM ist sinnvoll, um den Fluss in einem weiten Bereich zu sehen. Es ermöglicht die Ansicht des Flusses im CROP, wohingegen der Doppler-Modus spektrale Informationen eines kleineren Bereichs liefert. CFM wird auch als Eine Stufe zum Doppler-Modus verwendet. Sie können CFM benutzen, um den Fluss und die Gefäße vor Aktivierung des Dopplers zu lokalisieren.

Bewegen Sie sich im CFM-Modus im Touchpad, um die Position der Sampling-Box zu ändern. Dr

ücken Sie SK3 für [STEER], um den Winkel der Farbprobenkasten einzustellen (wenn die Stromsonde linear ist). Drücken Sie 【ENTER】 Taste, um die Position der Farbsampling-Box festzulegen. Passen Sie die Größe der Farbsampling-Box an, indem Sie sich im Touchpad bewegen. Drücken Sie erneut die EINGABETASTE und bewegen Sie sich im Touchpad, um die Farbsampling-Position erneut zu ändern. Drücken Sie SK1 für [Gain], um die Verstärkung des CFM einzustellen.

CFM-Modus Untersuchungsverfahren:

- Wenden Sie das gleiche Verfahren an wie unter B-Modus beschrieben, um den anatomischen Bereich, der für Sie von Interesse ist, zu lokalisieren.
- Fügen Sie nach Optimierung der B -Modus-Abbildung den Farbfluss hinzu.
- Bewegen Sie die Farbregion CROI, die für Sie von Interesse i st so nahe wie möglich ins Zentrum der Abbildung.
- Optimieren Sie die Farbflussparameter, so dass eine hohe Bildfrequenz erzielt und eine entsprechende Flussgeschwindigkeit angezeigt werden kann.
- Drücken Sie die [FREEZE] Taste, um die Abbildung im Cine-Memory zu halten.
- Zeichnen Sie Farbfluss-Abbildungen wie erforderlich auf.

CFM Scanhinweises:

- PRF: erhöhen/senken des PRF auf der Farbleiste. Abbildung eines höheren Geschwindigkeitsflusses erfordert eine erhöhte Geschwindigkeitsskala, um eine n Treppeneffekt zu vermeiden.
- Wandfilter: betrifft niedrige Flussempfindlichkeit gegenüber Bewegungsartefakt
- Farbkarte: ermöglicht es Ihnen, eine spezifische Farbkarte auszuwählen. Es zeigt die Richtung des Flusses und hebt die höheren Geschwindigkeitsflüsse hervor.
- Farbzuwachs: erhöhten Sie die Gesamtstärke der Echos, die im CROI verarbeitet werden.
- Persistenz: wirkt sich auf die zeitweilige Glättung und die Farb -Doppler-„Stärke“ aus.

5.1.8 CPA(PD)-Modus

Power Doppler Imaging (PD) ist eine Fluss-Mapping-Technik, die dazu verwendet wird, die Stärke des Doppler-Signals, die aus dem Fluss kommt zu verstärken, anstatt die Frequenz des Signals zu wechseln. Durch die Verwendung dieser Technik stellt das Ultraschallsystem den Farbfluss basierend auf der Zahl der Reflektoren, die sich bewegen, unabhängig von ihrer Geschwin digkeit dar. PD erfasst nicht die Geschwindigkeit und unterliegt daher keinem Alias-Effekt.

Drücken Sie die 【PD】-Taste, um in den CPA-Modus einzusteigen.

5.1.9 DPD-Modus

Drücken Sie im PD-Modus die [DPD] -Taste, um den DPD-Modus aufzurufen.

Um vom DPD in den PD-Modus zu wechseln, drücken Sie die Taste 【PD】direkt im Bedienfeld oder drücken Sie SK5.

5.1.10 PW-Modus

Der Doppler dient dazu, Messdaten in Bezug auf die Geschwindigkeit von beweglichem Gewebe und Flüssigkeiten zu bieten. Der PW-Doppler bietet Ihnen die Möglichkeit, die Daten zum Blutfluss selektiv von einer kleinen Region, die Sample Volume genannt wird, zu untersuchen.
Die X-Achse stellt die Zeit dar, während die Y-Achse die Geschwindigkeit darstellt, entweder vor- oder rückwärts.
Der PW-Doppler wird für gewöhnlich für die Anzeige der Geschwindigkeit, Richtung und den Spektralinhalt des Blutflusses der ausgewählten anatomischen Bereiche benutzt.

Der PW-Doppler kann mit dem B-Modus kombiniert werden, um eine schnelle Auswahl des anatomischen Ortes für die PW-Doppler-Untersuchung zu treffen. Der Ort, an dem die PW-Doppler-Daten erfasst werden, erscheint graphisch auf der B-Modus-Abbildung (Sample Volume Gate). Das Sample Volume Gate kann innerhalb der B-Modus-Abbildung überallhin bewegt werden.

PW-Modus-Untersuchungsverlauf:

- Erhalten Sie ein gutes B-Modus-Bild. Drücken Sie die【C】-Taste, um das zu untersuchende Objekt zu finden.
- Drücken Sie die【PW】-Taste, um den Cursor und das Gate für das Probenvolumen anzuzeigen.
- Positionieren Sie den Cursor für die Sample Volume, indem Sie sich im Touchpad bewegen. Drücken Sie die Taste 【ENTER】 und passen Sie die Größe des Sample Volume Gate durch Bewegen im Touchpad an. Drücken Sie erneut die EINGABETASTE, die Position kann wieder eingestellt werden.
- Drücken Sie die【AKTUALISIEREN】-Taste, um das PW-Doppler-Spektrum anzuzeigen und das System läuft im kombinierten B+Doppler-Modus. Das Doppler-Signal ist über die Lautsprecher zu hören.
- Optimisieren Sie das PW-Doppler-Spektrum nach Bedarf.
- Stellen Sie sicher, dass die Probenlinie parallel zum Blutfluss ist.
- Drücken Sie die【EINFRIEREN】-Taste, um die Aufzeichnung im Bildspeicher zu halten und die Aufnahme zu beenden.
- Führen Sie bei Bedarf Messungen und Berechnungen durch.
- Zeichnen Sie die Ergebnisse mit Ihren Aufnahmegeräten auf.

- Drücken Sie die【EINFRIEREN】-Taste, um die Bildgebung erneut aufzunehmen.
- Wiederholen Sie das obige Verfahren, bis alle relevanten Flussstellen untersucht wurden.
- Stecken Sie die Sonde wieder in die entsprechende Halterung.

Beim erstmaligen Aufrufen des Duplex-Modus ist das Dopplerspektrum nicht aktiviert. Das Doppler-Probenvolumen erscheint in der Standardposition, und das B-Modus-Bild oder der 2D-Modus (entweder B oder Farbe) sind aktiv. Durch Bewegen des Touchpads wird die Position des Probenvolumens geändert. Drücken Sie die【EINGEBEN】-Taste, um die Funktion des Touchpads zwischen Probenvolumen-Gate-Position und Größe umzuschalten. Drücken Sie die 【AKTUALISIEREN】-Taste nachdem das Probenvolumen-Gate definiert wurde, um den Spektral-Doppler-Modus zu aktivieren. Drücken Sie die 【AKTUALISIEREN】-Taste ein zweites Mal, um zum 2D-Update (B oder Farbe) zurückzukehren und den Spektral-Doppler zu deaktivieren.

Scanhinweise für den Doppler-Modus:

Man erhält die besten Doppler -Daten, wenn der Scan parallel zur Richtung des Blutflusses verläuft. Wenn die Scanrichtung senkrecht zum anatomischen Ziel ist, können Sie die beste B -Modus-Abbildung erhalten. Daher sollten Sie die Balance wahren, da Sie üblicherweise nicht sowohl eine ideale B -Modus-Abbildung als auch ideale Doppler-Daten gleichzeitig erhalten.
PRF: passen Sie die Geschwindigkeitsskale an, um eine schnellere/langsamere Fließgeschwindig keit des Blutes zu erfassen. Die Geschwindigkeitsskale bestimmt die Pulswiederholungsfrequenz.
Wandfilter: beseitigen Sie das Geräusch, das durch das Gefäß oder die Herzwandbewegung verursacht wird, auf Kosten einer geringen Fließempfindlichkeit.
Baseline: passen Sie die Baseline an, um schnellere oder langsamere Blutfließgeschwindigkeiten zu erfassen, um ein ein Aliasing zu vermeiden.
Winkel korrekt: Optimieren Sie die Genauigkeit der Fließgeschwindigkeit. Es schätzt die Fließgeschwindigkeit in eine Richtung in einem Winkel zum Doppler-Vektor ab, indem der Winkel zwischen dem Doppler-Vektor und dem Fluss gemessen wird. Dies ist besonders nützlich bei vaskulären Anwend ungen, bei denen Sie die Geschwindigkeit messen müssen.
Doppler-Zuwachs: ermöglicht Ihnen die Kontrolle der Hintergrundinformationen des Spektrums.
Durchlaufgeschwindigkeit: Kontrolliert die die Geschwindigkeit des Spektralupdates.

Position und Größe des Doppler -Probenvolumen-Gates (Trackball und SET)

Bewegen Sie das Probenvolumen auf dem Doppler-Cursor des B-Modus. Das Gate wird über einer bestimmten Position innerhalb des Gefäßes positioniert.

➢ Um die Position des Doppler-Cursors zu bewegen, drehen Sie den Trackball nach links oder rechts, bis die Position über dem Gefäß erreicht ist.

➢ Um die Position des Probenvolumen-Gate zu bewegen, bewegen Sie den Trackball nach oben oder unten, bis sie sich innerhalb des Gefäßes befindet.

➢ Um die Größe des Probenvolumen -Gate einzustellen, drücken Sie die Enter-Taste, um die Trackball-Funktion von Positionierung und Größeneinstellung des Probenvolumens hin und her zu schalten. Bewegen Sie dann den Trackball, um die Größe des Probenvolumen -Gate zu verändern..

5.1.11 B/BC-Modus

Dieser Modus kann ein aktives Farbmodus-Bild auf der linken Seite des Bildschirms und ein Echtzeit-B-Modus-Bild auf der rechten Seite des Bildschirms anzeigen. Im Echtzeit-C-Modus wählen Sie **[B/BC]** im C-Menü und klicken Sie auf diesen Punkt, um diese Funktion ein-/auszuschalten.

5.1.12 2D-Steuerung

2D-Steuerung ist für lineare Sonden verfügbar. Sie kann den Strahl steuern, um das linke und rechte Bild zu erhalten und den Bereich zu vergrößern , ohne die Sonden drehen zu müssen.
Drücken Sie im B-Modus die **[**Advance**]** -Option in der Menüspalte links, wählen Sie dann **[**2D-Steuerung**]**.

5.1.13 Trapezoidal

Für lineare Sonden ist eine trapezoidale Bildgebung verfügbar. Drücken Sie im B-Modus die Option **[**Advance**]** in der linken Menüspalte und wählen Sie dann **[**Trapezoidal**]**.

5.1.14 Triplex

Drücken Sie im B-Modus einmal die Taste 【C】 und zweimal die Taste 【PW】 um auf den B+Doppler+Farbmodus zuzugreifen, klicken **[Triplex]** Sie auf dem Touchscreen im D-Menü, um in den aktiven Triplex-Modus zu gelangen.
Drücken Sie im B-Modus einmal die Taste 【PD】 und zweimal die Taste 【PW】 um auf den B+Doppler+CPA-Modus zuzugreifen, klicken **[Triplex]** Sie auf dem Touchscreen im D-Menü, um in den aktiven Triplex-Modus zu gelangen.
Drücken Sie im DPD-Modus zweimal die 【PW】-Taste, um auf den B+Doppler+DPD-Modus zuzugreifen, klicken **[Triplex]** Sie auf dem Touchscreen im D-Menü, um in den aktiven Triplex-Modus zu gelangen.

5.1.15 Quadplex

Drücken Sie im B-Modus einmal die Taste 【C】 und zweimal die Taste 【PW】 um auf den

B+Doppler+Color-Modus zuzugreifen, klicken **[Quadplex]** Sie auf dem Touchscreen im D-Menü, um gleichzeitig in den B-Modus, den CFM-Modus, den PW-Modus und den Echtzeit-Messmodus zu wechseln.

Drücken Sie im B-Modus einmal die Taste 【PD】 und zweimal die Taste 【PW】 um auf den B+Doppler+CPA-Modus zuzugreifen, klicken **[Quadplex]** Sie auf dem Touchscreen im D-Menü, um gleichzeitig in den B-Modus, den CPA-Modus, den PW-Modus und den Echtzeit-Messmodus zu wechseln.

Drücken Sie im DPD-Modus zweimal die Taste 【PW】 um auf den B+Doppler+DPD-Modus zuzugreifen, klicken **[Quadplex]** Sie auf dem Touchscreen im D-Menü auf [Quadplex], um gleichzeitig in den B-Modus, den DPD-Modus, den PW-Modus und den Echtzeit-Messmodus zu wechseln.

5.1.16 Extended

Extend ist die Abkürzung für Convex Array Extended.

Klicken Sie im B-Modus auf **[Advance]**, um **[Extend]** auszuwählen, um den Bildanzeigebereich zu erweitern.

5.1.17 Biopsie und Supernadel

1. So betreten Sie die Biopsie

Drücken Sie im B-Modus die Option [Advance] in der linken Menüspalte, um das erweiterte Menü zu öffnen. Klicken Sie dann auf die Option “Biopsie”, um diese Funktion zu aktivieren, um die Biopsie-Linie ein- oder auszublenden.

⚠ACHTUNG

Bitte bestätigen Sie die Biopsie Linie vor der Verwendung Biopsie Funktion. Das von CHISON bereitgestellte Biopsie-Tool muss für dieses diagnostische Ultraschallinstrument benutzt werden. Andernfalls kann die Genauigkeit der Biopsie nicht garantiert werden.

2. Wie wird die Biopsie angepasst

Nachdem die Biopsielinie erscheint, drücken Sie die【EINGEBEN】-Taste, um die Einstellfunktion der Biopsielinie zu aktivieren. Durch horizontale Bewegung auf dem Touchpad können Sie die Biopsielinie verschieben, durch vertikales Bewegen des Touchpads können Sie den Winkel der Linie einstellen, drücken Sie die【AKTUALISIEREN】-Taste, um die Standardposition der Biopsielinie einzustellen. Drücken Sie erneut die 【EINGEBEN】-Taste, um die Bearbeitung zu beenden.

3. Supernadel, Supernadel+ und Nadelwinkel

Super-Nadel wird verwendet, um das Nadelbild im B-Modus Bild zu verbessern.

Super Needle+ Funktion kann den Nadelwinkel automatisch einstellen.
Die Nadelwinkel-Funktion ermöglicht es dem Benutzer, den Nadelwinkel manuell einzustellen.
Nach dem Einschalten der Supernadel werden die Supernadel+ und die Nadelwinkelfunktion aktiviert und der Benutzer kann den Nadelwinkel anpassen, um das Bild nur für Nadel zu optimieren.

5.1.18 Vollbild

Vollbild kann sowohl in Echtzeit als auch im eingefrorenen Status verwendet werden, d.h. der Bildbereich im Vollbildmodus anzuzeigen. Es gibt zwei Formen der Vollbildanzeige: Vollbildanzeige enthält Bilder und Patienteninformationen; Vollbild zeigt Bilder nur im Vollbild an.

Drücken Sie  auf dem Touchscreen, um Bilder mit Patienteninformationen im Vollbildmodus anzuzeigen. Drücken Sie erneut  um das Bild im Vollbildmodus nur ohne Patienteninformation anzuzeigen.
Der Benutzer kann verschiedene relevante Messungen auf dem vergrößerten Bild durchführen und gleichzeitig Figuren oder Filme speichern. Die Anmerkungs- und Bodymark-Funktionen können auch normal verwendet werden. Drücken Sie im Vollbildmodus die Taste 【Vollbildmodus 】 auf dem Touchscreen erneut, um zur normalen Bildoberfläche zurückzukehren. Die im vorherigen Vollbildmodus gespeicherten Figuren und Filme werden im Miniaturbereich angezeigt.

5.1.19 Bildschirmsperre

Bildschirmsperre dient dazu, den Touchscreen im Falle einer Fehlbedienung zu sperren.

Drücken Sie , dann kann es nicht über den Touchscreen bedient werden. Benutzer können keine Operationen über den Touchscreen durchführen. Aber das Bedienfeld funktioniert. Drücken Sie es erneut, um zu entsperren.

5.2 Funktionsbeschreibung der Parametereinstellung

5.2.1 Anpassung von Parametern über Tasten auf dem Steuerungspanel

Parametername	Funktionsbeschreibung
L/R-Invertierung	Drücken Sie , das angezeigte Bild wird in Links-/Rechtsrichtung umgedreht.

Parametername	Funktionsbeschreibung
U/D-Invertierung	Drücken Sie  , das angezeigte Bild wird nach oben / unten gedreht.
AIO	Drücken Sie die【AIO】-Taste, um das Bild automatisch zu optimieren.

5.2.2 Anpassung von Parametern über SK Tasten und Menü

5.2.2.1 B-Bildparameteranpassung

Parametername	Funktionsbeschreibung
Anpassung von Parametern über SK Tasten	
Gain	B-Bildverstärkung einstellen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK1 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Dynamische	B-Bilddynamikbereich anpassen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK2 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Fokuspos.	Fokusposition anpassen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK3 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Freq.	Passen Sie die Frequenz des Transducers an. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK4 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Zoom	Vergrößern Sie das B-Bild. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK5 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen. Minimum 60% und maximal 100%. 5% ist jedes Mal einstellbar.
Anpassung von Parametern durch B-Menü	
FHI	Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn ein-/auszuschalten.
A.Power	Akustische Leistung bezeichnet die akustische Leistung, die von der Sonde übertragen wird. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Q-Bild	Optimieren Sie B-Bild, um die Bildqualität zu verbessern und das Bild empfindlicher zu machen. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.

Parametername	Funktionsbeschreibung
Tiefe	B Bildtiefe anpassen. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Scan Width	Scanbreite des B-Bildes anpassen; Die Bildrate ist schnell, wenn die Scanbreite klein ist. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Farbkarte	B-Bildchroma anpassen. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
2D Karte	Graustufenkurve des B-Bildes anpassen. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Persistenz	Erhöhen/verringern Sie die Kontrastauflösung des B-Bildes. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Verbindung	Drücken Sie im Echtzeitstatus die entsprechende Parametersteuerungstaste von **[Verbindung]** oder klicken Sie direkt auf den Touchscreen, um die Funktion ein- oder auszuschalten. Die SRA kann nach dem Öffnen von Verbindung nicht mehr bearbeitet werden.
SRA	Drücken Sie im Echtzeitstatus die entsprechende Parametersteuerungstaste von **[SRA]** oder klicken Sie direkt auf den Touchscreen, um die Funktion ein- oder auszuschalten. Sie kann ein- oder ausgeschaltet sein, während Verbindung aus- oder eingeschaltet ist.
Dichte	Passt die Bildichte an, hoch oder niedrig. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Glättung	Die Smoothness-Funktion wird verwendet, um das Bildrauschen einzudämmen und axiale glatte Verarbeitung durchzuführen, um das Bild glatter zu machen. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
X-Kontrast	Passen Sie den X-Kontrast an. Diese Funktion kann den Kontrast von Ultraschallbildern verschiedener Gewebe optimieren, indem das Signal-Rausch-Verhältnis verbessert und die Bildqualität verbessert wird. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Randzonenverstärkung	Diese Funktion dient zur Verbesserung der Bildumrandung. Auf diese Weise kann der Anwender die Gewebestruktur klarer sehen. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
4B Mode	Klicken Sie, um den Quad B-Modus im B-Modus zu aktivieren. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt 5.1.5.
Rotation	Das B-Bild kann um 0-270 Grad gedreht werden. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.

Parametername	Funktionsbeschreibung
Gamma	Passt den B-Bild-Gamma-Wert an. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Fortschritt	Klicken Sie hier, um das erweiterte Menü des B-Modus zu öffnen.
Anpassung von Parametern durch das Fortschritt Menü	
Trapezoidal	Schaltet die Trapezfunktion ein/aus. Nur Linearsonde.
Extended	Extend ist die Abkürzung für Convex Array Extended. Mit dieser Funktion wird der Bildanzeigebereich erweitert.
2D Steer	Steuert den vom Wandler gesendeten Strahl.
Biopsie	Zeigt/verbirgt die Biopsielinie
SuperNeedle	Schaltet die Supernadelfunktion ein/aus
SuperNeedle+	Super Needle+ Funktion kann den Nadelwinkel automatisch einstellen.
Nadelerkennung Winkel	Nachdem die Supernadelfunktion aktiviert wurde, kann der Nadelwinkel eingestellt werden.
Mittellinie	Zeigt/verbirgt die Mittellinie

5.2.2.2 B Hilfsprogramm-Menü

Parametername	Funktionsbeschreibung
Nachbearbeitung	Chroma: Anpassung der Chroma des B-Bildes.
	2D-Karte: Anpassung der B-Bild-Skalierungskurve.
	Gamma: Anpassung der B-Bild-Gamma-Parameter.
	B Ablehnung: Einstellung der Graustufen-Sperrparameter für das B-Bild.
Slide-Show	Rufen Sie die Slide-Show-Funktion auf. Berühren Sie den Bildschirm, die Slide-Steuerungsleiste erscheint in der unteren rechten Ecke des Bildschirms. Klicken Sie auf "×", um die Funktion zu verlassen.
Tastenbeleuchtung	Tastaturbeleuchtung ein-/ausschalten.
Lichtstärke	Anpassung der Lichtstärke.

5.2.2.3 B/M-Bildparameteranpassung

Parametername	Funktionsbeschreibung
Anpassung von Parametern über SK Tasten	
Gain	M Bildverstärkung einstellen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK1 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.

Parametername	Funktionsbeschreibung
2D Karte	M Bild Graustufenkurve anpassen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK2 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Farbkarte	M Bildfarbe anpassen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK3 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Display	Passen Sie die Skalenanzeige von B-Bild und M-Bild an: 2:1; 1:1; 2:1. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK4 oder klicken Sie direkt auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Geschw.	Scangeschwindigkeit des M-Bildes anpassen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK5 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Anpassung von Parametern durch B/M-Menü	
Aufbau	Passen Sie die B/M-Bildanzeige nach oben und unten oder nach links und rechts an. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.

5.2.2.4 CFM-Bildparameteranpassung

Parametername	Funktionsbeschreibung
Anpassung von Parametern über SK Tasten	
Gain	CFM-Bildverstärkung anpassen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK1 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
PRF	Passen Sie den PRF-Wert an, der Einstellbereich hängt von der Sonde ab. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK2 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Steuern	Stellen Sie den Winkel des Probenahmekastens des Blutflusses unter dem linearen Wandler ein. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK3 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Farbkarte	CFM Bild Farbkarte anpassen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK5 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Parameteranpassung über CFM-Menü	
Grundlinie	Passen Sie die Farbe des Blutflusses an. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.

Parametername	Funktionsbeschreibung
Thre Wand.	Wandschwelle anpassen. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Persistenz	Verbessern Sie die aktuelle Farbe. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Farbe umkehren	Verwirklichen Sie die Farbumkehr des Blutflusses.
Dichte	Passen Sie die Bilddichte an, hoch oder niedrig.
Blood Eff.	Wählen Sie eine andere Blutwirkung. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
B/BC	B/BC ein-/ausschalten

5.2.2.5 PW-Bild-Parameteranpassung

Parametername	Funktionsbeschreibung
Anpassung von Parametern über SK Tasten	
Gain	PW-Spektrumverstärkung einstellen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK1 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
PRF	Passen Sie den PRF-Wert an, der Einstellbereich hängt von der Sonde ab. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK2 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Grundlinie	Passen Sie die Ausgangsposition an. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK3 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Display	Passen Sie die Skalenanzeige von B-Bild und PW-Spektrum an: 2:1; 1:1; 2:1. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK4 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/nach oben/unten, um es anzupassen.
Geschw	Scangeschwindigkeit des PW-Spektrums einstellen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK5 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Parameteranpassung über PW-Menü	
Triplex	Dreifach-Synchronisationsmodus einschalten
Quadplex	Vier Synchronisationsmodus aktivieren
Farbkarte	Passen Sie die Farbe an. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Dynamische	Passen Sie den Dynamikbereich des Spektrums an. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.

Parametername	Funktionsbeschreibung
2D Karte	Passen Sie die Farbe des Spektrums an. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Audio	Audio von Doppler anpassen. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Steuern	Stellen Sie den Winkel des Probenahmekastens des Blutflusses unter dem linearen Wandler ein. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
SV	Passen Sie die Größe des Sample Volume Gates an. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Quick Angle	Passen Sie den Winkel des Probenvolumen-Gates schnell an. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Winkel	Stellen Sie den Winkel des Probenvolumen-Gates ein. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Wandfilter	Ändern Sie die Wandfilterung. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Spektrum verbessern	Passen Sie die Helligkeit des Spektrums an. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.

5.2.2.6 PD-Bild-Parameteranpassung

Parametername	Funktionsbeschreibung
Anpassung von Parametern über SK Tasten	
Gain	PD Bildverstärkung anpassen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK1 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
PRF	PRF-Wert anpassen. Der Einstellbereich hängt von der Sonde ab. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK2 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Steuern	Stellen Sie den Winkel des Probenahmekastens des Blutflusses unter dem linearen Wandler ein. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK3 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Persistenz	Erhöhen/verringern Sie die Kontrastauflösung des PD-Bildes. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK4 oder klicken Sie direkt darauf, um es auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten anzupassen.
DPD	Wechseln Sie zwischen PD- und DPD-Modus. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.

Parametername	Funktionsbeschreibung
Parameteranpassung über PD-Menü	
Thre Wand.	Wandschwelle anpassen. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Dichte	Bilddichte ändern. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Blood Eff.	Wählen Sie eine andere Blutwirkung. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
B/BC	B/BC ein-/ausschalten

5.2.2.7 DPD-Bild-Parameteranpassung

Parametername	Funktionsbeschreibung
Anpassung von Parametern über SK Tasten	
Gain	DPD-Bildverstärkung anpassen. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK1 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
PRF	PRF-Wert anpassen. Der Einstellbereich hängt von der Sonde ab. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK2 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Steuern	Stellen Sie den Winkel des Probenahmekastens des Blutflusses unter dem linearen Wandler ein. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK3 oder ziehen Sie es direkt auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten, um es anzupassen.
Persistenz	Erhöhen/verringern Sie die Kontrastauflösung des DPD-Bildes. Drücken Sie im Echtzeitstatus SK4 oder klicken Sie direkt darauf, um es auf dem Touchscreen nach links/rechts/oben/unten anzupassen.
PD	Wechseln Sie zwischen dem DPD-Modus und dem PD-Modus. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Parameteranpassung über DPD-Menü	
Grundlinie	Passen Sie die Farbe des Blutflusses an. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Thre Wand.	Wandschwelle anpassen. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Dichte	Bilddichte ändern. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
Farbe umkehren	Erkennen Sie die Farbumkehr des Blutflusses. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.

Parametername	Funktionsbeschreibung
Blood Eff.	Wählen Sie eine andere Blutwirkung. Klicken Sie im Echtzeitstatus auf den Touchscreen, um ihn anzupassen.
B/BC	B/BC ein-/ausschalten

5.2.2.8 Optimierung Menü

Im eingefrorenen Zustand drücken Sie 【Optimierung】 im Menü Einfrieren. Utility-Menü -Anzeigen. Jeder in den obigen Listen beschriebene Modus teilt das gleiche Dienstprogramm-Menü.

Parametername	Funktionsbeschreibung
Full Screen	Klicken Sie im eingefrorenen Status auf dem Touchscreen darauf, um das eingefrorene Bild im Vollbildmodus anzuzeigen. Zu diesem Zeitpunkt enthält die Vollbildanzeige Bilder und Patienteninformationen. Drücken Sie  auf dem Touchscreen, ein Vollbild ohne Patienteninformation wird im Vollbildmodus angezeigt.
Post Process	Farbkarte: Passen Sie im eingefrorenen Zustand die B-Bildfarbe an.
	2D Karte: Passen Sie im eingefrorenen Zustand die Graustufenkurve des B-Bildes an.
	Gamma: Passen Sie im eingefrorenen Zustand die Gamma-Parameter des B-Bildes an.
	B Ablehnung: Passen Sie im eingefrorenen Zustand die Hemmungsparameter der Grauskala des B-Bildes an.
Bildershow	Einige DEMO-Bilder werden zur Demonstration gespeichert, wenn das System die Fabrik verlässt. DEMO-Bilder werden im Diashow-Modus angezeigt. Klicken Sie im eingefrorenen Status darauf, um in die Diashow-Funktion zu gelangen. Betriebsverfahren: Autoplay: DEMO-Bilder beginnen automatisch abzuspielen, wenn diese Funktion aktiviert ist. Manuelle Wiedergabe: Berühren Sie den Bildschirm, die Steuerleiste erscheint in der unteren rechten Ecke des Bildschirms. Klicken Sie auf  in der Steuerleiste, um die Diashow zu stoppen. Klicken Sie dann auf 

Parametername	Funktionsbeschreibung
	oder , um das Bild einzeln manuell abzuspielen. Klicken Sie  für die automatische Wiedergabe. Passen Sie die Abspielgeschwindigkeit an: Wenn die Diashow angehalten wird, wählen Sie die gewünschte Geschwindigkeit in der Dropdown-Liste Geschwindigkeit. Beenden: Klicken Sie auf  in der Steuerleiste, um die Funktion zu beenden. ***⚠HINWEIS*** *Die DEMO-Bilder in der Diashow sind im System integriert. Benutzer können sie nicht löschen oder hinzufügen und andere Verwaltungsoperationen durchführen.*

5.3 Nach der Aufnahme des Bildes

5.3.1 Anmerkung hinzufügen

5.3.1.1 Übersicht

Mit Kommentar können Sie Text oder Symbole auf das Bild hinzufügen.

- **KOMMENTAR öffnen:** Drücken Sie die Taste **[ANMERKUNG]**, um den Kommentarstatus zu öffnen oder Zeichen über die alphanumerische Tastatur einzugeben, das System wird auch den Kommentar-Status öffnen.
- **KOMMENTAR schließen:** Drücken Sie die Taste **[ANMERKUNG]** erneut oder die Taste **[FREEZE]**, um zu schließen.

Kommentar bezeichnet die Eingabe von Wörtern oder Symbolen auf Bildern als Erläuterungen. F ügen Sie Kommentare über die Tastatur direkt hinzu oder benutzen Sie Standardkommentare.

Die Standardkommentare werden durch den Untersuchungsmodus wie folgt klassifiziert:

Klassifizierung	Funktionsbeschreibung
Abdomen	Abdomen, allgemeiner Anatomiebegriff
Geburtshilfe	Anatomiebegriff der Geburtshilfe
Gynäkologie	Anatomiebegriff der Gynäkologie
Kardiologie	Anatomiebegriff der Kardiologie
Kleinteile	Anatomiebegriff der Kleinteile
Urologie	Anatomiebegriff der Urologie
Gefäße	Anatomiebegriff der Vaskularsystems

Pädiatrie	Anatomiebegriff der Pädiatrie

5.3.1.2 Kommentare eingeben und bearbeiten

◆ Zeichen eingeben

Ablauf**:**

1. Drücken Sie die Taste [ANMERKUNG], dann wird das System in den Kommentarprozess übergehen; oder geben Sie Zeichen mit der alphanumerischen Tastatur ein, dann wird das System auch in den Kommentarstatus übergehen.
2. Bewegen Sie den Cursor in den Bereich, wo Sie einen Kommentar eingeben müssen.
3. Geben Sie Zeichen an der Cursorposition über die Soft-Tastatur ein, drücken Sie dann die Taste [EINGEBEN], um zu bestätigen.
4. Drücken Sie die Taste [ANMERKUNG] erneut, oder drücken Sie die Taste [FREEZE], um zu schließen.

◆ Kommentar über Bibliothek eingeben

1. Bewegen Sie im Kommentarstatus den Cursor mit dem Touchpad in den Bildbereich, um zu bearbeiten.
2. Drücken Sie die entsprechende Parametersteuerungstaste von **[Schriftgröße]**, um die Schriftgröße der Kommentare im Bereich 10-20 anzupassen.
3. Klicken Sie auf die erforderlichen Kommentare aus der Kommentar-Bibliothek, um einen Kommentar hinzuzufügen.

◆ Kommentare bearbeiten

1. Bewegen Sie den Cursor im Kommentar-Status mit dem Touchpad zum Kommentar, drücken Sie die Taste **[EINGEBEN]**, um ihn zu aktivieren.
2. Drücken Sie die Taste **[ZURÜCK]** auf der Soft-Tastatur, um unnötige Zeichen zu löschen. Geben Sie die gewünschten Zeichen ein.
3. Drücken Sie die Taste **[EINGEBEN]**, um zu bestatigen.

5.3.1.3 Kommentare bewegen

1. Bewegen Sie den Cursor im Kommentar-Status mit dem Touchpad zum Kommentar, drücken Sie die Taste [EINGEBEN**]**, um ihn zu aktivieren.
2. Bewegen Sie das Touchpad, um den Kommentar im Zielbereich zu platzieren.
3. Drücken Sie die Taste **[EINGEBEN]**, um die neue Position zu bestätigen.

5.3.1.4 Kommentare löschen

◆ Zeichen löschen

Bewegen Sie den Cursor im Kommentar-Status mit dem Touchpad zum Kommentar, der gelöscht

werden muss, drücken Sie dann die Taste [EINGEBEN], es erscheint auf dem Bildschrim "|". Drücken Sie die Taste **[ZURÜCK]** auf der Soft-Tastatur, um unnötige Zeichen zu löschen.

◆ **Einzelnen Kommentar löschen**

Aktivieren Sie den Kommentar, der gelöscht werden muss, drücken Sie die Taste [ENTFERNEN], um zu löschen.

◆ **Gesamten Inhalt des Kommentars löschen**

Aktivieren Sie nicht den einzelnen Kommentar, drücken Sie die Taste [ENTFERNEN], um alle Zeichen zu löschen, die eingegeben wurden.

⚠ACHTUNG

Wenn Sie die Taste [ENTFERNEN] drücken, werden gleichzeitig auch die Messung und Körpermarkierung gelöscht.

5.3.1.5 Position des Standardkommentars einstellen

Ablauf**:**

Drücken Sie den Aufwärtspfeil in SK3, um zwischen **[Home Pos. Load]/ [Home Pos. Set]** zu wechseln. Die SK2-Funktion gehört zum SK3.

1.Wenn SK3 für **[Home Pos. Load]** steht, ist SK2 für **[Load]**. Klicken Sie auf **[Laden]**, um den Kommentar an die Ausgangsposition zu verschieben.

2.Wenn SK3 für **[Home Pos. Set]** steht, ist SK2 für **[Set]**. Klicken Sie auf **[Set]**, um die Ausgangsposition festzulegen.

5.3.2 BodyMark hinzufügen

5.3.2.1 Allgmeine Beschreibung

Das Bodymark weist auf die Untersuchungsposition des Patienten und die Ausrichtung der Scansonde auf dem Bild hin.

Die Körpermarkierungen sind unterteilt in: Abdomen, Geburtshilfe, Gynäkologie, Kardiologie, Kleinteile, Urologie, Gefäße, Nerven, Schnellscan, jede Unterteilung hat eine andere Körpermarkierung, jede Art von Körpermarkierung wird automatisch dem aktuellen Untersuchungsmodus zugeordnet.

5.3.2.2 Körpermarkierung-Ablauf

Ablauf**:**

1. Drücken Sie die Taste [KÖRPERMARKIERUNG], um den Körpermarkierungstatus zu öffnen.

2. Wählen Sie die gewünschte Körpermarkierung in der rechten Körpermarkierungsspalte aus. In der unteren linken Ecke des Bildbereichs erscheint ein Körperschema. Wenn sich die gewünschte Körpermarkierung nicht in der aktuellen Oberfläche befindet, drücken Sie die entsprechende

Parametersteuerungstaste von **[Nächste Seite]** oder **[Vorh. Seite]** oder klicken Sie direkt auf diese beiden Parameter auf dem Touchscreen, um eine andere Oberfläche auszuwählen.

3. Drücken Sie die Taste [EINGEBEN], es blinkt ein blaues Symbol. Dann kann die Position der Sonde durch Bewegen des Touchpads eingestellt werden. Und die Richtung der Sonde kann mit der Taste [AKTUALISIEREN] angepasst werden.
4. Drücken Sie die Taste [EINGEBEN] erneut, die Position der Körpermarkierung kann durch Verschieben im Touchpad angepasst werdenad.
5. Drücken Sie die Taste **[KÖRPERMARKIERUNG]** erneut und die Körpermarkierung wird auf dem Bildschirm befestigt.
6. Drücken Sie **[FREEZE]**, um die Körpermarkierung zu verlassen und um zu löschen.

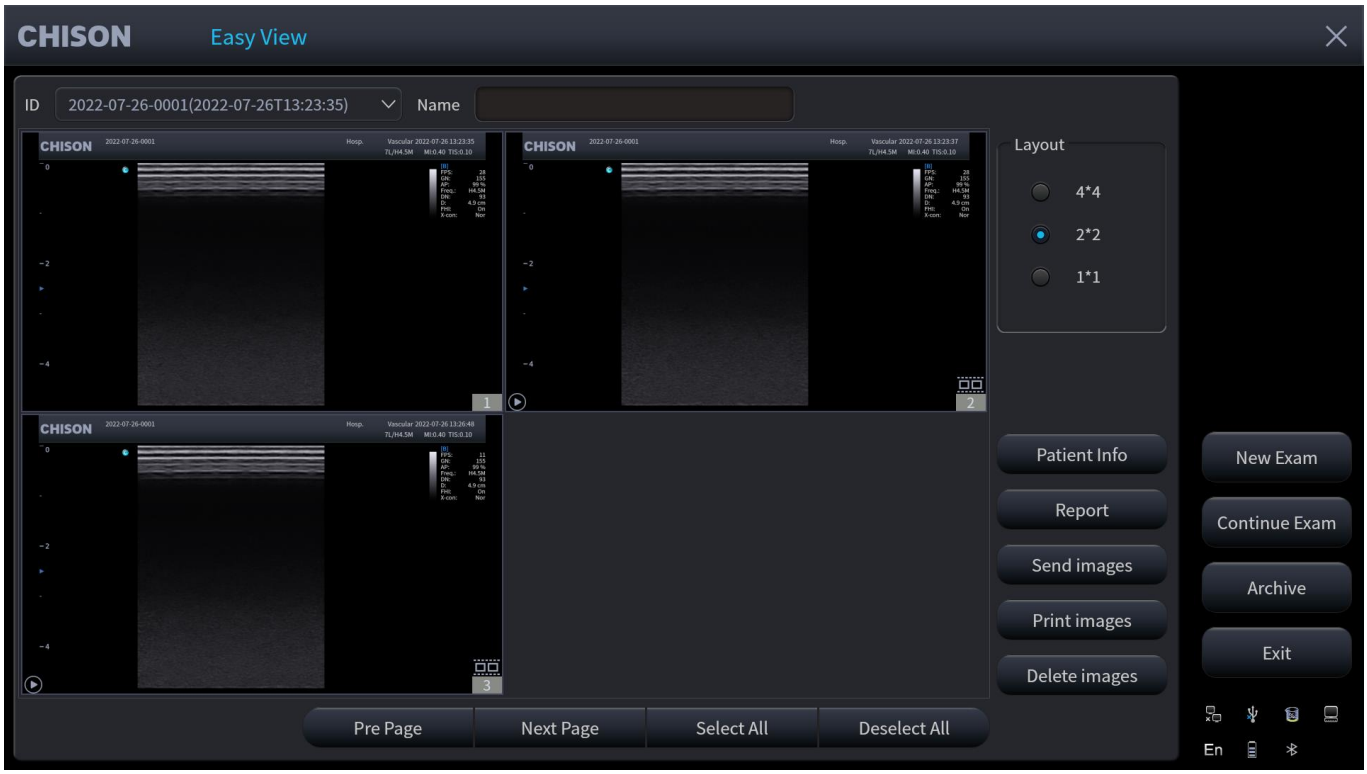
5.3.3 Pfeil einstellen

Ablauf**:**

1. Drücken Sie [PFEIL], um den Pfeil im Bildbereich anzuzeigen.
2. Bewegen Sie den Pfeil mit dem Touchpad.
3. Drücken Sie die Taste [EINGEBEN], um die Position zu fixieren.
4. Drücken Sie die Taset [PFEIL] erneut, um die Pfeileinstellung zu verlassen.
5. Drücken Sie die Taste [ENTFERNEN], so können alle Pfeileingaben gelöscht werden.

5.4 Bildsuche

Drücken Sie die Taste [Easy View], um die Schnittstelle zum Suchen von Bildinformationen aufzurufen und drücken Sie die Tate [EINGEBEN], um die Funktionen im Bild zu benutzen.

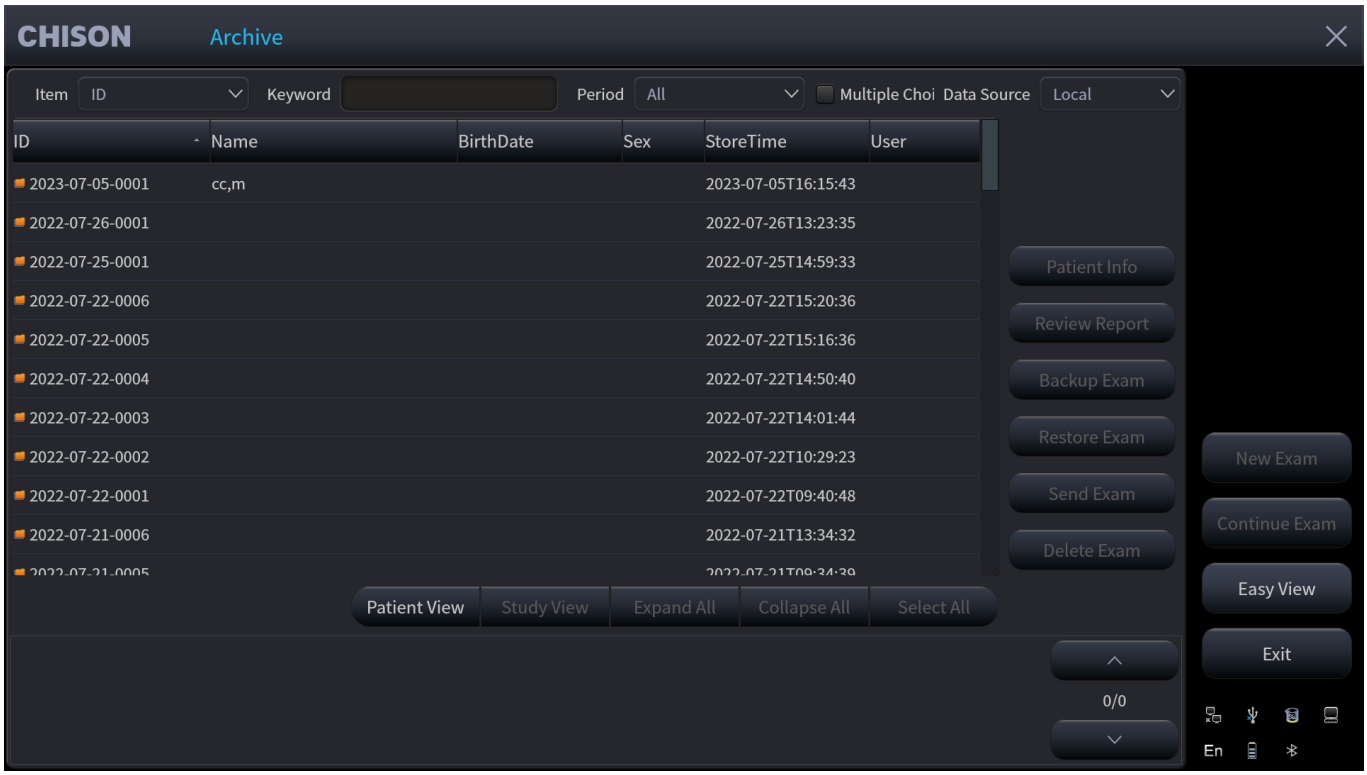


- **ID:** ID des aktuellen Patienten
- **Name:** Name des aktuellen Patienten
- **Layout:** Wählt das Format, um die Bilder anzuzeigen
- **Patienteninfo:** Öffnet die Schnittstelle für die Informationen des aktuellen Patienten
- **Bericht:** Öffnet die Schnittstelle des Berichts des aktuellen Patienten
- **Bilder senden:** Sendet Bilder an USB-Festplatte, DICOM-Speicherung und Druck
- **Bilder drucken:** Druckt das ausgewählte Bild, es wird als Arrangement-Set gedruckt
- **Bilder löschen:** Löscht das ausgewählte Bild
- **Vorh. Seite:** Seite zurück
- **Nächste Seite:** Seite vor
- **Alle auswählen:** Wählt alle Bilder des Patienten aus
- **Auswahl für alle aufheben:** Die Auswahl aller Bilder des Patienten wird aufgehoben
- **Neue Untersuchung:** Verlässt die aktuelle Untersuchung und öffnet eine neue Dialogbox.
- **Archiv bearbeiten:** Bearbeitet das aktuelle Archiv
- **Archiv:** Öffnet die Schnittstelle für das Archiv-Management
- **Exit:** Schaltet die Schnittstelle für die Bildsuche aus

5.5 Archiv-Management

Archivmanagement kann nach Patienteninformationen suchen, die im System gespeichert sind. Drücken Sie die Taste **[Easy View]** und klicken Sie **[Archiv]**, um die Archiv-Management-Schnittstelle zu öffnen. Alle Prozesse können durch Bewegung des Cursors

geöffnet werden.



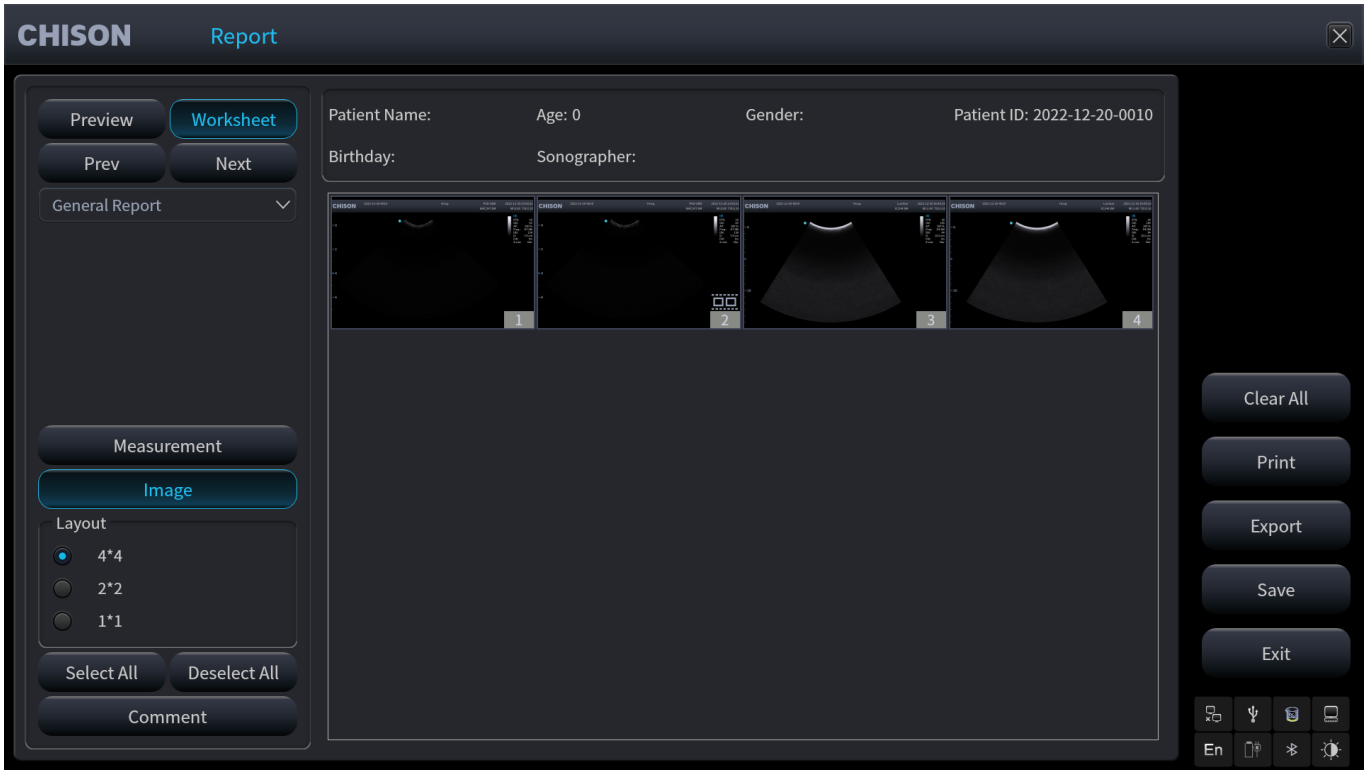
- **Objekt:** Typauswahl, wählen Sie die ID oder den Namen des Patiente n aus
- **Schlüsselwort:** Suche nach Schlüsselwörtern
- **Periode:** Zeitfilter, heute, eine Woche, ein Monat, drei Monate, sechs Monate, innerhalb des letzten Jahres und alle auswählen
- **Mehrfachauswahl:** Mehrfachauswahl
- **Datenquelle:** Pfadauswahl, wählen Sie die F estplatte oder U-Disk
- **Patienteninfo:** Ruft die Patienteninformationenoberfläche auf
- **Bericht prüfen:** Ruft die Berichtoberfläche auf
- **Backup Untersuchung:** Wählen Sie die Untersuchungsinformationen für die USB -Festplatte
- **Untersuchung wiederherstellen:** Stellen Sie die Untersuchungsinformationen von der USB-Festplatte wieder her
- **Untersuchung senden:** Senden Sie die ausgesuchten Untersuchungsinformationen an die USB-Festplatte oder DICOM-Storage/Druck (DICOM muss aktiviert werden)
- **Untersuchung löschen:** Ausgewählte Untersuchungsinformationen löschen
- **Patientenansicht:** Anzeige-Modus der Informationen ändern
- **Alles einblenden:** Wählen Sie eine Patientenansicht, sie wird im Unterverzeichnis angezeigt werden
- **Alles ausblenden:** Unterverzeichnis verlassen
- **Alles auswäh len:** Wählen Sie alle Untersuchungsinformationen aus
- **Untersuchung fortsetzen:** Verlassen Sie die Archivmanagementoberfläche und setzen Sie die Untersuchung des aktuellen Patienten fort

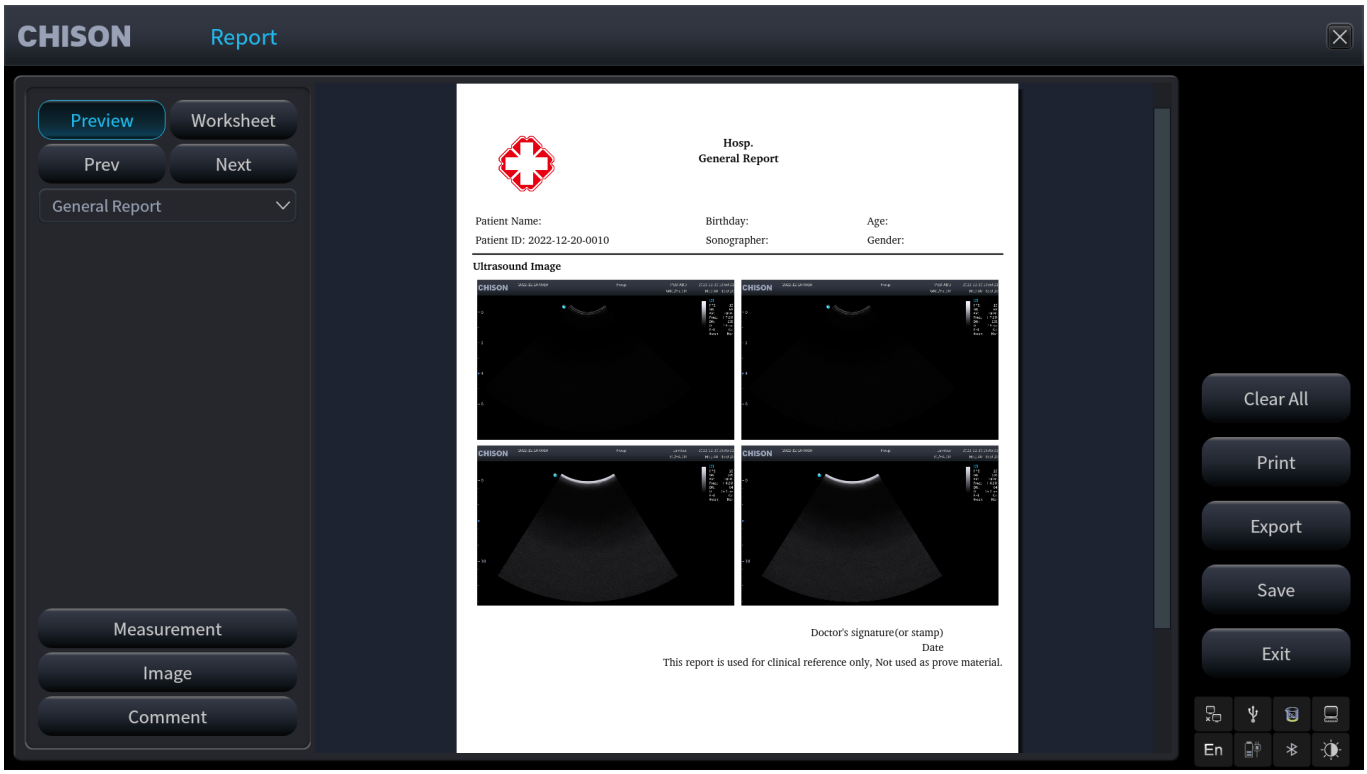
- **Einfache Ansicht:** Verlassen Sie die Archivmanagementoberfläche und öffnen Sie die Bildsuchoberfläche
- **Exit:** Verlassen Sie die Archivverwaltungsschnittstelle und überprüfen Sie den aktuellen Patienten.

5.6 Bericht

Drücken Sie die Taste REPORT, um in die Berichtsoberfläche zu gelangen und das System öffnet die Berichtsseite des aktuellen Prüfungsmodus. Berichtsarbeitsblatt wird standardmäßig angezeigt. Bewegen Sie den Cursor zu den Bildern und drücken Sie die EINGABETASTE, um die ausgewählten Bilder zur Berichtsvorschau hinzuzufügen. Der Bericht kann gespeichert und ausgedruckt werden. Es ist bequem für den Arzt, die Patienteninformationen anzuzeigen und zu bearbeiten.

Berichtstyp enthalten allgemeinen Bericht, Abdomen Bericht, Geburtshilfe Bericht, Gynäkologie Bericht, Kardiologie Bericht, Gefäß Bericht, LE Venen Bericht, LE Artery Bericht, Urologie Bericht, Kleinteil Bericht, ORTH Bericht, pädiatrische Bericht, TCD Bericht. Wählen Sie in der Dropdown-Liste in der linken Spalte zur Auswahl des Berichtstyps den gewünschten Berichtstyp aus.





- **Vorschau:** Vorschau des Berichts für die aktuelle Prüfung
- **Arbeitsblatt:** Zeigt den entsprechenden Inhalt im Arbeitsblattbereich an, wenn Sie auf das Mess-/Bild-/OB-Diagramm/ Kommentar klicken.
- **Prev:** Klicken Sie in einem Bildlayout, um Bilder auf der vorherigen Seite anzuzeigen, wenn mehr als eine Seite vorhanden ist.
- **Weiter:** Klicken Sie in einem Bildlayout, um Bilder auf der nächsten Seite anzuzeigen, wenn mehr als eine Seite vorhanden ist.
- **Berichtstitel:** Berichtsoptionen, verschiedene Arten von Bericht können ausgewählt werden, wie Allgemein, OB/GYN usw.
- **Messung:** Klicken Sie hier, um in Messung einzugehen. Wählen Sie das Messergebnis aus, das Sie im Bericht anzeigen möchten.
- **Bild:** Wählen Sie das im Bericht angezeigte Bildlayout aus.
- **Alle auswählen:** Drücken Sie diese Taste, um alle Bilder auf der rechten Seite in den Bericht hinzuzufügen.
- **Deaktivieren Sie alle:** Löschen Sie alle Bilder, die dem Bericht hinzugefügt wurden.
- **OB-Diagramm:** Klicken Sie unter OB-Bericht, um den fetalen Produktionsgraph zu überprüfen.
- **Kommentar:** Klicken Sie, um in Kommentar einzugeben. Wählen Sie den Kommentar aus, den Sie im Bericht anzeigen möchten.
- **Alles löschen:** Löschen Sie alle Daten einschließlich des ausgewählten Status des Bildes, des Messergebnisses usw.
- **Drucken:** Drucken Sie den Bericht mit Bild.
- **Exportieren:** Exportieren Sie den PDF-Bericht auf die U-Festplatte.

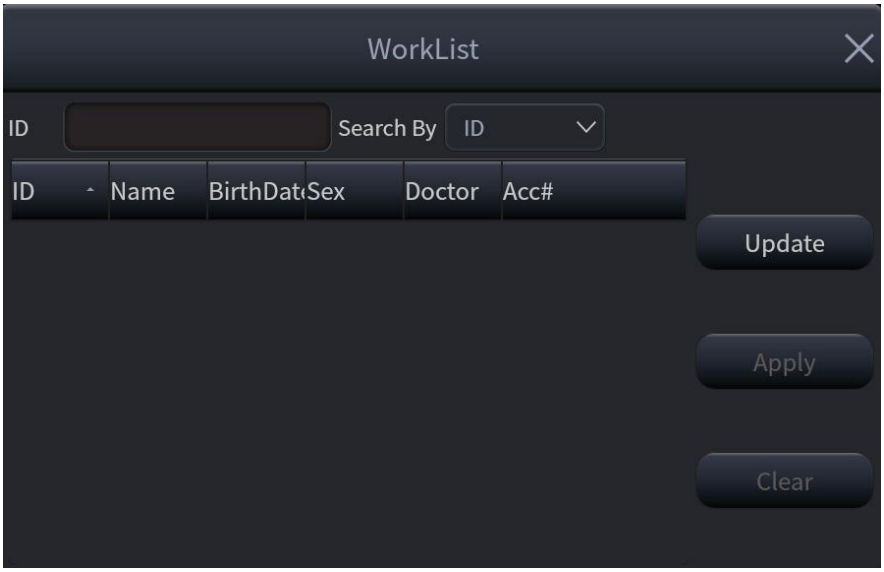
- **Speichern:** Speichern Sie den Bericht im System.
- **Beenden:** Drücken Sie diese Taste, um die Berichtsfunktion zu beenden.

5.7DICOM

DICOM enthält DICOM Storage, DICOM Worklist, DICOM Print und DICOM SR. Wenn DICOM angewendet werden soll, vergewissern Sie sich, dass DICOM aktiviert ist. Auf der Systemseite der Einstellungsschnittstelle können Sie überprüfen, ob DICOM geöffnet ist oder nicht. Wenn Sie DICOM aktivieren möchten, wenden Sie sich bitte an CHISON.
Es muss ein DICOM SCP Server vorhanden sein, der mit PACS oder einer anderen relativen DICOM Server Software installiert wurde.

5.7.1 DICOM-Arbeitsliste

Drücken Sie die **[Worklist]**-Taste auf der Patientenoberfläche; daraufhin erscheint das folgende Dialogfeld



- **ID:** Eingabe der ID oder einiger Buchstaben, Fuzzy-Abfrage benötigt den Server
- **Suche nach:** Wahl des Begriffs, der ID oder des Namens
- **ID:** zeigt die ID des Patienten an
- **Name:** zeigt den Patientennamen an
- **Geburtsdatum:** zeigt das Geburtsdatum des Patienten an
- **Geschlecht:** zeigt das Geschlecht des Patienten an
- **Arzt:** zeigt die Namen der Ärzte an
- **Acc#:** Anzeige der Patientennummer
- **Aktualisieren:** Drücken Sie diese Taste, um den Suchvorgang durchzuführen.
- **Anwenden:** wählen Sie den gesuchten Patienten und drücken Sie diese Taste, Eingabe aller Patienteninformationen auf die neue Patientenbedienoberfläche

- **Entfernen:** entfernen Sie den gesamten gesuchten Inhalt

5.7.2 DICOM-Speicherung

Prüfen Sie "Senden beim Speichern" bei der Einstellung und dann DICOM Storage, wenn Sie Cine und Bilder speichern. Drücken Sie die Senden -Taste auf der Archiv- oder Bedienoberfläche. Wählen Sie das DICOM Storage links, wählen Sie den DICOM -Server und drücken sie die Export -Taste für die DICOM-Speicherung.

Geben Sie die Task-Queue an und beobachten oder bearbeiten Sie den DICOM-Prozess.

5.7.3 DICOM- Druck

Der Vorgang beim DICOM-Druck ist der gleiche wie bei der DICOM-Speicherung.

5.7.4 DICOM SR

Drücken Sie die DICOM SR senden -Taste auf der Berichtoberfläche, diese Aufgabe wird in die Aufgaben-Warteschleife hinzugefügt .

Kapitel 6 Messung und Berechnung

Hauptinhalte dieses Kapitels:

Normale Berechnung und Messung auf B-Modus-Bild, B/M-Modus-Bild, PW-Modus-Bild. Das System kann je nach aktuellem Untersuchungsmodus in den entsprechenden Messmodus wechseln und je nach Messmodus den entsprechenden Bericht erstellen.

Das System verfügt über voreingestellte Messungen für die verschiedenen Untersuchungsmodi. Wenn Sie Änderungen an der Messung vornehmen möchten, lesen Sie bitte das Kapitel über die voreingestellten Einstellungen.

⚠ACHTUNG

Bitte wählen Sie die am besten geeigneten Ultraschallbilder, Messmethoden und Messungen gemäß Ihrer Diagnosebedürfnisse aus. Die endgültigen Messergebnisse müssen durch einen Arzt bestimmt und bestätigt werden. Die Messgenauigkeiten hängen von vielen nich t technischen Faktoren ab, z.B. vonderErfahrungdesBedienersunddemPatientenstatus.BitteverwendenSienicht nur Ultraschallmessergebnisse als einzige Grundlage für eine Diagnose. Verwenden Sie stets andere klinische Daten für eine integrierte Diagno se.

6.1 Messtastatur

◆【Touchpad】

Das Touchpad wird zum Bewegen des Cursors verwendet, die Hauptfunktionen lauten wie folg:

1. Bevor Sie eine Messung starten, verwenden Sie das Touchpad, um die Menüoptionen auszuwählen.
2. Nach dem Start einer Messung bewegen Sie den Cursor mit dem Touchpad. Während der Messung sollte der Cursor nicht aus dem Bildbereich herausbewegt werden.
3. Während der Messung mit der Ellipsenmethode können Sie mit dem Touchpad die Länge der kurzen Achse ändern.
4. Aktualisieren Sie die Bewegung der Messergebnisse, ändern Sie die Position des Messergebnisses mit dem Touchpad.

◆【ENTER】-Taste

Während der Durchführung der Messungen lauten die Funktionen d er【ENTER】-Taste wie folgt:

1. Drücken Sie, wenn der Cursor auf dem Menüist, diese Taste, um die Optionen auszuwählen und die Messung zu starten.
2. Drücken Sie diese Taste während der Messung, um den Startpunkt und den Endpunkt festzulegen.

◆【AKTUALISIEREN】-Taste

1. Während der Messung wird die Taste [AKTUALISIEREN] verwendet, um den Start- und Endpunkt, die lange und die kurze Achse zu wechseln, wenn die Messung noch nicht beendet ist.
2. Drücken Sie während der Abstandsmessung die Taste [EINGEBEN], um den Startpunkt zu fixieren; wenn der Endpunkt nicht fixiert ist, drücken Sie die Taste [AKTUALISIEREN], um den Start- und Endpunkt zu wechseln.
3. Drücken Sie während der Ellipsenmessung die Taste [AKTUALISIEREN], um zwischen der langen und der kurzen Achse umzuschalten, wenn die lange Achse fixiert, die kurze Achse aber nicht fixiert ist.

◆【CLEAR】-Taste

Drücken Sie die Taste [CLEAR], um alle Messergebnisse, Kommentare und Spuren zu löschen.

6.2 Schnellmessung

Das System verwendet die Schaltfläche 【MESSEN】für die Schnellmessung. In jedem Display-Modus können Benutzer frei das zu messende Element auf dem Touchscreen während der Messung auswählen.

6.2.1 Schnellmessung öffnen

Drücken Sie die Schaltfläche【MESSEN】, um den Schnellmessungsstatus zu öffnen.

6.2.2 Schnellmessung verlassen

Drücken Sie in diesem Messungsstatus die Schaltfläche【MESSEN】erneut oder drücken Sie die Schaltfläche 【EINFRIEREN】, um die Schnellmessung zu verlassen.

6.2.3 Schnellmessung im B-Modus

Durch Drücken von SK1 oder Klick direkt auf den Touchscreen stehen folgende Messobjekte zur Verfügung.

◆ Abstand

Messschritte:

1. Drücken Sie im B-Modus die Taste【MEASURE】, um die Schnellmessung zu öffnen.
2. Drücken Sie das Element **[Abstand]** unten auf dem Touchscreen, es wird ein Segment “+”-Symbol gezeigt.

3. Bewegen Sie das “+”-Symbol mit dem Touchpad, um den einen Punkt der Linie anzupassen. Drücken Sie die Taste【EINGEBEN】, um den Startpunkt zu fixieren, der Cursor kann an die nächste Position bewegt werden.
4. Drücken Sie die Schaltfläche【AKTUALISIEREN】, dadurch können Sie den aktivierten Punkt ändern, und den anderen Punkt der Linie einpassen.
5. Bewegen Sie den Cursor bis zum Endpunkt, drücken Sie die Schaltfläche【EINGEBEN】erneut, um die Messung abzuschließen.
6. Nach der Messung wird das Ergebnis auf der Prüfungsoberfläche angezeigt.
7. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5, um die nächste “Abstand”-Messung zu starten.

◆ Winkel

Messchritte:

1. Wechseln Sie auf das Element **[Winkel]**, indem Sie auf die Option Abstand auf dem Touchscreen klicken. Auf dem Bildschirm erscheint die D1-Linie.
2. Bewegen Sie D1, um die Linienrichtung durch das Touchpad anzupassen un drücken Sie dann die Schaltfläche 【EINGEBEN】zum Fixieren.
3. Fixieren Sie eine andere Linie D2 als Schritt 2.
4. Nach Abschluss der Messung wird das Ergebnis des Winkels auf dem Bildschirm angezeigt.

◆ Ratio (Abstand)

Berechnen Sie das Verhältnis der 2 Abstände durch 2 Abstandsmessungen. Siehe Entfernungsmessung oben.

Durch Drücken von SK2 oder Klick direkt auf den Touchscreen stehen folgende Messobjekte zur Verfügung.

◆ Trace

Messschritte:

1. Drücken Sie im B-Modus die Taste 【MEASURE】, um die schnelle Messung zu starten.
2. Drücken Sie SK2 für [Trace] Element im Menü; Es wird ein "+"-Symbol angezeigt.
3. Verwenden Sie das Touchpad, um den Cursor zu bewegen, drücken Sie die EINGABETASTE, um den Startpunkt einzustellen.
4. Verwenden Sie das Touchpad, um den Umfang des zu messenden Objekts zu verfolgen, und drücken Sie die EINGABETASTE, um den Endpunkt einzustellen. Der Endpunkt und der Startpunkt der Spur werden automatisch mit einer geraden Linie verbunden.
5. Die Fläche und der Umfang der Form werden berechnet. Mit der Bewegung des Cursors erscheint das Ergebnis auf der rechten Seite des Bildschirms und ändert sich zusammen mit der

Bewegung der Spur.

6. Um mehrere Daten zu erhalten, wiederholen Sie die gleichen Schritte, um andere Distanzpaare zu erstellen.

◆ Trace_L

Messschritte:

1. Wechseln Sie zum Element [Trace L], indem Sie auf dem Touchscreen auf die Option Trace klicken oder SK2 drücken. Ein "+"-Symbol wird angezeigt.
2. Verwenden Sie das Touchpad, um den Cursor zu bewegen, drücken Sie die EINGABETASTE, um den Startpunkt einzustellen.
3. Verwenden Sie das Touchpad, um den Umfang des zu messenden Objekts zu verfolgen, und drücken Sie die EINGABETASTE, um den Endpunkt einzustellen.
4. Der Umfang der Form wird berechnet.

◆ Trace_L auto

Messschritte:

1. Wechseln Sie zu [Trace L auto]-Element, indem Sie auf dem Touchscreen auf die Trace-Option klicken oder SK2 drücken. Ein "+"-Symbol wird angezeigt.
2. Verwenden Sie das Touchpad, um den Cursor zu bewegen, drücken Sie die EINGABETASTE, um den Startpunkt einzustellen.
3. Bewegen Sie den Cursor zum nächsten Punkt und drücken Sie die Taste 【ENTER 】bis zum letzten Punkt.
4. Der Umfang der Form wird berechnet.

◆ Ellipse

Messschritte:

1. Wechseln Sie zum [Ellipse]-Element, indem Sie auf dem Touchscreen auf die Option Trace klicken oder SK2 drücken. Es wird ein "+"-Symbol angezeigt.
2. Bewegen Sie das Symbol zum Ausgangspunkt der Messung am Touchpad. Drücken Sie die EINGABETASTE, um den Startpunkt festzulegen.
3. Das zweite Symbol erscheint. Verwenden Sie das Touchpad, um die Länge der Ellipse zu ändern. Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Länge festzulegen.
4. Verwenden Sie das Touchpad, um die Länge der anderen Ellipsenachse zu ändern. Wenn Sie die lange Achse fixieren, aber die kurze Achse nicht fest ist, drücken Sie die Taste UPDATE, um die lange und kurze Achse zu wechseln. Drücken Sie die EINGABETASTE, um zu bestätigen. Der Wert von Fläche und Umfang wird im Messergebnisbereich rechts angezeigt.

◆ Auto Cubic Spline

Mit dieser Funktion wird der Kardiologie-Artikel gemessen, mit dem Umfang und Fläche berechnet werden.

Messschritte:

1. Wechseln Sie zum Element [Auto Cubic Spline], indem Sie auf dem Touchscreen auf die Option Trace klicken oder SK2 drücken. Es wird ein "+"-Symbol angezeigt.
2. Bewegen Sie den Cursor zu einem Punkt und drücken Sie die Taste ENTER, um den Startpunkt festzulegen, dann bewegen Sie den Cursor zum nächsten Punkt und drücken Sie die Taste ENTER bis zum letzten Punkt.
3. Der Umfang und die Fläche des gewählten Bereichs werden auf dem Messergebnisbereich angezeigt.

◆ Ratio (Fläche)

Berechnen Sie das Verhältnis der 2 Flächen durch 2 Flächenmessung. Siehe Flächen-Ellipsen-Messung oben.

Durch Drücken von SK3 oder Klick direkt auf den Touchscreen stehen folgende Messobjekte zur Verfügung.

◆ Volumen (3 Abstände)

Messchritte:

1. Drücken Sie [Lautstärke(3Ddistances)] Element unten auf dem Touchscreen; Es wird ein "+"-Symbol angezeigt.
1. Die nächsten Messschritte sind die gleichen wie die Distanzmessung.
2. Nachdem die Messung von 3-Linien beendet ist, wird das Ergebnis im Bereich der Messergebnisse angezeigt.

◆ Volumen (2 Abstände)

Wechseln Sie zu [Lautstärke(2Entfernungen)] Element, indem Sie auf dem Touchscreen auf die Option Lautstärke klicken oder SK3 drücken. Es wird ein "+"-Symbol angezeigt. Berechnen Sie das Volumen des Objekts durch 2-Entfernungsmessung. Siehe Entfernungsmessung oben.

Volumen (1 Abstand)

Um in dieses Element einzutreten, beziehen Sie sich bitte auf die oben genannte Methode. Berechnen Sie das Volumen des Objekts durch eine Linie. Beziehen Sie sich auf das obige Abstandsmaß.

◆ Volumen (1 Ellipse)

Um in dieses Element einzutreten, beziehen Sie sich bitte auf die oben genannte Methode. Berechnen Sie das Volumen des Objekts durch eine Ellipse. Siehe Ellipsenmaß oben.

◆ Volumen (1Ellip1Abst)

Um in dieses Element einzutreten, beziehen Sie sich bitte auf die oben genannte Methode. Berechnen Sie das Volumen des Objekts durch eine Linie und eine Ellipse. Siehe Ellipse und Abstandsmaß oben.

6.2.4 B/M-Modus-Schnellmessung

Durch Drücken von SK1 oder Klick direkt auf den Touchscreen stehen folgende Messobjekte zur Verfügung.

◆ M-Abstand

Messschritte:

1. Drücken Sie im B/M-Modus die Taste 【MEASURE】, um die schnelle Messung zu starten.
2. Drücken Sie [M Distance] Element unten auf dem Touchscreen; Es wird ein "+"-Symbol angezeigt.
3. Verwenden Sie das Touchpad, um den Cursor zu bewegen, drücken Sie die EINGABETASTE, um es zu beheben.
4. Eine gepunktete Linie und der zweite Cursor erscheinen auf dem Bildschirm.
5. Bewegen Sie den Cursor, indem Sie sich im Touchpad vertikal zum Endpunkt in der gepunkteten Linie bewegen, drücken Sie zur Bestätigung die Taste 【ENTER】.
6. Das Messergebnis erscheint automatisch auf dem Bildschirm.

◆ Zeit

Messschritte:

1. Wechseln Sie zu [Zeit]-Element, indem Sie auf dem Touchscreen auf die Option MDistance klicken oder SK1 drücken. Es wird ein "+"-Symbol mit einer gepunkteten vertikalen Linie im M-Bildbereich angezeigt.
2. Bewegen Sie das Symbol per Touchpad zum Startpunkt und drücken Sie zur Bestätigung die EINGABETASTE.
3. Das zweite Symbol erscheint. Bewegen Sie das Touchpad, um es zum Endpunkt zu ziehen. Der Abstand zwischen den beiden Geraden steht für die Zeit, die Sie messen möchten. Sie können die aktive Gerade an eine beliebige Stelle ziehen, an der Sie die gemessene Zeit ändern möchten.
4. Drücken Sie die Taste UPDATE, um die beiden geraden Linien in Kurven zu aktivieren und ziehen Sie sie, um den Abstand zwischen ihnen zu ändern. Das Messergebnis wird im Ergebnisbereich angezeigt.

◆ Herzschlag

Herzschlag wird verwendet, um die Anzahl der Herzschläge pro Minute aus dem Herzbild zu berechnen.

Messschritte:

1. Wechseln Sie zum [Herzfrequenz]-Element, indem Sie auf dem Touchscreen auf die Option MDistance klicken oder SK1 drücken. Es wird ein "+"-Symbol mit einer gepunkteten vertikalen Linie im M-Bildbereich angezeigt.
2. Die Messschritte sind die gleichen wie bei Zeit.
3. Nach der obigen Messung wird das berechnete Herzschlagergebnis in der Messergebnisfläche angezeigt.

◆ Geschwindigkeit

Messschritte**:**

1. Wechseln Sie zum [Velocity]-Element, indem Sie auf dem Touchscreen auf die Option MDistance klicken oder SK1 drücken. Es wird ein "+"-Symbol mit zwei blau gepunkteten gekreuzten Linien in vertikaler und horizontaler Richtung im M-Bildbereich angezeigt.
2. Bewegen Sie das Symbol per Touchpad zum Startpunkt und drücken Sie die Taste ENTER, den Startpunkt und die abnehmbare Cursor-Anzeige, ziehen Sie den Cursor zum Endpunkt.
3. Drücken Sie die Taste【EINGEBEN】 erneut, die Messung wird abgeschlossen, das Ergebnis im Messbereich angezeigt.

◆ Sonstige Messelemente

Diese aufgelisteten Elemente haben die gleichen Messschritte wie die im Modus B Schnellmessung:

Distanz, Winkel, Distanz, Verhältnis (Entfernung), Trace, Trace_L, Trace_L auto, Ellipse, Auto Cubic Spline, Verhältnis (Fläche), Volumen (3 Entfernungen), Volumen (2 Entfernungen), Volumen (1 Entfernung), Volumen (1 Ellipse), Volumen (1 Ellipse 1 Entfernung).

6.2.5 PW-Modus-Schnellmessung

Durch Drücken von SK1 oder Klick direkt auf den Touchscreen stehen folgende Messobjekte zur Verfügung.

◆ Spitze

Messschritte:

1. Drücken Sie im PW Cine-Modus die Taste【MESSEN】, um die Schnellmessung zu öffnen.

2. Drücken Sie das Element **[Spitze]** unten auf dem Touchscreen, um den Probenmarker aufzurufen.
3. Bewegen Sie den Marker über das Touchpad zum Startpunkt der Messung, drücken Sie die Taste【EINGEBEN】, Geschwindigkeit und Druck des aktuellen Punktes werden automatisch auf dem Bildschirm angezeigt.
4. Gehen Sie zu Messung Vd, nach Erhalt des Ergebnisses wird das System S/D, RI, Zeit automatisch berechnen.

◆ Auto-Spur

Messchritte:

1. Drücken Sie im PW Cine-Modus die Taste【MESSEN】, um die Schnellmessung zu öffnen.
2. Drücken Sie das Element **[Auto Spur]** auf dem Menü, um diese Funktion zu aktivieren.
3. Das System wird die Spurverfolgung des Spektrums automatisch beenden. Der Cursor "+" wird auf dem Bildschirm angezeigt.
4. Bewegen Sie den Cursor mit dem Traceball, um einen Startpunkt für einen Zyklus zu wählen, drücken Sie die Taste【EINGEBEN】, um zu bestätigen.
5. Der zweite Cursor "+" erscheint automatisch auf dem Bildschirm. Bewegen Sie den Cursor auf den Endpunkt des aktuellen Zyklus und drücken Sie die Taste【EINGEBEN】, um zu fixieren.
6. Die Messergebnisse und die anderen berechneten Parameter werden automatisch auf dem Bildschirm angezeigt.

◆ Andere Messelemente

Diese aufgeführten Elemente haben die gleichen Messschritte wie die im Modus B Schnellmessung:

Winkel, Abstand, Verhältnis (Abstand), Verhältnis (Fläche), Volumen (3 Abstände), Volumen (2 Abstände),

Volumensäule (1 Abstand), Volumen (1 Ellipse), Volumen (1 Ellipse 1 Abstand).

Die Herzschlagmessung im PW-Modus ist die gleiche wie die schnelle Messung im B/M-Modus.

6.3 B-Modus-Messpaket

Dieses System verwendet die Taste【CAL】für das Messpaket. In jedem Anzeigemodus kann der Benutzer das zu messende Element während der Messung auf dem Touchscreen frei auswählen.

6.3.1 Allgemeine Messmethoden

◆ Umfang/Fläche (Ellipse)

Messschritte:

1. Drücken Sie im B-Modus die Taste【CAL】, um das Messpaket zu öffnen.
2. Drücken Sie das Element **[Umfang/Fläche (Ellipse)]** in der lenken Messspalte. Zu dieser Zeit erscheint eine “+” Markierung auf dem Bildschirm.
3. Bewegen Sie das Touchpad, um die erste Markierung zu verankern, und drücken Sie die Taste【EINGEBEN】, um sie zu fixieren.
4. Die zweite Markierung erscheint auf dem Bildschirm. Bewegen Sie das Touchpad, um die Länge der langen Achse der Ellipse zu ändern. Drücken Sie die Taste【EINGEBEN】, um die Länge zu bestätigen.
5. Bewegen Sie das Touchpad, um die Länge einer anderen Achse der Ellipse zu ändern, und drücken Sie die Taste【EINGEBEN】, um sie zu fixieren. Der Wert der Fläche und des Umfangs wird auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt.
6. Um die Mehrfachdaten zu erhalten, wiederholen Sie die gleichen Schritte.
7. Drücken Sie die Taste【CAL】zum Verlassen.

◆ Histogramm (Ellipse Histogramm)

Histogramm wird benutzt, um die Grauverteilung der Ultraschallechosignale innerhalb einer bestimmten Fläche zu berechnen. Bei der elliptischen Histogrammmessung wird die gewünschte Fläche mit Hilfe einer eingeschlossenen Ellipse gemessen. Das Ergebnis wird als Histogramm dargestellt.

Das Histogramm kann nur an eingefrorenen Bildern gemessen werden.

1. Drücken Sie 【FREEZE】, um das Bild einzufrieren.
2. Wählen Sie in der allgemeinen Messung die Option [Histogramm (Ellipse Histogramm)].
3. Messung des Histogramms mit einer Ellipse: Die Methode ist die gleiche wie die Ellipsenmessung.

Die horizontale Achse stellt die Graustufen des Bildes im Bereich von 0 bis 250 dar.

Die vertikale Achse stellt das Verteilungsverhältnis der einzelnen Graustufen dar. Der oben auf der vertikalen Achse angezeigte Wert stellt den Prozentsatz des maximal verteilten Graus in der gesamten Grauverteilung dar.

◆ Profil

Profil wird verwendet, um die Grauverteilung der Ultraschallsignale in vertikaler oder horizontaler Richtung auf einem bestimmten Profil (Abschnitt) zu messen.

Diese Messung ist nur im eingefrorenen Modus verfügbar.

Messschritte**:**

1. Drücken Sie【FREEZE】, um das Bild einzufrieren.
2. Drücken Sie die Taste【CAL】und wählen Sie die Option **[Profil]**.

3. Ziehen Sie eine gerade Linie an der Messposition. Die Methode ist die gleiche wie bei der Messung des Abstands.
4. Das berechnete Ergebnis des Profils wird auf dem Bildschirm angezeigt. Die horizontale (oder vertikale) Achse entspricht der Projektion der Profillinie auf die horizontale Richtung.Die vertikale (bzw. horizontale) Achse entspricht der Grauverteilung der entsprechenden Punkte auf der Profillinie.

◆ Andere Messelemente

Diese aufgelisteten Elemente teilen sich die gleichen Maßschritte wie die im B-Modus schnelle Messung mit Ausnahme der Art und Weise, wie sie in den Maßelement eingeben:

Abstand, Volumen (3 Abstände), Volumen (2 Abstände), Volumen (1 Abstand), Volumen (1 Ellipse), Volumen (1 Ellipse 1 Abstand), Ratio (Abstand), Ratio (Fläche), Winkel

6.3.2 B Allgemeine Messung

Klicken Sie im B-Modus auf CAL-Taste und wählen Sie allgemeine Messung.

Mess.-Menü	**Untermenü**	**Einheit**	**Messmeth./Messformel**	**Kommentar**
Allg. Messung	Abstand	cm	Siehe Abst.-Mess.	
	Umfang/Fläche (Ellipse)	Fläche:cm^2 Umfang: cm	Siehe Ellipsen Mess.	
	Volumen(3Abst.)	ml	Siehe Abst. Mess. Formel**:** V=(π/6)*D1*D2*D3	D1, D2, D3**:** Abstand
	Volumen(2Abst.)	ml	Siehe Abst. Mess. Formel**:** V=(π/6)*D1*$D2^2$	D1**:** der längere Abstand D2**:** der kürzere Abstand
	Volumen(1Abst.)	ml	Siehe Abst. Mess. Formel**:** V=(π/6)*D1*D1*D1	D1**:** Abstand
	Volumen(1Ellipse)	ml	Siehe Ellipse-Mess. Formel**:** V=(π/6)*A*B*B	A**:** Lange Achse B**:** Kurze Achse
	Volumen(1Ellip1Abst.)	ml	Siehe Abst. Und Ellipse-Mess. Formel**:** V=(π/6)*A*B*M	A**:** Lange Achse B**:** Kurze Achse M**:** Abstand
Ratio	Ratio(Abstand)	%	Siehe Abst. Mess. Formel**:** R=D1/D2	D1**:** Erster Abstand D2**:** Zweiter Abstand

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel	Kommentar
	Ratio(Fläche)	%	Siehe Ellipsen Mess. Formel**:** R=A1/A2	A1**:** Erste Fläche A2**:** Zweite Fläche
Winkel	Linie 1 Linie 2	Grad	Siehe Abst. Mess.	Winkelbereich**:** 0°~ 180°
Histogram (Ellipse Histogram)			Siehe Histogramm-Mess.	
Profil			Siehe Profil-Mess.	

6.3.3 B-Abdomen-Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im B-Modus und wählen Sie Abdomenmessung.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel	Kommentar
Abstand		cm	Siehe Abst. Mess.	
CBD				
GB-Wand				
Leberlänge				
Aorta	Höhe	cm	Siehe Abst. Mess.	
	Breite	cm	Siehe Abst. Mess.	
	StD%	%	Siehe Abst. Mess. Formel**:** ((D1-D2)/D1)*100%	D1**:** Länge von Normal D2**:** Länge der Stenose
	StA%	%	Siehe Ellipsen Mess. Formel**:** ((A1-A2)/A1)*100%	A1**:** Fläche von Normal A2**:** Fläche der Stenose
	Gefäßfläche (Ellipse)	cm^2	Siehe Ellipsen Mess.	
	Gefäßabstand	cm	Siehe Abst. Mess.	
Milz	Länge Höhe Breite	cm	Siehe Abst. Mess. Formel**:** V=(π/6)*L*H*W	L**:** Länge H**:** Höhe B: Breite
Nierenvolumen (Rechts/Links)	Länge Höhe Breite	cm	Siehe Abst. Mess. Formel**:** V=(π/6)*L*H*W	L**:** Länge H**:** Höhe B: Breite
Iliac (Rechs/Links)	Höhe	cm	Siehe Abst. Mess.	
	Breite	cm	Siehe Abst. Mess.	
	StD%	%	Siehe Abst. Mess. Formel**:** ((D1-D2)/D1)*100%	D1**:** Länge von Normal D2**:** Länge der Stenose

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel	Kommentar
	StA%	%	Siehe Ellipsen Mess. Formel**:**((A1-A2)/A1)*100%	A1**:** Fläche von Normal A2**:** Fläche der Stenose
	Gefäßfläche(Ellipse)	cm^2	Siehe Ellipsen Mess.	
	Gefäßabstand	cm	Siehe Abst. Mess.	

6.3.4 B OB-Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im B-Modus und wählen Sie OB-Messung.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel	Kommentar
Abstand		cm	Siehe Abst.-Mess.	
GS				Formel zur Auswahl**:** CFEF, Campbell, Hadlock, Hansmann, Korean, Merz, Shinozuka
CRL				Formel zur Auswahl**:** Hadlock, Hansmann, Korean, Nelson, Osaka, Rempen, Robinson, Shinozuka
BPD				Formel zur Auswahl**:** Bessis, CFEF, Campbell, Chitty, Hadlock, Hansmann, Jeanty, Johnsen, Korean, Kurtz, Merz, Osaka, Rempen, Sabbagha, Shinozuka
HC(Ellipse)		cm	Siehe Ellipse und Spurmess.	Formel zur Auswahl**:** CFEF, Campbell, Chitty, Hadlock, Hansmann, Johnsen, Korean, Merz
AC(Ellipse)		cm	Siehe Ellipse und Spurmess.	Formel zur Auswahl**:** CFEF, Campbell, Hadlock, Hansmann, Korean, Merz, Shinozuka
FL		cm	Siehe Abst. Mess.	Formel zur Auswahl**:** Bessis, CFEF, Campbell, Chitty, Doubilet, Hadlock, Hansmann, Hohler, Jeanty, Johnsen, Korean, Merz, Osaka, Shinozuka
Fetal-biometrie	YS	cm	Siehe Abst. Mess.	
	OFD			Formel zur Auswahl**:** Hansmann, Korean
	APD			Formel**:** Bessis
	TAD			Formel**:** CFEF
	FTA(Ellipse)			Formel**:** Osaka
	SL			

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel	Kommentar
	APTD			Formel**:** Hansmann
	TTD			Formel**:** Hansmann
	ThC			
Fetal Lange Knochen	Humerus	cm	Siehe Abstand	Formel zur Auswahl**:** Jeanty, Korean, Merz, Osaka
	ULNA			Formel**:** Jeanty
	Tibia			Formel zur Auswahl**:** Jeanty, Merz
	RAD			
	FIB			
	CLAV			Formel**:** Yarkoni
Fetal Schädel	Cereb	cm	Siehe Abst. Mess.	Formel zur Auswahl**:** Chitty, Hill
	CM			
	NF			
	NT			
	OOD			Formel**:** OOD
	IOD			
	NB			
	Lat Vent			Formel**:** Tokyo
	HW			
OB Sonstiges	LtKid	cm	Siehe Abst. Mess.	
	RtKid			
	LtRenalAP			
	RtRenalAP			
	LVWrHEM			
	MAD			
AFI	AFI1	cm	Siehe Abst. Mess.	AFI=AFI1+AFI2+AFI3+AFI4
	AFI2			
	AFI3			
	AFI4			
CX_L		cm	Siehe Abst. Mess.	

6.3.4.1 Zwillinge- und Mehrfachgeburtenmessung

1. Wählen Sie auf der Seite "Neue Patientin" die Anzahl der Schwangerschaften von eins bis vier.
2. Drücken Sie im Messmenü die Taste Fötus A und dann die Taste 【EINGEBEN】, um zwischen den Babys zu wechseln, wodurch die Babys separat gemessen werden können.

6.3.4.2 EDD-(voraussichtlicher Liefertermin)-Schätzung

- **Berechnung von EDD durch LMP (Letzte Monatsblutung)**

1. Aktualisieren Sie auf der Seite "Neue Patientin" das Eingabefeld "LMP".
2. Wählen Sie den LMP aus dem Datumsdialogfeld oder geben Sie das LMP-Datum direkt ein.
3. Der berechnete EDD-Wert erscheint in der Ergebnismessung Fläche der OB-Seite.

- **Berechnung von EDD durch BBT (Basale Körpertemperatur)**

1. Aktualisieren Sie auf der Seite "Neue Patientin" das Eingabefeld "Ovul.Datum" und geben Sie das Datum der Geburt ein.
2. Die Methode ist dieselbe wie bei der LMP-Methode.

6.3.4.3 Wachstumskurven

Funktion: Der Wachstumskurvenvergleich dient dazu, die gemessenen Daten des Fötus mit der normalen Wachstumskurve zu vergleichen, um zu beurteilen, ob der Fötus normal wächst.

Messschritte**:**

1. Beenden Sie die Messung des OB-Elements und rufen Sie die Berichtsseite auf..
2. Klicken Sie auf **[OB-Graph]**, um die Wachstumskurve anzuzeigen, und aktivieren Sie diese Option, um die Wachstumskurve im Bericht anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf das Symbol **[X]**, um die Dialogbox zu verlassen.

⚠Tipps

Die Abszisse der Wachstumskurven ist die Schwangerschaftswoche, berechnet nach der LMP in der Patienteninformation.

6.3.5 B Pädiatriemessung und Ort Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im B-Modus und wählen Sie die pädiatrische Messung.

HIP Winkel

Die HÜFTE-Funktion dient zur Beurteilung des fetalen Hüftwachstums. Für die Berechnung müssen drei Linien auf dem Bild hinzugefügt werden, die der anatomischen Struktur des Fötus entsprechen müssen. Das System berechnet zwei Winkel und zeigt sie dem Arzt als Referenz an:

1. Wählen Sie das Menüelement **[HÜFTE]** und klicken Sie es, um die Messung zu öffnen.
2. Klicken Sie auf den Linienbildbereich, und zeigen Sie eine Linie mit "+" an. Verschieben Sie die Linie in den Zielmessbereich.
3. Bewegen Sie die Linie mit dem Touchpad oder direkt auf dem Touchscreen, um den Winkel der Linie einzustellen, drücken Sie die Taste **[EINGEBEN]**, um die Linie zu fixieren.
4. Die zweite Linie erscheint, passen Sie die Linie gemäß Schritt 3 an und fixieren Sie die Linie.
5. Fixieren Sie die 3 Linien, die Messergebnisse des Winkels erscheint in dem Bereich.

⚠ACHTUNG

D 3 zeigt die schräge Linie zwischen dem Vorsprung der Konjunktion und dem Acetabulumknochen.

D 2 zeigt die direkte Linie zwischen Osileum und Acetabulumknochen.

D 1 zeigt die Grundlinie zwischen Kotylus, Gelenkpfanne, Knorpelperiost und Ilium.

β ist der Winkel zwischen D1 und D2 (spitzer Winkel). α ist der Winkel zwischen D1 und D3 (spitzer Winkel)).

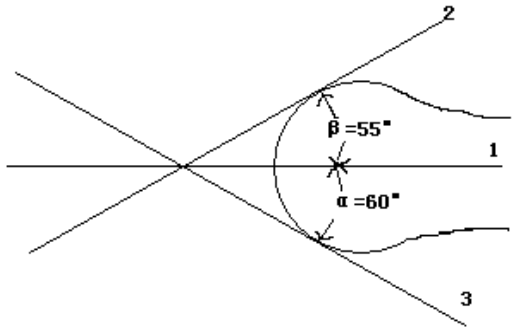


Abb. 6-1 HIP-Winkel

6.3.6 B Vaskularmessung

Drücken Sie die CAL-Taste im B-Modus und wählen Sie Gefäßmessung.

Mess.-Menü	**Untermenü**	**Einheit**	**Messmeth./Messformel**	**Kommentar**
IMT (Auto)	IMT Max IMT Min IMT Mittel IMT Std	cm	Siehe Abst. Mess.	
IMT (Manuell)	IMT	cm	Siehe Abst. Mess.	
Abstand	Abstand	cm	Siehe Abst. Mess.	
Umfang/Fläche	Ellipse	Fläche:cm^2 Umfang: cm	Siehe Ellipsen Mess.	
	Spur		Siehe manuelle Spur-Mess.	
Volumen	Volumen(1Ellipse)	ml	Siehe Abst. Mess.	
	Volume(1Ellip1Abst.)	ml	Siehe Abstand und Ellipsenmess. Formel**:** V=(π/6)*A*B*M	A**:** Lange Achse B**:** Kurze Achse M**:** Abstand
Ratio	Ratio(Abstand)	%	Siehe Abst. Mess. Formel**:** R=D1/D2	D1**:** Erster Abstand D2**:** Zweiter Abstand
	Ratio(Ellipse)	%	Siehe Ellipsen Mess. Formel**:** R=A1/A2	A1**:** Erste Fläche A2**:** Zweite Fläche
	Ratio(Spur)	%		

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel	Kommentar
%Stenose	%Stenose(Abst)	%	Siehe Abst. Mess.	
	%Stenose(Fläche)	%	Siehe Ellipsen Mess.	
Winkel	Linie 1 Linie 2	deg	Siehe Abst. Mess.	Winkelbereich**:** 0°~ 180°

6.3.7 B GYN-Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im B-Modus und wählen Sie GYN-Messung.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel	Kommentar
Abstand		Cm	Siehe Abst. Mess.	
UT	UT_L	Cm	Siehe Abst. Mess.	
	CX_L			
	UT_W			
	UT_H			
Gebärmutterhalsvol.	Länge/ Höhe/ Breite	Ml	Siehe Abst. Mess. Formel**:** V=(π/6)*L*H*W	L**:** Gebärmutterhals _Länge H**:** Gebärmutterhals _Höhe B**:** Gebärmutterhals _Breite
ENDO		Cm	Siehe Abst. Mess.	
Eierstock	Volume Länge/Höhe/ Breite (Links/Rechts)	ml	Siehe Abst. Mess. Formel**:** V=(π/6)*L*H*W	L**:** Eierstock_Länge H**:** Eierstock _Höhe B**:** Eierstock _Breite
Follikel	(Links/Rechts) Follikellänge	cm	Siehe Abst. Mess.	
	(Links/Rechts) Follikelhöhe	cm	Siehe Abst. Mess.	
	(Links/Rechts) Follikelbreite	cm	Siehe Abst. Mess.	
	Follikelvolumen	ml	Formel von 2 Abstände V=（π/6）*A*B^2 Formel von 3 Abstände V=（π/6）*L*H*W	2Abstände A**:** der längere Abstand B**:** der kürzere Abstan 3Abstände L**:** Follikellänge H**:** Follikelhöhe B**:** Follikelbrreite

6.3.8 B Kleinteile-Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im B-Modus und wählen Sie die Messung der Kleinteile aus.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel	Kommentar
Abstand		cm	Siehe Abst. Mess.	

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel	Kommentar
Schilddrüse	Linkes Volumen Rechtes Volumen	ml	Siehe Abst. Mess. Formel: V=(π/6)*L*H*W	L: Schilddrüse Länge H: Schilddrüse Höhe B: Schilddrüse Breite
Winkel	Line 1 Line 2	deg	Siehe Abst. Mess.	Winkelbereich: 0°～180°
Ratio	Abstand 1 Abstand 2	%	Siehe Abst. Mess. Formel: R=D1/D2	D1: Erster Abstand D2: Zweiter Abstand
Volumen (3 Abstände)	Abstand 1 Abstand 2 Abstand 3	ml	Siehe Abst. Mess. Formel: V=(π/6)*D1*D2*D3	

6.3.9 B Urologie-Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im B-Modus und wählen Sie urologische Messung.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel	Kommentar
Nierenvolumen (Links/Rechts)	Länge Höhe Breite	Ml	Siehe Abst. Mess. Formel: V=(π/6)*L*H*B	L: Niere_L H: Niere_H B: Niere_B
Blase	Vol.(L*W*B) Vol.(Biplane)	Ml	Siehe Abst. Mess. Formel: V=0.497*L*H*B	L: Blase _L H: Blase _H B: Blase _B
Prostata	Länge Höhe Breite	Ml	Siehe Abst. Mess. Formel: V=(π/6)*L*H*B	L: Prostata _L H: Prostata _H B: Prostata _B
Rest	Länge Höhe Breite	Ml	Siehe Abst. Mess. Formel: V=0.7*L*H*W	L: RVU_L H: RVU_H B: RVU_B

6.3.10 B-Kardiologie-Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im B-Modus und wählen Sie Kardiologie-Messung.

⚠HINWEIS

Geben Sie die BSA ein, wenn Sie einen neuen Patienten erstellen.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
Teichholz	LVIDd LVIDs	Siehe Abst. Mess. Formel: EDV=(7*LVIDd^3)/(2.4+LVIDd) ESV=(7*LVIDs^3)/(2.4+LVIDs) SV=|EDV-ESV| CO=SV*HR/1000 EF=SV/EDV*100 FS=(LVIDd-LVIDs)/LVIDd*100 SI=SV/BSA CI=CO/BSA	
Einzelebene	EDV(A2C/A4C) ESV(A2C/A4C)	Siehe Volume of A4CSpurmethode Formel: SV=|EDV-ESV| CO=SV*HR/1000 EF=SV/EDV*100 SI=SV/BSA CI=CO/BSA	
Simpson BP	EDV(A2C) ESV(A2C) EDV(A4C) ESV(A4C)		
Modi Simpson	LVLd LVLs LVAMd LVAMs LVAPd LVAPs	Siehe Abst. Mess. & Ellipse Mea. Formel: EDV= $\frac{LVLd}{9} \times (4 \times LVAMd + 2 \times LVAPd + \sqrt{LVAMd \times LVAPd})$ ESV= $\frac{LVLs}{9} \times (4 \times LVAMs + 2 \times LVAPs + \sqrt{LVAMs \times LVAPs})$ SV=|EDV-ESV| CO=SV*HR/1000 EF=SV/EDV*100 SI=SV/BSA CI=CO/BSA	
Würfel	LVSd LVIDd LVPWd IVSs LVIDs LVPWs	Siehe Abst. Mess. Formel: EDV=LVIDd^3 ESV=LVIDs^3 SV=|EDV-ESV| CO=SV*HR/1000 EF=SV/EDV*100 FS=(LVIDd-LVIDs)/LVIDd*100 SI=SV/BSA CI=CO/BSA	

Mess.-Menü	**Untermenü**	**Einheit**	**Messmeth./Messformel**
Bullet Volumen	LVLd LVLs LVAMd LVAMs	Siehe Abst. Mess. Formel: EDV=(5/6,0)*LVLd*LVAMd ESV=(5/6,0)*LVLs*LVAMs SV=|EDV-ESV| CO=SV*HR/1000 EF=SV/EDV*100 SI=SV/BSA CI=CO/BSA	
Gibson	LVIDd LVIDs	Siehe Abst. Mess. Formel: EDV=π/6*(0,98*LVIDd+5,9)*LVIDd*LVIDd ESV=π/6*(0,98*LVIDs+5,9)*LVIDs*LVIDs SV=|EDV-ESV| CO=SV*HR/1000 EF=SV/EDV*100 FS=(LVIDd-LVIDs)/LVIDd*100 SI=SV/BSA CI=CO/BSA	
Mitralklappe	MV Durchm. MV Fläche LA/AO	Siehe Abst. Mess. & Ellipse Mess. Formel:LA/AO=LAD/AOD	
Aortaklappe	AV Durchm. AV Fläche	Siehe Abst. Mess. & Ellipse Mess.	
Pulmonarklappe	PV Durchm. PV Fläche		
Trikuspidalklappe	TV Durchm. TV Fläche		
LVOT	LVOT Durchm. LVOT Fläche		
RVOT	RVOT Durchm. RVOT Fläche		
RV/LV	RVIDd LVIDd	Siehe Abst. Mess. Formel:RV/LV=RVIDd/LVIDd*100	
RA/LA	RA LA	Siehe Spurmethode Mess. Formel: RA/LA	
AO/LA	AO LA	Siehe Abst. Mess. Formel: AO/LA	
PISA	PISA MR(Rad, Als Vel) PISA AR(Rad, Als Vel) PISA TR(Rad, Als Vel) PISA PR(Rad, Als Vel)	Siehe Abst. Mess. Formel:Fließrate=2π*Rad*Rad*Als Vel	
LV Masse	Cube(LVSd, LVIDd, LVPWd)	Siehe Abst. Mess. Formel: LV Masse=1,04*((LVSd+ LVIDd+ LVPWd)^3- LVIDd^3)-13,6 LV Massenindex=LV Mass/BSA	

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
	A-L(LVAd sax Epi, LVAd sax Endo, LVLd apical)	Siehe Abst. Mess. & Ellipse Mess. Formel: $1.05 \times \frac{5}{6}\left\{\left[LVAd\ sax\ Epi \times \left(LVLd\ apical + \sqrt{\frac{LVAd\ sax\ Epi}{\pi}} - \sqrt{\frac{LVAd\ sax\ Endo}{\pi}}\right)\right] - (LVAd\ sax\ Endo \times LVLd\ apical)\right\}$	
	T-E(LVAd sax Epi, LVAd sax Endo, a, d)	Siehe Abst. Mess. & Ellipse Mess. Formel: $1.05\pi \times \left\{(b+t)^2\left[\frac{2(a+t)}{3} + d - \frac{d^3}{3(a+t)^2}\right] - b^2\left(\frac{2a}{3} + d - \frac{d^3}{3a^2}\right)\right\}$	
Qp/Qs	AV Durchm. PV Durchm.	Siehe Abst. Mess.	
IVC	IVC Ins IVC Exp	Siehe Abst. Mess. Formel: IVC Ins/IVC Exp	

6.3.11 B LE Venenmessung

Drücken Sie die CAL-Taste im B-Modus und wählen Sie LE Venenmessung.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
ABSENT (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
BAKERS CYST (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
SYNOVIAL CYST (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Ex.Iliac (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
CFV (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
SFV (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Deep Femoral (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Peroneal (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
Gastrocnemius (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Saphenofemoral Junction (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
GSV (Rechts/Links)	GSV Thigh GSV Leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
GSV Perf (Rechts/Links)	GSV Perf Thigh GSV Perf Leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
Ant Thigh Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Post Thigh Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
AAGSV (Rechts/Links)	AAGSV Thigh AAGSV Leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
PAGSV (Rechts/Links)	PAGSV Thigh PAGSV Leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
Saphenopopliteal Junction (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
SSV (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
ACC Perf (Rechts/Links)	ACC Perf Thigh ACC Perf Leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
Giacomini-(V. of G.) (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Intersaphenous vein(s) (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Superfic. Access (Rechts/Links)	Superfic. Access of SSV Superfic. Access of GSV-thigh Superfic. Access of GSV-leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
Lateral Venous (Rechts/Links)	Lateral Venous System-high Lateral Venous System-leg	cm	Siehe B Abst. Mess.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
Ant Mid Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Post Mid Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Ant Leg Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Post Leg Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Popliteal (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Post Tibial (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
SSV Perf (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
LE Venous Mapping (Rechts/Links)	CFV FV Mid POP DUPP GSV AAGSV GSV Below the SFJ GSV GSV At the Knee GSV Below the Knee Truncal GSV SSV Below SPJ SSV Gastrocnemius Soleal DVT SVT Hunterain Perforator Dodd’s Perforator Boyd’s Perforator Cockett’s Perforator Tributary Out of Fascia Baker’s Cyst Not Visualized S/P ABL. Recanilized Partially Recanilized Calf Thigh Within Normal Limits Non Compressible With Augmentation	cm	Siehe B Abst. Mess.

6.3.12 B LE Arterienmessung

Drücken Sie die CAL-Taste im B-Modus und wählen Sie LE Artery measure.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
Ex.Iliac (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Common Femoral (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Profunda Femoris (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Spf Femoral (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Popliteal (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Ant Tibial (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Dorsalis Pedis (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Post Tibial (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Peroneal (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Graft (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
LE Arterial Mapping (Rechts/Links)	CFA DFA SFA POP PTA Dist ATA Dist Peroneal Occluded Not Visualized	cm	Siehe B Abst. Mess.

6.3.13 B TCD-Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im B-Modus und wählen Sie TCD-Messung.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
ICA (Rechts/Links)	StA%	%	Siehe B Ellipse Mess.
	StD%		Siehe B Abst. Mess.
	ICA Vessel Area(Ellipse)	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
	ICA Vessel Dis	cm	Siehe B Abst. Mess.
CS (Rechts/Links)	StA%	%	Siehe B Ellipse Mess.
	StD%		Siehe B Abst. Mess.
	CS Vessel Area(Ellipse)	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.
	CS Vessel Dis	cm	Siehe B Abst. Mess.
MCA (Rechts/Links)	StA%	%	Siehe B Ellipse Mess.
	StD%		Siehe B Abst. Mess.
	MCA Vessel Area(Ellipse)	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.
	MCA Vessel Dis	cm	Siehe B Abst. Mess.
ACA (Rechts/Links)	StA%	%	Siehe B Ellipse Mess.
	StD%		Siehe B Abst. Mess.
	ACA Vessel Area(Ellipse)	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.
	ACA Vessel Dis	cm	Siehe B Abst. Mess.
PCA (Rechts/Links)	StA%	%	Siehe B Ellipse Mess.
	StD%		Siehe B Abst. Mess.
	PCA Vessel Area(Ellipse)	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.
	PCA Vessel Dis	cm	Siehe B Abst. Mess.
ACOA (Rechts/Links)	StA%	%	Siehe B Ellipse Mess.
	StD%		Siehe B Abst. Mess.
	ACOA Vessel Area(Ellipse)	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.
	ACOA Vessel Dis	cm	Siehe B Abst. Mess.
PCOA (Rechts/Links)	StA%	%	Siehe B Ellipse Mess.
	StD%		Siehe B Abst. Mess.
	PCOA Vessel Area(Ellipse)	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.
	PCOA Vessel Dis	cm	Siehe B Abst. Mess.
OA (Rechts/Links)	StA%	%	Siehe B Ellipse Mess.
	StD%		Siehe B Abst. Mess.
	OA Vessel Area(Ellipse)	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.
	OA Vessel Dis	cm	Siehe B Abst. Mess.
Vertebral A (Rechts/Links)	StA%	%	Siehe B Ellipse Mess.
	StD%		Siehe B Abst. Mess.
	Vertebral A Vessel Area(Ellipse)	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.
	Vertebral A Vessel Dis	cm	Siehe B Abst. Mess.
BA (Rechts/Links)	StA%	%	Siehe B Ellipse Mess.
	StD%		Siehe B Abst. Mess.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
	BA Vessel Area(Ellipse)	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.
	BA Vessel Dis	cm	Siehe B Abst. Mess.
PICA (Rechts/Links)	StA%	%	Siehe B Ellipse Mess.
	StD%		Siehe B Abst. Mess.
	PICA Vessel Area(Ellipse)	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.
	PICA Vessel Dis	cm	Siehe B Abst. Mess.

6.4 B/M-Modus-Messpaket

Klicken Sie im Echtzeit-Status auf die Taste 【M】, um in den Vorbereitungsmodus zu gelangen, klicken Sie erneut auf 【M】, um in den B/M-Modus zu gelangen, und drücken Sie dann 【CAL】, um in das Messpaket des B/M-Modus zu gelangen.

6.4.1 Allgemeine Messmethoden

Die allgemeinen Messpunkte im B/M Modus Messpaket sind Distanz, Zeit, Herzfrequenz und Geschwindigkeit. Bitte beachten Sie die Messschritte im B/M Modus Schnellmessung, außer die Art und Weise, in das Messobjekt einzugeben.

6.4.2 Allgemeine Messung im B/M-Modus

Drücken Sie die CAL-Taste im B/M-Modus und wählen Sie allgemeine Messung.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
Abstand		cm	Siehe M Abstand Mess.
Zeit		s	Siehe M Zeit Mess.
Geschwindigkeit		cm/s	Siehe M Geschwindigkeit Mess.
Herzschag		bpm	Siehe M Zeit Mess.

6.4.3 B/M Kardiologie-Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im B/M-Modus und wählen Sie Kardiologie-Messung.

Mess.-Menü	Untermenü	Messmeth./Messformel
Abstand		Siehe M Abstand Mess.
Zeit		Siehe M Zeit Mess.
Neigung		Siehe M Geschw. Mess.

Mess.-Menü	**Untermenü**	**Messmeth./Messformel**
Linkes Ventrikel	Würfel (LVSd, LVIDd, LVPWd, LVSs, LVIDs, LVPWs)	Siehe M Abstand Mess. Formel: $EDV=LVIDd^3$ $ESV=LVIDS^3$ SV=|EDV-ESV| CO=SV*HR/1000 EF=SV/EDV*100 FS=(LVIDd-LVIDs)/LVIDd*100 SI=SV/BSA CI=CO/BSA
	Teichholz(LVIDd, LVIDs)	Siehe M Abstand Mess. Formel: $EDV=7*LVIDd^3/(2.4+ LVIDd)$ $ESV=7*LVIDs^3/(2.4+ LVIDs)$ SV=|EDV-ESV| CO=SV*HR/1000 EF=SV/EDV*100 FS=(LVIDd-LVIDs)/LVIDd*100 SI=SV/BSA CI=CO/BSA
	Gibson(LVIDd, LVIDs)	Siehe M Abstand Mess. Formel: $EDV=\pi/6*(.98*LVIDd+0.59)*LVIDd^2$ $ESV=\pi/6*(1.14*LVIDs+4.18)*LVIDs^2$ SV=EDV-ESV CO=SV*HR/1000 EF=SV/EDV*100 FS=(LVIDd-LVIDs)/LVIDd*100 SI=SV/BSA CI=CO/BSA
	IVSd/LVPWd	Siehe M Abstand Mess.
Mitralklappe	EPSS	
	MV E Amp	
	MV A Amp	
	MV D-E Exc Abst	Siehe M Geschw. Mess.
	MV E-F Neigung	
	MV D-E Neigung	

Mess.-Menü	Untermenü	Messmeth./Messformel
	A-C Int Neigung	
	E Dauer	Siehe M Zeit Mess.
	A Dauer	Siehe M Zeit Mess.
Aortaklappe	AOD	Siehe M Abstand Mess.
	Ao Sinus Durchm.	
	Ao Asc Durchm.	
	Ao Arch Durchm.	
	Ao Desc Durchm.	
	LVOT Durchm.	
	LAD	
	LVPEP/LVET	Siehe M Zeit Mess.
	AA	Siehe M Abstand Mess.
Trikuspidalklappe	RVOT Durchm.	
	RA Durchm.	
	D-E Exc Abst	Siehe M Velocity Mess.
	E-F Neigung	
	A-C Int Zeit	
Pulmonalklappe	RVPEP	Siehe M Zeit Mess.
	RVET	Siehe M Zeit Mess.
	A Welle Amp	Siehe M Abstand Mess.
	B-C Neigung	Siehe M Geschwindigkeit Mess.
RV/LV	RVIDd LVIDd	Siehe M Abstand Mess.

6.4.4 Andere Messmethoden im B/M-Modus

B/M Abdomen, OB, GYN, Urologie, Kleinteile, pädiatrische, vaskuläre und orthopädische Messungen beziehen sich auf allgemeine Messungen im B/M Modus.

6.5 PW-Modus-Messpaket

Drücken Sie zweimal die Taste【PW】, um in den PW-Modus zu gelangen, und drücken Sie dann die Taste【CAL】, um in das PW-Modus-Messpaket zu gelangen.

⚠HINWEIS

- *Um ein genaues Ergebnis zu erhalten, muss das PW-Bild klar und von hoher Qualität sein.*
- *Stellen Sie sicher, dass Sie den Cursor genau an der Stelle der Herzsystole und der*

Herzdiastole positioniert haben.

6.5.1 Allgemeine Messmethoden

◆ StD%

Messen Sie das Durchmesserreduktionsverhältnis des Gefäßes.

Messschritte**:**

1. Wählen Sie **[StD%]** in der linken Messleiste. Ein Cursor “+” erscheint auf dem Bildschirm.
2. Bewegen Sie den Cursor an den Punkta uf der Außenseite des Gefäßes und drücken Sie die Taste [EINGEBEN], um ihn zu fixieren. Die Methode für die Messung des Durchmessers der Außenseite des Gefässes ist die gleiche wie für “Abstand” bei der Allgemeinen Messung im B-Modus.
3. Wenn der Durchmesserder Außenseite des Gefaßes abgeschlossen ist, erscheint sich der Cursor “+” erneut auf dem Bildschirm. Messen Sie den Durchmesser des Stenose-Bereiches.
4. Der Wert für den Durchmesser und StD werden im Ergebnisfenster angezeigt.

◆ StA%

Messen Sie das Flächenreduktionsverhältnis des Gefässes.

Messschritte**:**

1. Wählen Sie **[StA%]** in der linken Messleiste. Ein Cursor “+” erscheint auf dem Bildschirm.
2. Bewegen Sie den Cursor an den Punkt an der Außenwand des Gefäßes und drücken Sie die Taste [EINGEBEN], um ihn zu fixieren. Die Methode für die Messung der Fläche der Außenseite des Gefässes ist die gleiche wie für “Fläche-Ellipse” bei der Allgemeinen Messung im B-Modus
3. Wenn die Fläche der Außenseite des Gefaßes abgeschlossen ist, erscheint sich der Cursor “+” erneut auf dem Bildschirm. Messen Sie die Fläche des Stenose-Bereiches.
4. Der Wert für die Fläche und StA werden im Ergebnisfenster angezeigt.

◆ Geschwindigkeit

Messschritte**:**

1. Wählen Sie **[Geschwindigkeit]** in der linken Messspalte.
2. Ein Cursor “+” erscheint auf dem PW-Bildbereich. Bewegen Sie den Cursor “+” an den Platz, an dem gemessen werden muss und drücken Sie die Taste [EINGEBEN], um ihn zu fixieren.

3.Die Werte der Geschwindigkeit und des Drucks erscheinen auf dem Bildschirm. will appear on the screen.

◆ Spur (Auto Spur)

Messschritte

1. Wählen Sie **[Spur (Auto Spur)]** in der linken Messspalte.
2. Bewegen Sie das Touchpad, um den Startpunkt des einen Zyklus auszuwählen, und drücken

Sie die Taste [EINGEBEN], um ihn zu fixieren.

3. Ein zweiter Cursor "+" erscheint, bewegen Sie ihn an den Endpunkt des Zyklus mit dem Touchpad, drücken Sie die Taste [EINGEBEN], um ihn zu fixieren.

4. Die Messergebnisse werden auf dem Bildchirm angezeigt und berechnen andere Werte der Parameter.

◆ Andere Messelemente

Diese aufgelisteten Elemente haben die gleichen Messschritte wie die im entsprechenden Schnellmessmodus, mit Ausnahme der Art und Weise der Eingabe in das Messelement:

Abstand: Siehe Abstandsmessung im B-Modus Schnellmessung.

Spitzenwert: Siehe Spitzenwertmessung im Modus PW-Schnellmessung.

Herzfrequenz: Siehe Herzschlagmessung im Modus B/M-Schnellmessung.

6.5.2 PW-Allgemeine Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im PW-Modus und wählen Sie allgemeine Messung.

Mess.-Menü	**Untermenü**	**Einheit**	**Messmeth./Messformel**	**Kommentar**
Geschwindigkeit		cm/s	Siehe PW Geschw. Mess.	
Abstand		cm	Siehe B Abstand Mess.	
Spitze	Vs	cm/s	Siehe PW Neigung Mess.	
	Druck(s)	mmHg	Formel**:** Druck=4*Vs*Vs/10000	
	Vd	cm/s	Siehe PW Neigung Mess.	
	Druck(d)	mmHg	Formel**:** Druck=4*Vd*Vd/10000	
	SD		Formel**:** SD=Vs/Vd	
	RI		Formel**:** SD=(Vs-Vd)/Vs	
	Zeit	s	Siehe PW Zeit Mess.	
Spur<AutoSpur>	Vs	cm/s	Siehe PW Neigung Mess.	
	Druck(s)	mmHg	Formel**:** Druck=4*Vs*Vs/10000	
	Vd	cm/s	Siehe PW Neigung Mess.	
	Druck(d)	mmHg	Formel**:** Druck=4*Vd*Vd/10000	
	VMittel	cm/s	Siehe PW Neigung Mess.	
	Druck(VMittel)	mmHg	Formel**:** Druck=4*VMittel*VMittel/10000	
	TVI	cm		
	SD		Formel**:** SD=Vs/Vd	

Mess.-Menü	**Untermenü**	**Einheit**	**Messmeth./Messformel**	**Kommentar**
	RI		Formel**:** SD=(Vs-Vd)/Vs	
	PI		Formel**:** SD=(Vs-Vd)/VMittel	
	HR(Einzelne Welle)	bpm		
StD%	Abstand1	cm	Siehe B Abstand Mess.	
	Abstand2	cm	Siehe B Abstand Mess.	
	StD%	%	Formel**:** StD%=((D1-D2)/D1)*100%	D1**:**Abstand 1, D2**:**Abstand 2
StA%	Fläche1	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.	
	Fläche2	cm^2	Siehe B Ellipse Mess.	
	StA%	%	Formel**:** StA%=((A1-A2)/A1)*100%	A1**:**Fläche1, A2**:**Fläche2
ICA/CCA	ICA	cm/s	Siehe PW Geschw. Mess.	
	Druck(ICA)	mmHg	Formel**:** Druck=4*ICA*ICA/10000	
	CCA	cm/s	Siehe PW Geschw. Mess.	
	Druck(CCA)	mmHg	Formel**:** Druck=4*CCA*CCA/10000	
	ICA/CCA		Formel**:** ICA/CCA	
Volumen Fluss	Durchm.	cm	Siehe B Abstand Mess.	
	TVI	cm		
	Zeit	S	Siehe PW Zeit Mess.	
	HR(Einzelne Welle)	bpm		
	SV	ml	Formel**:** SV**=**0.785*Durchm.*Durchm.*|TVI|	
	CO	l/min	Formel**:** CO**=**SV*HR(Einzelne Welle)/1000	
Herzschlag		bpm		

6.5.3 PW OB-Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im PW-Modus und wählen Sie OB-Messung.

Mess.-Menü	**Untermenü**	**Einheit**	**Messmeth./Messformel**
Umb A, Aorta,	Vs	cm/s	Siehe PW Spur Mess.
	Druck(Vs)	mmHg	Formel**:** Druck=4*Vs*Vs/10000

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
Deszendierende Aorta, Gebärmutterarterie, Pulmonalarterie, MCA, Ductus veno,	Vd	cm/s	Siehe PW Spur Mess.
	Druck(Vd)	mmHg	Formel**:** Druck=4*Vd*Vd/10000
	TAMAX	cm/s	Siehe PW Spur Mess.
	Druck(TAMAX)	mmHg	Formel**:** Druck=4*TAMAX*TAMAX/10000
	VTI	Cm	
	SD		Formel**:** SD=Vs/Vd
	RI		Formel**:** SD=(Vs-Vd)/Vs
	PI		Formel**:** SD=(Vs-Vd)/VMittel
Herzschlag		bpm	

6.5.4 PW GYN-Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im PW-Modus und wählen Sie GYN-Messung.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
Umb A, MCA, Uterin A, Fetal AO	Vs	cm/s	Siehe PW Spur Mess.
	Druck(s)	mmHg	Formel**:** Druck=4*Vs*Vs/10000
	Vd	cm/s	Siehe PW Spur Mess.
	Druck(d)	mmHg	Formel**:** Druck=4*Vd*Vd/10000
	VMittel	cm/s	Siehe PW Spur Mess.
	Druck(VMittel)	mmHg	Formel**:** Druck=4*VMittel*VMittel/10000
	TVI	cm	
	SD		Formel**:** SD=Vs/Vd
	RI		Formel**:** SD=(Vs-Vd)/Vs
	PI		Formel**:** SD=(Vs-Vd)/VMittel
	HR(Einzelne Welle)	bpm	
Herzfrequenz		bpm	

6.5.5 PW Kardiologie-Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im PW-Modus und wählen Sie Kardiologie-Messung.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
Geschwindigkeit		cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess.
Beschleunigung		cm/s^2	Siehe PW Neigung Mess.
Zeit		s	Siehe PW Zeit Mess.
Neigung		cm/s	Siehe PW Neigung Mess.

HR(Einzelne Welle)		bpm	Siehe PW Zeit Mess.
ED/PS	ED PS	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formelr: RI=(ED-PS)/ED
Mitralklappe	MV E Vel	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formelr:MV E PG=4*MV E Vel*MV E Vel/10000 E/Ea=MV E Vel/Ea
	MV A Vel	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formelr:MV A PG=4*MV A Vel*MV A Vel/10000 E/A=MV E Vel/MV A Vel A/E=MV A Vel/MV E Vel
	MV VTI		Siehe PW Spur Mess. Formelr:MV PGmax=4*MV Vmax*MV Vmax/10000 MV PGMittel=4*MV VMittel*MV VMittel/10000 MV SV=0.785*MV Durchm.*MV Durchm.*|MV VTI| MR Fraktion=MR Fluss/MV SV*100
	MVA(PHT)		Formelr:MV PHT=(-1)*0.3*VSpitze/Neigung MVA PHT=220/MV PHT/1000
	MVA(VTI)		Formelr: MV(VTI)=π*|LVOT VTI*LVOT Durchm.*LVOT Durchm.|/MV VTI/4
	MV E Dur	s	Siehe PW Zeit Mess.
	MV A Dur	s	
	MV DecT	s	
	MR Vmax	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formel:MR PGmax=4*MR Vmax*MR Vmax/10000
	MR VTI		Siehe PW Spur Mess. Formel:MR PGmax=4*MR Vmax*MR Vmax/10000 MR PGMittel=4*MR PGMittel*MR PGMittel/10000
	dp/dt		Formel:dp/dt=32/Zeit
	IVRT	s	Siehe PW Zeit Mess.
	IVCT	s	

Aorta	AV Vmax	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formel:AV PGmax=4*AV Vmax*AV Vmax/10000
	AV VTI		Siehe PW Spur Mess. Formel:AV PGmax=4*AV Vmax*AV Vmax/10000 AV PGmax=4*AV VMittel*AV VMittel/10000 AV SV=0.785*AV Durchm.*AV Durchm.*|AV VTI| AR Fraction=AR Flow/AV SV*100
	AVA(VTI)		Formel: AVA(VTI)=π*|LVOT VTI*LVOT Durchm.*LVOT Durchm.|/AV VTI/4
	LVOT Vmax	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formel: LVOT PGmax=4*LVOT Vmax*LVOT Vmax/10000
	LVOT VTI		Siehe PW Spur Mess. Formel: LVOT PGmax=4*LVOT Vmax*LVOT Vmax/10000 LVOT PGmax=4*LVOT VMittel*LVOT VMittel/10000
	LVPEP	s	Siehe PW Zeit Mess.
	LVET	s	
	AR Vmax	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formel:AR PGmax=4*AR Vmax*AR Vmax/10000
	AR VTI		Siehe PW Spur Mess. Formel:AR PGmax=4*AR Vmax*AR Vmax/10000 AR PGMittel=4*AR VMittel*AR VMittel/10000
	AR DecT	s	Siehe PW Zeit Mess.
	AR PHT		
Trikuspidalklappe	TV Vmax	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formel:TV PGmax=4*TV Vmax*TV Vmax/10000

	TV E Vel	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formel:TV E PG=4*TV E Vel*TV E Vel/10000
	TV A Vel	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formel: TV A PG=4*TV A Vel*TV A Vel/10000 E/A=TV E Vel/TV A Vel A/E=TV A Vel/TV E Vel
	TVA(VTI)		Formelr: TVA(VTI)=π*|RVOT VTI*LVOT Durchm.*LVOT Durchm.|/TV VTI/4
	RVSP		Formel: TR PGmax=4*TR Vmax*TR Vmax/10000 RVSP=RAP+4*TR Vmax*TR Vmax/10000
Pulmonalklappe	RVOT Vmax		Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formel: RVOT PGmax=4*RVOT Vmax*RVOT Vmax/10000
	RVOT VTI		Formel: RVOT PGmax=4*RVOT Vmax*RVOT Vmax/10000 RVOT PGMittel=4*RVOT VMittel*RVOT VMittel/10000
	PV Vmax	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formelr: PV PGmax=4*PV Vmax*PV Vmax/10000
	PV VTI		Formel:PV PGmax=4*PV Vmax*PV Vmax/10000 PV PGMittel=4*PV VMittel*PV VMittel/10000
	PVA(VTI)		Formel: PVA(VTI)=π*|RVOT VTI*LVOT Durchm.*LVOT Durchm.|/PV VTI/4
	MPA Vmax	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formelr: MPA PGmax=4*MPA Vmax*MPA Vmax/10000
	RPA Vmax	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formel: RPA PGmax=4*RPA Vmax*RPA Vmax/10000

	LPA Vmax	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formel: LPA PGmax=4*LPA Vmax*LPA Vmax/10000
	RVPEP	s	Siehe PW Zeit Mess.
	RVET	s	
	RÄDP		Formel:PR PGmax=4*PR Vmax*PR Vmax/10000 RÄDP=RAP+4*PR Vmax*PR Vmax/10000
	PR Vmax		Siehe PW Geschwindigkeit Mess. Formel:PR PGmax=4*PR Vmax*PR Vmax/10000
	PR VTI		Formel:PR PGmax=4*PR Vmax*PR Vmax/10000 PV PGMittel=4*PR VMittel*PR VMittel/10000
	PR PHT		
Pulmonalvene	PVene S Vel		Siehe PW Geschwindigkeit Mess.
	PVene D Vel		
	PVene A Vel		
	PVene A Dur		Siehe PW Zeit Mess.
	PVene S VTI		Siehe PW Spur Mess.
	PVene D VTI		
PISA	MR,AR,TR,PR		Siehe PW Spur Mess. Formel: EROA=|Flussrate/Vmax| Flow=EROA/VTI Fraktion=Fluss/SV*100
Qp/Qs	AV VTI		Siehe PW Spur Mess. Formel: AV SV=0.785*AV Durchm.*AV Durchm./|AV VTI| CO=AV SV*AV HR/1000
	PV VTI		Siehe PW Spur Mess. Formel: PV SV=0.785*PV Durchm.*PV Durchm./|PV VTI| CO=PV SV*PV HR/1000 Qp/Qs Qp-Qs
Tei Index	IRT		Siehe PW Zeit Mess.
	ICT		

	ET		Siehe PW Zeit Mess. Formel:Tei Index=(ICT+IRT)/ET
TDI	MV medial (Sa,Ea,Aa,ARa, DRa)		Siehe PW Geschwindigkeit Mess. & Neigung Mess.
	MV lateral (Sa,Ea,Aa,ARa)		

6.5.6 PW-Vaskularmessung

Drücken Sie die CAL-Taste im PW-Modus und wählen Sie Gefäßmessung.

Mess.-Menü	**Untermenü**	**Einheit**	**Messmeth./Messformel**
Subclavia A, CCA, Bulbus, ICA, ECA, Vertebral A, Allgemeine Messung	Vs	cm/s	Siehe PW Neigung Mess.
	Druck(Vs)	mmHg	Formel**:** Druck=4*Vs*Vs/10000
	Vd	cm/s	Siehe PW Slope Mess.
	Druck(Vd)	mmHg	Formel**:** Druck=4*Vd*Vd/10000
	TAMAX	cm/s	Siehe PW Neigung Mess.
	Druck(TAMAX)	mmHg	Formel**:** Druck=4*VMittel*VMittel/10000
	VTI	cm	
	SD		Formel**:** SD=Vs/Vd
	RI		Formel**:** SD=(Vs-Vd)/Vs
	PI		Formel**:** SD=(Vs-Vd)/VMittel
	Zeit	s	
	HR	bpm	
ICA/CCA	ICA	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess.
	CCA	cm/s	Siehe PW Geschwindigkeit Mess.
Volumenfluss	Druchm.	cm	Siehe PW Abstand Mess.
	VTI	cm	
	Zeit	s	Siehe PW Zeit Mess.
	HR	bpm	
	SV	ml	Formel**:** SV**=**0.785*Durchm.*Durchm.*|VTI|
	CO	l/min	Formel**:** CO**=**SV*HR/1000
Herzschlag		bpm	

6.5.7 PW LE Venenmessung

Drücken Sie die CAL-Taste im PW-Modus und wählen Sie LE Venenmessung.

Mess.-Menü	**Untermenü**	**Einheit**	**Messmeth./Messformel**

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
Ex.Iliac (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
CFV (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
SFV (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Deep Femoral (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Post Tibial (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Peroneal (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Gastrocnemius (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Saphenofemoral Junction (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
GSV (Rechts/Links)	GSV Thigh GSV Leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
Ant Thigh Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Post Thigh Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
AAGSV (Rechts/Links)	AAGSV Thigh AAGSV Leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
PAGSV (Rechts/Links)	PAGSV Thigh PAGSV Leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
Saphenopopliteal Junction (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
SSV (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Giacomini-(V. of G.) (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Intersaphenous vein(s) (Right/Left)		cm	Siehe B Abst. Mess.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
Superfic. Access (Rechts/Links)	Superfic. Access of SSV Superfic. Access of GSV-thigh Superfic. Access of GSV-leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
Lateral Venous (Rechts/Links)	Lateral Venous System-high Lateral Venous System-leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
Ant Leg Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Post Leg Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
GSV Perf (Rechts/Links)	GSV Perf Thigh GSV Perf Leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
SSV Perf (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
ACC Perf (Rechts/Links)	ACC Perf Thigh ACC Perf Leg	cm	Siehe B Abst. Mess.
Popliteal (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Ant Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Post Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Post Mid Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Ant Mid Tributary (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
LE Venous Mapping (Rechts/Links)	CFV FV Mid POP DUPP GSV AAGSV GSV Below the SFJ GSV GSV At the Knee GSV Below the Knee Truncal GSV SSV Below SPJ SSV Gastrocnemius V Soleal V DVT SVT Hunterain Perforator Dodd's Perforator Boyd's Perforator Cockett's Perforator Tributary Out of Fascia Baker's Cyst Not Visualized S/P ABL. Recanilized Partially Recanilized Calf Thigh Within Normal Limits Non Compressible With Augmentation	cm	Siehe B Abst. Mess.

6.5.8 PW LE Arterienmessung

Drücken Sie die CAL-Taste im PW-Modus und wählen Sie LE Artery measure.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
Ex.Iliac (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Common Femoral (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Profunda Femoris (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Spf Femoral (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Popliteal (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Ant Tibial (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Dorsalis Pedis (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Post Tibial (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Peroneal (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
Graft (Rechts/Links)		cm	Siehe B Abst. Mess.
LE Arterial Mapping (Rechts/Links)	CFA DFA SFA POP PTA Dist ATA Dist Peroneal Occluded Not Visualized	cm	Siehe B Abst. Mess.

6.5.9 PW TCD Messung

Drücken Sie die CAL-Taste im PW-Modus und wählen Sie TCD-Messung.

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
ICA (Rechts/Links)	Vs Pres(Vs)	cm/s mmHg	

Mess.-Menü	Untermenü	Einheit	Messmeth./Messformel
CS (Rechts/Links)	Vd Pres(Vd) RI S/D Accelerate HR	cm/s mmHg bpm	
MCA (Rechts/Links)			
ACA (Rechts/Links)			
PCA (Rechts/Links)			
ACOA (Rechts/Links)			
PCOA (Rechts/Links)			
OA (Rechts/Links)			
Vertebral A (Rechts/Links)			
BA (Rechts/Links)			
PICA (Rechts/Links)			

6.5.10 Sonstige Messung im PW-Modus

PW Abdomen, Urologie, Kleinteile, pädiatrische und orthopädische Messungen beziehen sich auf PW allgemeine Messung.

Kapitel 7 Cine-Memory

Dieses Kapitel stellt die Theorie des Speichern von Bildern in Cine-Memory und die Bedienung der Bildwiedergabe in Cine-Memory vor.

7.1 Das Prinzip der Cine-Speicherung

Im Echtzeit-Status kann das Bild im Filmspeicher in chronologischer Reihenfolge gespeichert werden, die maximale Bildzahl kann eingestellt werden. Die maximale Anzahl der Bilder des Filmspeichers kann eingestellt werden, siehe Kapitel 8.1.2.

Wenn der Filmspeicher voll ist, wird der letzte Frame im Speicher gespeichert, der vorherige Frame aus dem Speicher entfernt. Daher befinden sich immer die neuesten Bilder im Speicher. Alle Bilder in Cine-Memory können manuell oder automatisch wiedergegeben werden.

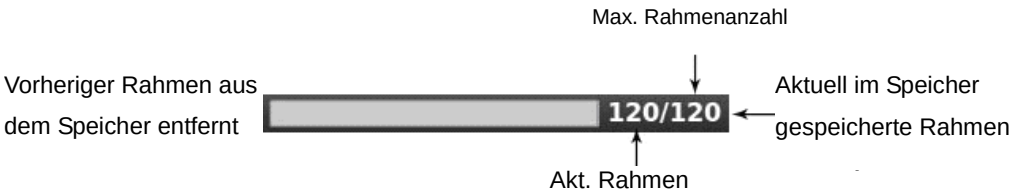


Abb. 7-1 Cine-Loop Anzeigediagramm

7.2 Manueller Loop

Drücken Sie die Taste【FREEZE】, um das Bild einzufrieren, die Cine-Abspiel-Leiste aufzurufen, bewegen Sie zu dieser Zeit das Touchpad, um mit der Hand zu arbeiten.

7.3 Automatischer Loop

Nach dem Einfrieren des Bildes drücken Sie SK1 für [Wiedergabe/Pause] oder klicken Sie direkt auf diese Taste auf dem Touchscreen, um abzuspielen, drücken Sie sie erneut, um zu stoppen.

7.4 Loop-Bereich-Einstellung

Drücken Sie die entsprechende Taste von [Start Pos] und [End Pos], um die Start- und Endposition des Loops einzustellen und den Loop-Bereich zu fixieren.

Drücken Sie die entsprechende Taste von [Reset Ranges], um den Loop-Bereich auf das Maximum zurückzusetzen.

7.5 Wiedergabegeschwindigkeit

Drücken Sie SK3 für [Wiedergabegeschwindigkeit], um die Wiedergabegeschwindigkeit einzustellen.

7.6 Bild speichern und abrufen

Drücken Sie 

, um das aktuelle Bild zu speichern, das Bild wird in der oberen rechten Ecke des Bildschirms angezeigt.

Wenn Sie bereits gespeicherte Bilder abrufen möchten, bewegen Sie den Cursor auf das gewünschte Bild und drücken Sie die Taste [EINGEBEN], um sie abzurufen; oder Sie können auch archivierte Patienteninformationen abrufen, um Bilder abzurufen, siehe Kapitel Archiv.

7.7 Cine speichern und abrufen

Drücken Sie im Freeze-Status die Taste 

, um Cine zu speichern, dann wird es in der oberen rechten Ecke des Bildschirms angezeigt, bewegen Sie den Cursor zum benötigten Cine, drücken Sie [EINGEBEN], um Cine abzurufen.

7.8 Bild senden

Nachdem Sie die Bilder abgerufen haben, drücken Sie  im Bedienbereich der Miniaturansicht. Drücken Sie dann , um Bilder auf USB-Flash-Festplatte, Netzspeicher, DICOM-Speicher und Drucken zu senden.

Hinweis 1: Aktivieren Sie DICOM, vor DICOM-Speicher und Druckt.

Hinweis 2: Klicken Sie “Cine-Transformation zu AVI”, um die Cines auf dem AVI zu speichern.

Kapitel 8 Einstellung

Dieses Kapitel beschreibt den Vorgang, um Einstellungen am System vorzunehmen.

Die Einstellungsfunktion wird verwendet, um Arbeitsumgebung und Status, Parameter jedes Untersuchungsmodus einzurichten. Die Einstellungen werden im Speicherplatz des Systems gespeichert und gehen nicht verloren, auch dann nicht, wenn das System ausgeschaltet wird. Beim Einschalten arbeitet das System automatisch mit dem vom Bediener gewünschten Status.

Während die Einstellung, basiert der gesamte Betrieb auf der Bewegung auf dem Touchpad zur Position der erforderlichen Funktionstaste.

8.1 Allgemeine Einstellung

Drücken Sie die Taste 【EINSTELLEN】, um die Systemeinstellungsschnittstelle aufzurufen. Der Benutzer kann eine benutzerdefinierte Eisntellung vornehmen. Klicken Sie [**X**] in der Titelleiste, um die Systemeinstellungsschnittstelle zu verlassen.

8.1.1 Allgemeine Schnittstelle

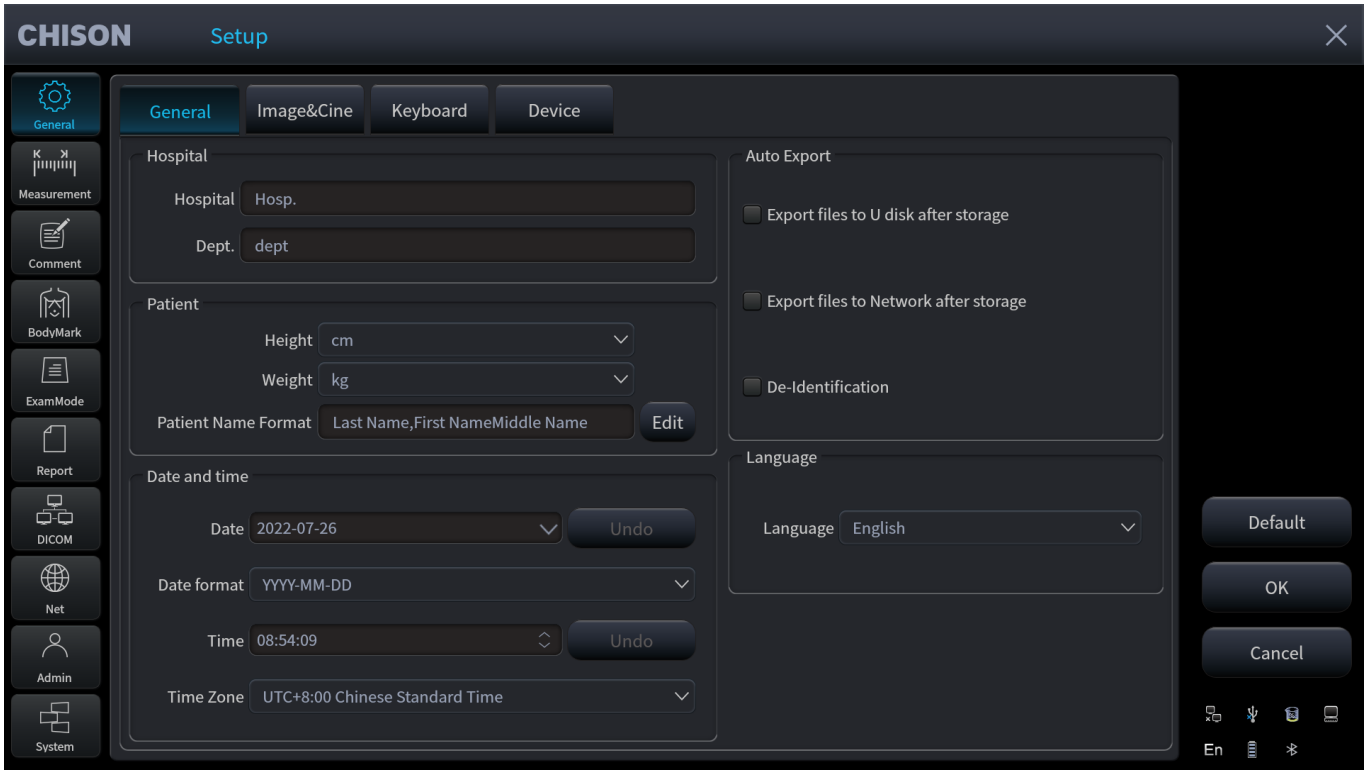


Abb. 8-1

- **Krankenhaus:** Eingabe der Krankenhausnamens und des Abteilungsnamens.
- **Patient:** Einstellung von Größe, Gewicht, Namensformat des Patienten.
- **Datum und Uhrzeit:** Einstellung des Systemdatums (Kalenderformat). Das Datumsformat

kann durch die Formateinstellung geändert werden. Einstellung des Datumsformats: Jahr/Monat/Datum, Monat/Datum/Jahr, Datum/Monat/Jahr. Einstellung der Arbeitsuhr des Systems.

- **Sprache:** Auswahl der Sprache der Betriebsschnittstelle (Vereinfachtes Chinesisch, Englisch usw.).
- **Automatischer Export:** Auswahl, um Dateien nach der Speicherung auf die U-Disk oder das Netzwerk zu exportieren. Aktivierung der De-Identifizierungsfunktion.

8.1.2 Bild&Film-Schnittstelle

Der Benutzer kann die Option Bild&Film auswählen, um den Bildschirmtyp, die Bildparameter, den Film- oder Bildbereich einzustellen. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Folgenden.

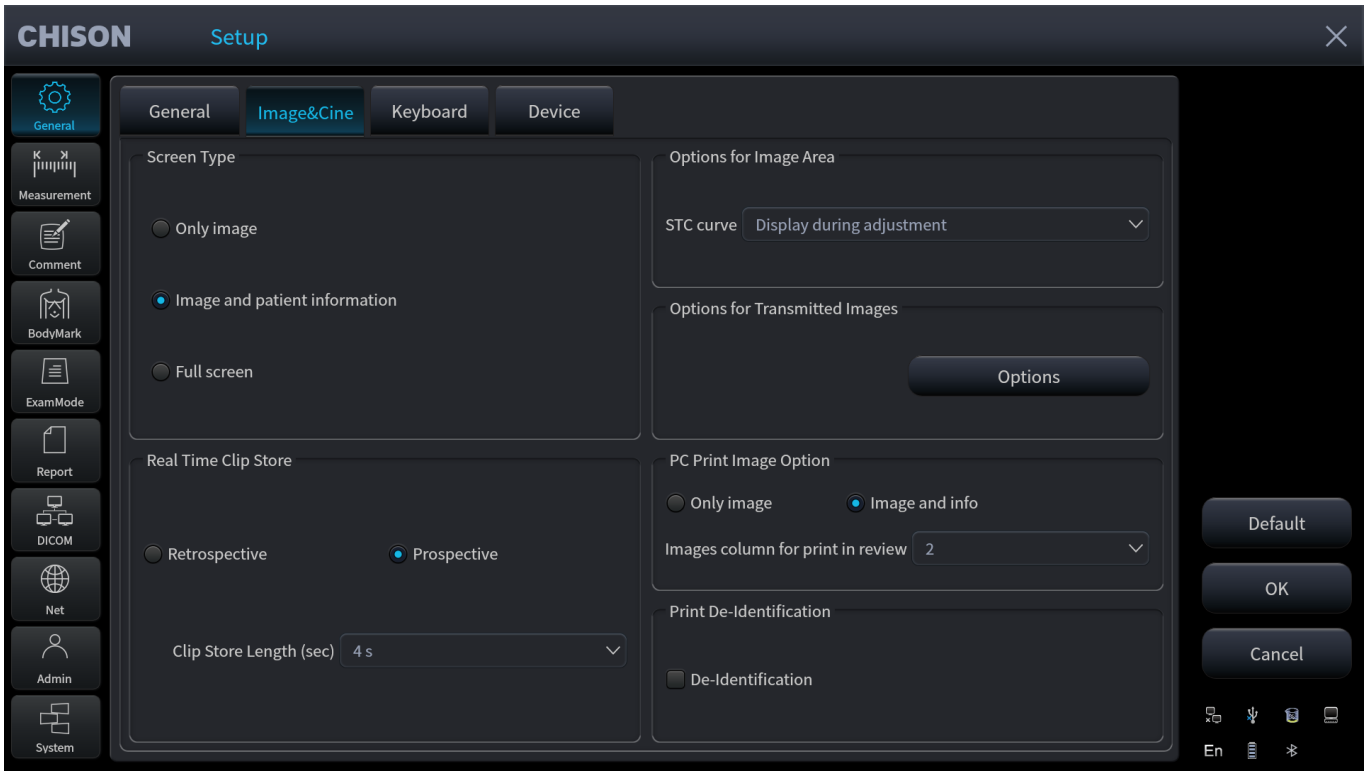


Abb. 8-2

- **Bildschirmtyp:** Einstellung des Inhalts, den das Bildschirmbild enthält**:** nur Bild, Bild und Patienteninformationen, Vollbild.
- **Echtzeit-Clip-Speicher:** Festlegung der Standardzeit zum Speichern des Films. Die Anzahl der Frames ist maximal, wenn die Zeit auf maximal 200s gestellt wird.
- **Optionen für den Bildbereich:** Einstellung der STC-Kurve und LGC-Kurve, einschließlich immer anzeigen, immer verbergen und für 1 bis 8 Sekunden anzeigen.
- **Optionen für übertragene Bilder:** Auf Taste "Optionen" klicken, um das Einstellungsfeld zu öffnen. Die Parameter der übertragenen Bilder anpassen**:** Helligkeit, Kontrast und Gamma und gewünschten Bildtyp auswählen.
- **PC-Bilddruckbildoption:** Einschließlich Druckbereich und Anordnungsbedingung in der

Bildvorschauschnittstelle.

- **De-Identifikation drucken:** So einstellen, dass die Identifikation des Patienten beim Drucken des Bildes nicht angezeigt wird. Dieses Dialogfeld kann so eingestellt werden, dass es jedes Mal vor dem Drucken angezeigt wird.

8.1.3 Tastatur-Schnittstelle

Benutzer können die verschiedenen Funktionen für Nummerntasten und andere optionale Tasten entsprechend ihren Nutzungsgewohnheiten einstellen.

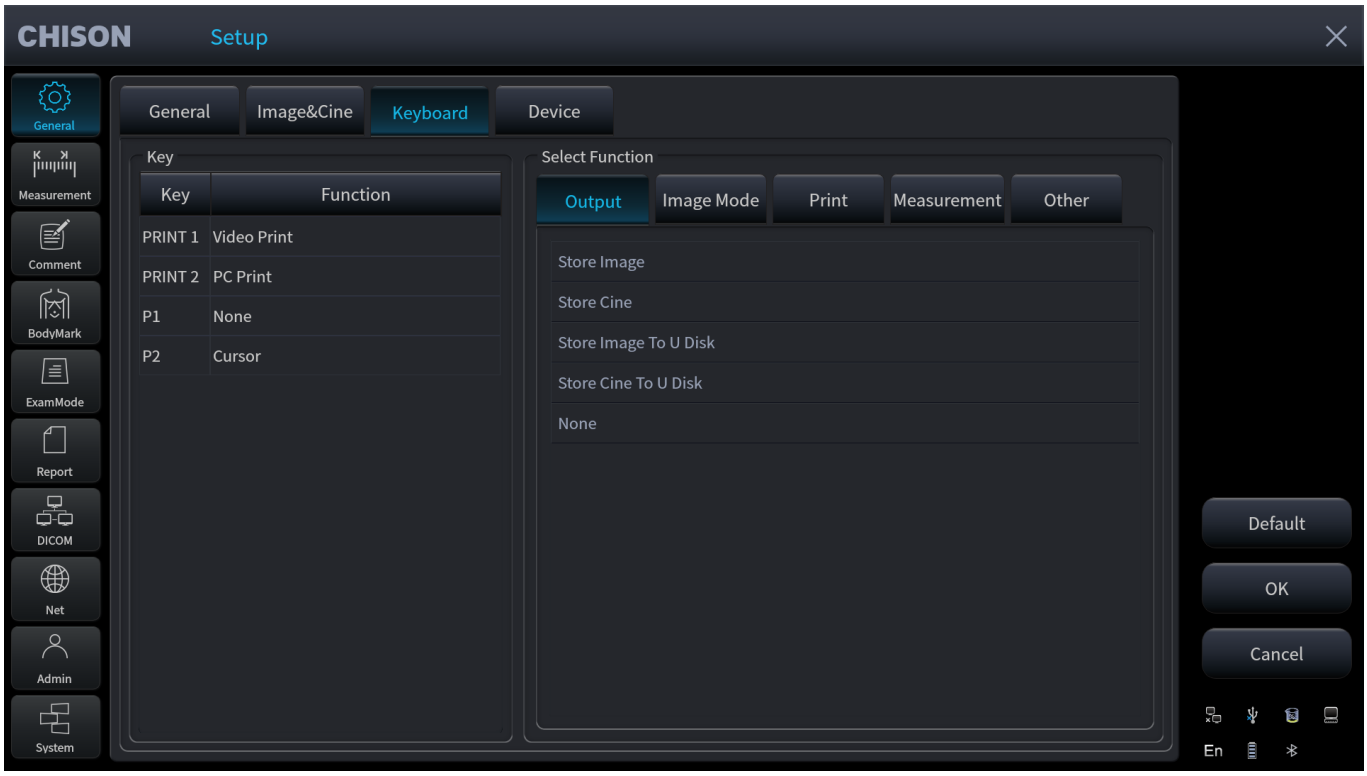


Abb. 8-3

- **Taste:** Zeigt die einstellbaren Zifferntasten und -schaltflächen an.
- **Funktion:** Einstellbare Funktionen für entsprechende einstellbare Zifferntasten und Tasten.
- **Funktion auswählen:** Einstellen der Tastenfunktionsoptionen, Ausgabe, Bildmodus, Drucken, Messung und andere.

8.1.4 Geräteschnittstelle

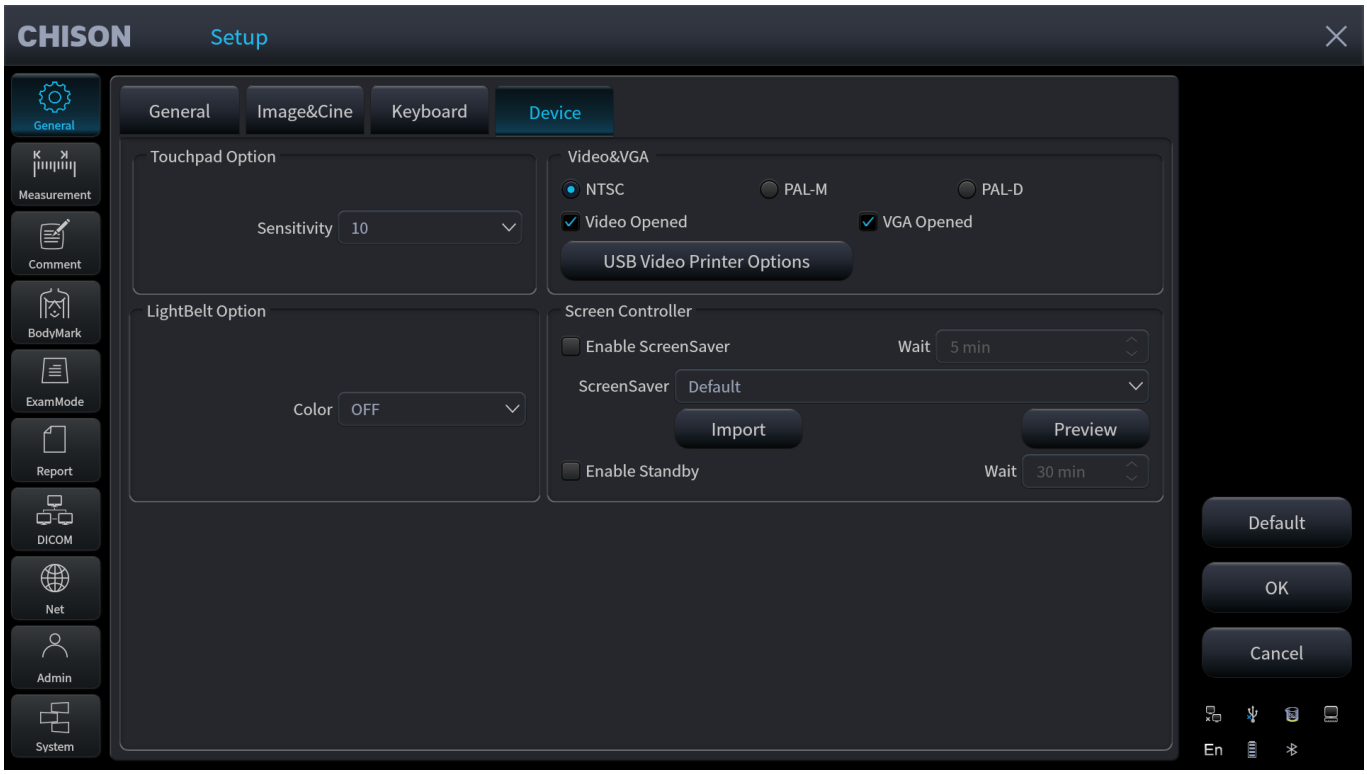


Abb. 8-4

- **Touchpad Option:** Richten Sie die Empfindlichkeit des Touchpads ein.
- **LightBelt Option:** Legen Sie die Farbe des Lightbelts um das Touchpad.
- **Video&VGA:**

  Wählen Sie die Videodaten: NTSC, PAL-M und PAL-D.

  Video geöffnet: Aktivieren Sie diese Option, um diese Funktion zu öffnen.

  VGA geöffnet: Aktivieren Sie diese Option, um diese Funktion zu öffnen.

  USB-Videodrucker-Optionen können Sie die Parameter des Videodruckers anpassen: Dunkel, Licht, Schärfe, Gamma. Wählen Sie die Parameter aus, die angepasst werden sollen. Bewegen Sie den Schieberegler des Parameters direkt auf dem Touchscreen, um den Parameter zu ändern. Drücken Sie [√] Taste, um die Einstellung zu bestätigen.

- **Screen Controller:** Aktivieren Sie den Bildschirmschoner, richten Sie die Warteminute ein. Benutzer können benutzerdefinierte Bildschirmschoner Bilder. Ein benutzerdefiniertes Bild namens "screensaver" im JPG-, PNG-, BMP-Format mit der Größe 512.384 Pixel kann in das System importiert werden. Aktivieren Sie Standby, legen Sie das Warteintervall fest.

8.2 Messeinstellung

Die Messung umfasst die allgemeine Messeinstellung und die Einstellung der Messformel.

8.2.1 Allgemeine Schnittstelle

Bei Allgemeine Einstellungen kann nur die Anzeige der Maßeinheit geändert werden.

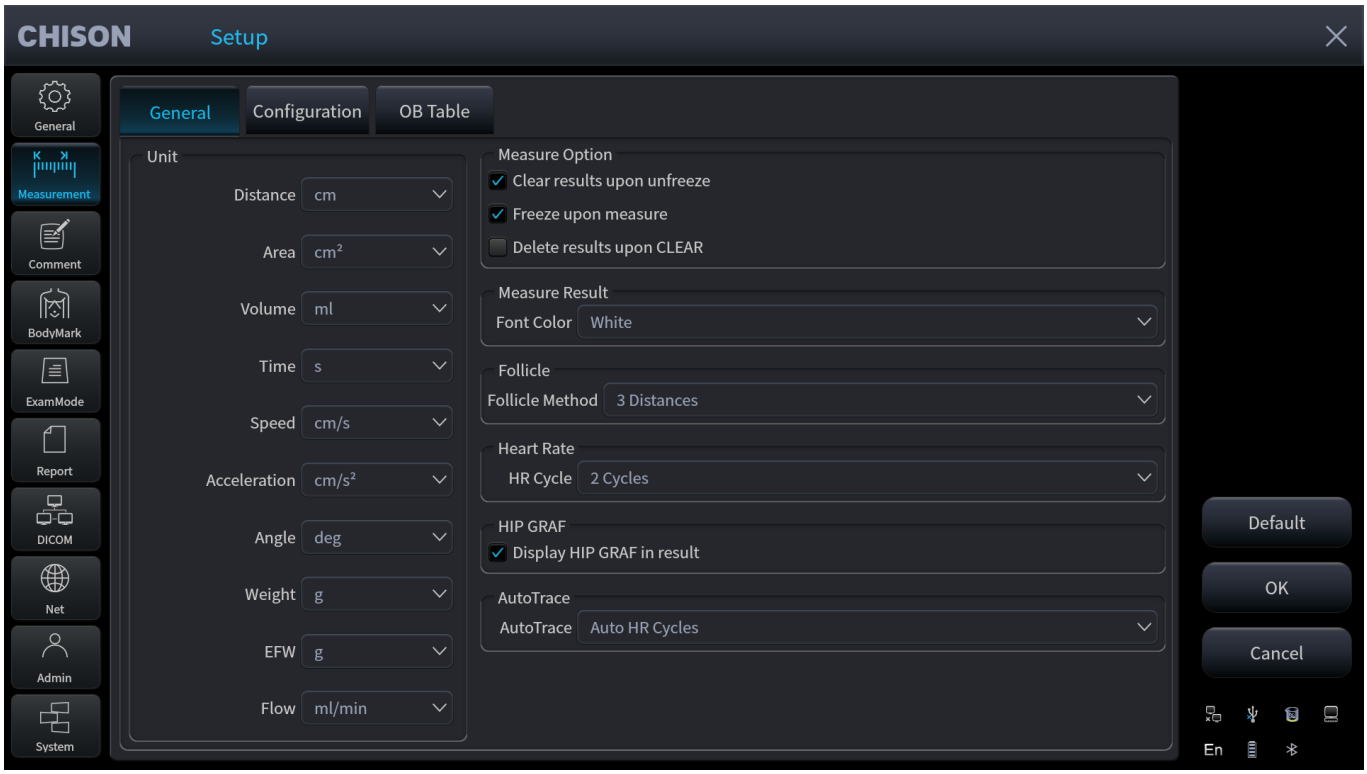


Abb. 8-5

- **Einheit:** Zeigt die Einheit aller Messelemente an.
- **Messoption:** Wahl von klare Ergebnisse nach Auftauen, nach Messung einfrieren, Ergebnisse löschen nach【CLEAR】 Taste.
- **Messergebnis:** Die Farbe der Ergebnisschrift ist alternativ, einschließlich gelb/weiß/orange/grün.
- **Follikel:** Wege um Follikel zu messen, Sie können zwei Abstände und drei Abstände wählen.
- **Heart Rate:** Zyklusoptionen zur Berechnung der Anzahl der Herzschläge pro Minute des Herzbildes.
- **HIP GRAF:** Wählen, ob HIP GRAF in Ergebnis angezeigt werden soll oder nicht.
- **AutoSpur:** Auto-Spur und Manual-Spur sind verfügbar.

8.2.2 Konfigurationsschnittstelle

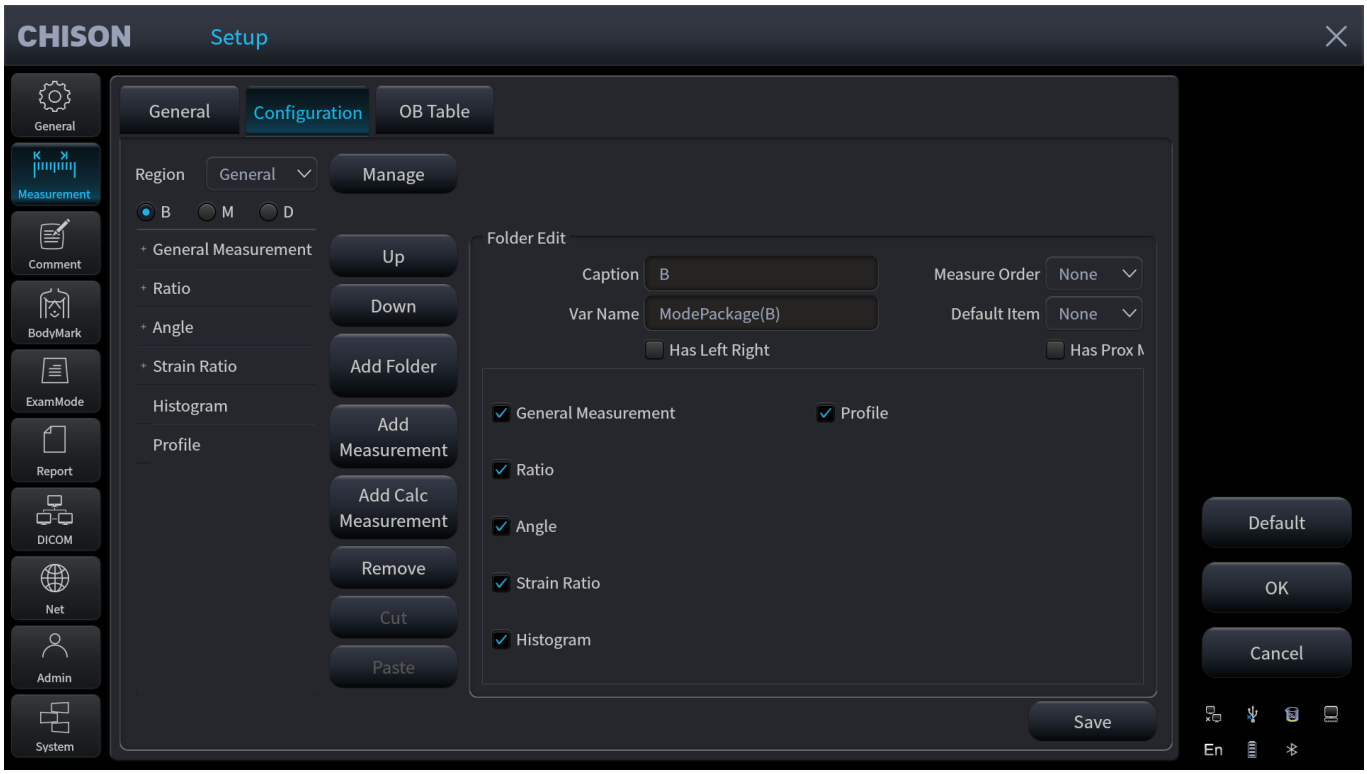


Abb. 8-6

- **Region:** ziehen Sie herunter und wählen Sie das erforderliche Messmenü
- **Manage:** Popup der Messsoftware-Bearbeitungsbedienoberfläche, fügen Sie hinzu, modifizieren, lös chen, ändern, ordnen Sie die Sequenz im Messmenü.
- **B, M, D:** zeigt die Messung jedes Untersuchungsmodus an
- **Herauf:** drücken Sie diesen Knopf, um den ausgewählten Messbegriff hoch zu bewegen
- **Herunter:** drücken Sie diesen Knopf, um den ausgewählten messbegriff her unter zu bewegen
- **Ordner hinzufügen:** fügen Sie ein Messobjekt hinzu.
- **Messung hinzufügen:** fügt ein Messobjekt für einen Begriff in die rechte Spalte, dort befindet sich das ausgewählte Objekt und die detaillierten Parameter.
- **Calc Messung hinzufügen:** fügt e in calc-Objekt für einen Messbegriff ein
- **Beseitigen:** entfernt den bzw. das ausgewählte Messbegriff oder -Objekt
- **Standard:** stellt alle Messbegriffe auf die Werkseinstellung ein.
- **Speichern:** speichert die Messpunktmodifikation, die die Benutzer durchführte n
- **Ausschneiden:** Wählen Sie aus, um die Messoption zu schneiden, die Sie einfügen möchten.
- **Einfügen:** Fügen Sie die Messoption ein, die Sie ausgeschnitten haben.

Beschreibung Ordner Inhaltsbearbeitung

Bildunterschrift	Zeigt alle Elemente an, die im Messmenü angezeigt werden.
Var Name	Der Name des integrierten ausgewählten Messmenüs, den der Benutzer nicht ändern muss, solange die Anzeigereihenfolge den Namen entspricht.
Messreihenfolge	Keine**:** Deaktiviert Regel, Wiederholen**:** Wiederholt diesen Punkt, Weiter**:** nach Reihenfolge messen.
Standardelement	Nach Auswahl von Wiederholen und Sequenziell eine Messung oder Berechnung auswählen, um die Messregel zu aktivieren.
Hat Links Rechts	Zeigt Links und Rechts im Messpaket-Modus an.
Hat Prox Mid Distal	Zeigen Prox, Mid, Distal im Messpaket-Modus an.

8.2.2.1 Schnittstellenbeschreibung-Messbeschreibung

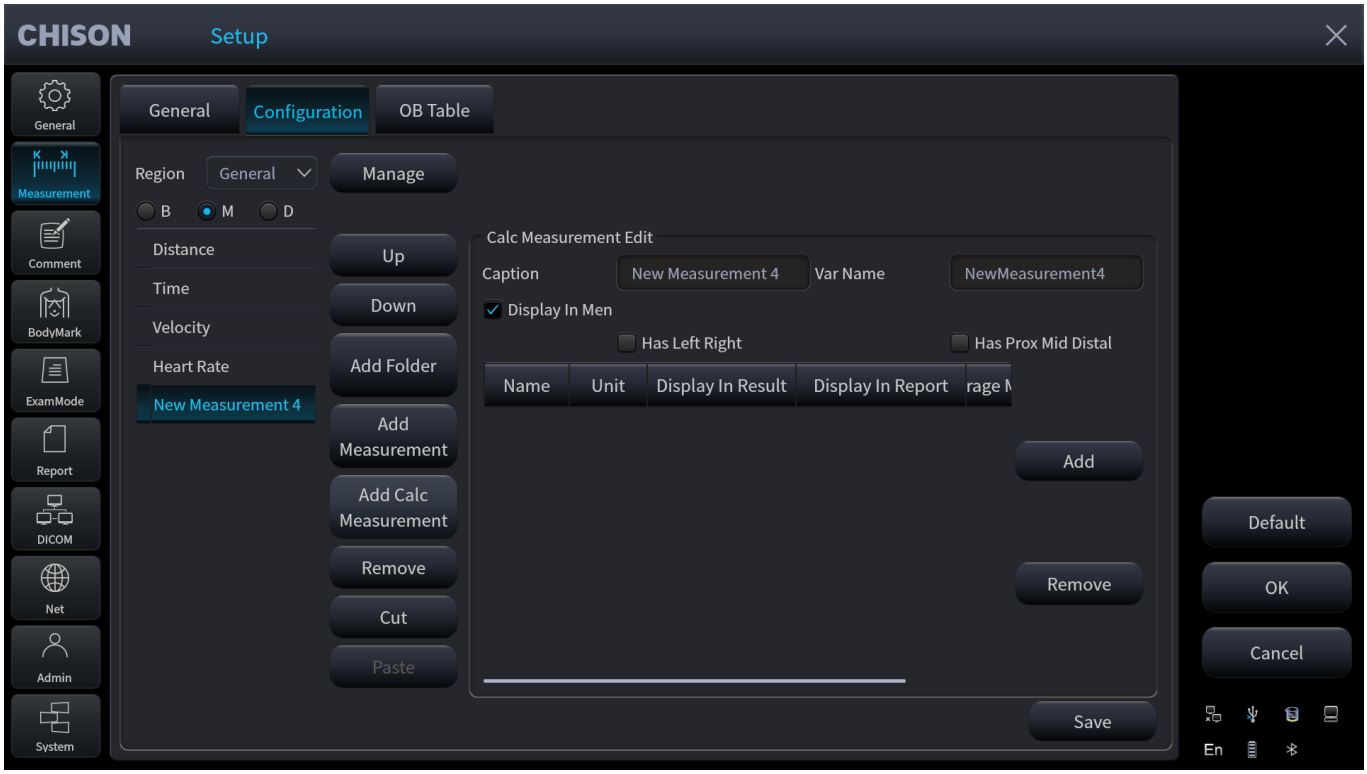


Abb. 8-7

Inhaltsbeschreibung von Berechn. Messung bearbeiten

Erfassung	Anzeige des Namens des ausgewählten Begriffs im Messmenü.
Var Name	Der Name des integrierten ausgewählten Mes smenüs, der Benutzer muss diesen nicht modifizieren, Anzeigereihenfolge entsprechend dem Namen
Im Menü	Markieren Sie das erforderliche Objekt, es wird auf dem

anzeigen	Messmenü angezeigt. Ein nicht markiertes Objekt wird auf dem Messmenü nicht angezeigt.
Im Bericht anzeigen	Markieren Sie das Objekt und zeigen Sie es im Messmenü an, andernfalls wird das Objekt nicht angezeigt.
Name	Messtätigkei t einer spezifischen Messung, in den Ergebnissen angezeigt
Einheit	Dateneinheit, die der Messvorgang produziert.
ImBericht anzeigen	Ob es im Bericht angezeigt werden soll oder nicht.
Durchschnitts methode	Die Durchschnittsregel der Daten
Modifizieren	Drücken Siediesen Knopf,um den Messvorgangzu modifizieren
Entfernen	Drücken Sie diese Taste, um den ausgewählten Messvo rgang zu löschen

8.2.2.2 Messbetrieb erstellen

Drücken Sie [Messung hinzufügen], um zur Seite Messung bearbeiten zu gelangen. Und drücken Sie auf dieser Seite die Schaltfläche [Hinzufügen], das folgende Dialogfeld erscheint.

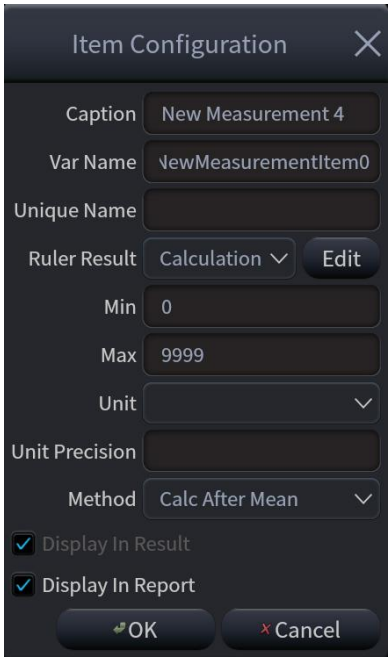


Abb. 8-8

Beschreibung des Betriebsinhalts bei der Erstellung einer neuen Messung

Erfassung	Zeigt den Namen des ausgewählten Begriffs an, das im Messmenü angezeigt wird.
Var-Name	Der Name des integrierten ausgewählten Messmenüs muss vom Benutzer nicht geändert werden, während die Anzeigereihenfolge den Namen entspricht.
Eindeutiger Name	Eingebauter Code, der vom Benutzer nicht geändert werden muss.
Lineal-Ergebnis	Erforderliche Messoperation der spezifischen Messung und Berechnung.
Bearbeiten	Ruft die Schnittstelle auf, um die Formel zu bearbeiten, wenn das Berechnungselement ausgewählt wird.
Min	Der Mindestwert wird im Ergebnisbereich und im Bericht angezeigt.
Max	Der Maximalwert wird im Ergebnisbereich und im Bericht angezeigt.
Einheit	Dateneinheit, die der Messvorgang erzeugt.
Einheit Präzision	Stellt die Genauigkeit der Einheit ein.
Methode	Die durchschnittliche Datenregel
In Ergebnis anzeigen	Ob Anzeige im Ergebnis oder nicht.
Im Bericht anzeigen	Ob Anzeige im Bericht oder nicht.

8.2.2.3 Formel bearbeiten

Beim Erstellen eines Messbetriebs außer OB ist die Eingabe in die folgende Schnittstelle erforderlich.

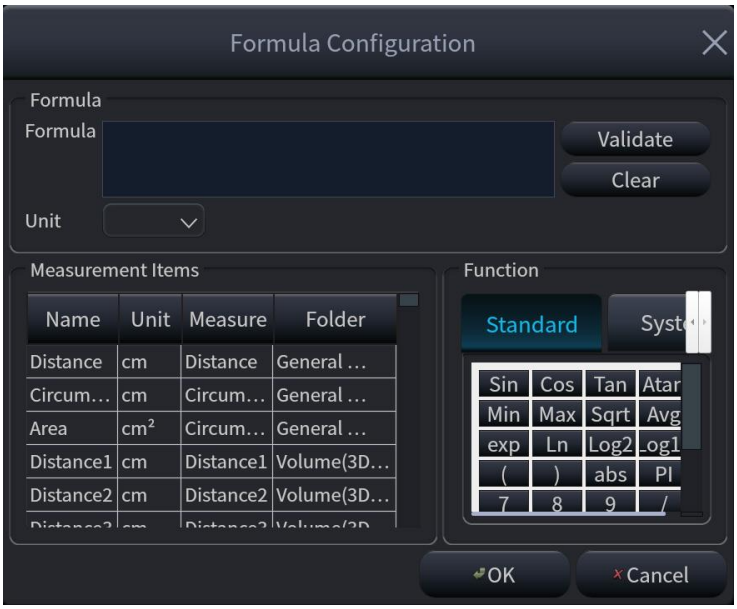


Abb. 8-9

- Formel: Formel im Eingabefeld über die Tastatur und integrierte Formel bearbeiten.
- Bewerten: drücken Sie diese Taste, um zu prüfen, ob die For mel nach der Bearbeitung korrekt ist oder nicht.
- Entfernen: entfernt den Inhalt im Eingabefeld.
- Einheit: wählen Sie die Einheit der Berechnung aus.
- Messobjekte: zeigt alle verfügbaren Messvorgänge im Messmenü an.
- Funktion: integrierte Formel, Nummerneingabe und einige Parameter, die das System benötigt, wie z.B. BSA, SPSA etc.
- Stornieren: storniert die Bearbeitung der Formel und schließt die Bedienoberfläche.
- OK: speichert den bearbeiteten Vorgang und schließt die Bedienoberfläche.

8.2.3 OB-Tabellenschnittstelle

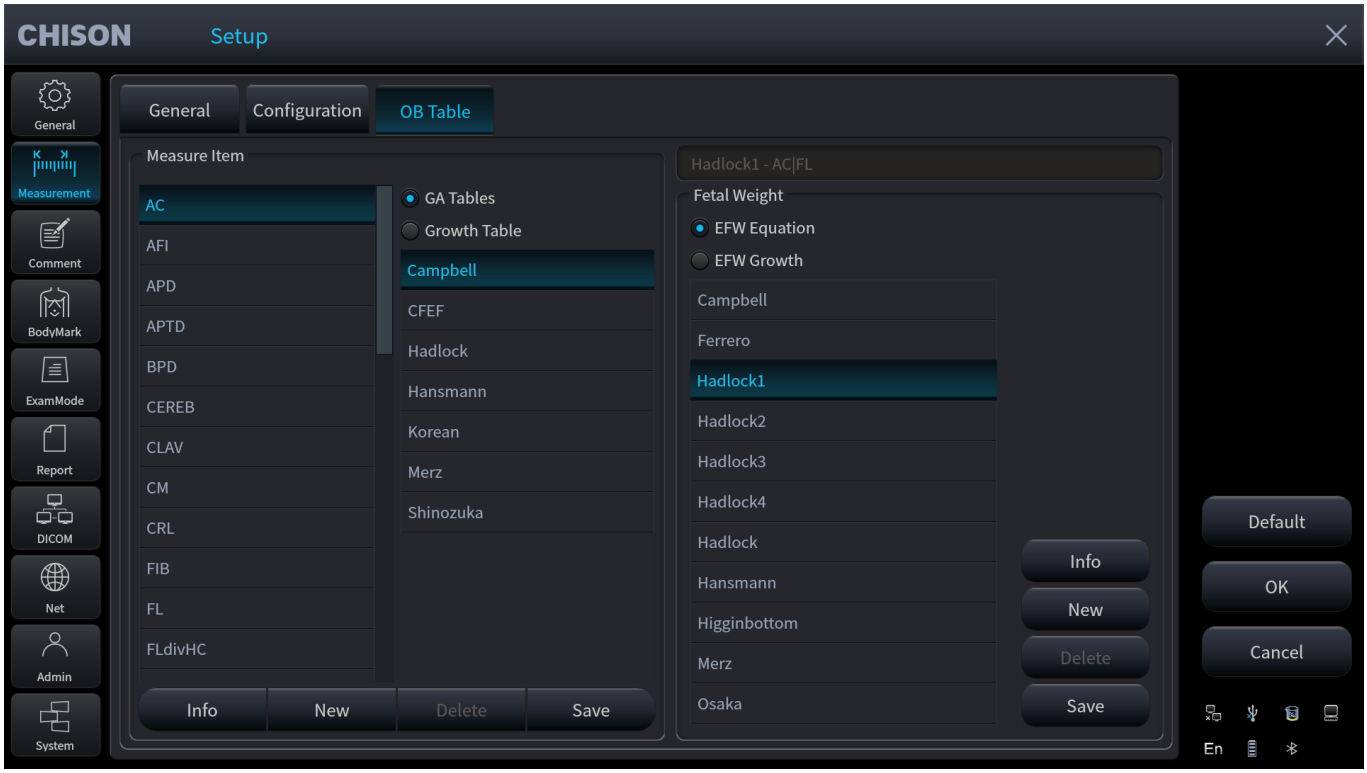


Abb. 8-10

- **Messobjekt:** OB-Messobjekt anzeigen.
- **GA-Tabellen:** Gestationsliste für das aktuelle Messprojekt.
- **Wachstumstabelle:** Wachstumstabelle für aktuelle Messung.
- **Fetales Gewicht:** Fetalgewichtberechnungsformel.
- **EFW-Gleichung:** Fetalgewichtsberechnung für die aktuelle Messung.

- **EFW-Wachstum:** Fetalgewichtwachstumskurve für die aktuelle Messung.
- **Info:** Zeigt das Gestationsalter und Fetalgewicht für die aktuelle Messung an.
- **Neu:** Neue Formel erstellen.
- **Speichern:** Speichert der vom Benutzer ausgewählten Formelnn.

8.3 Kommentareinstellung

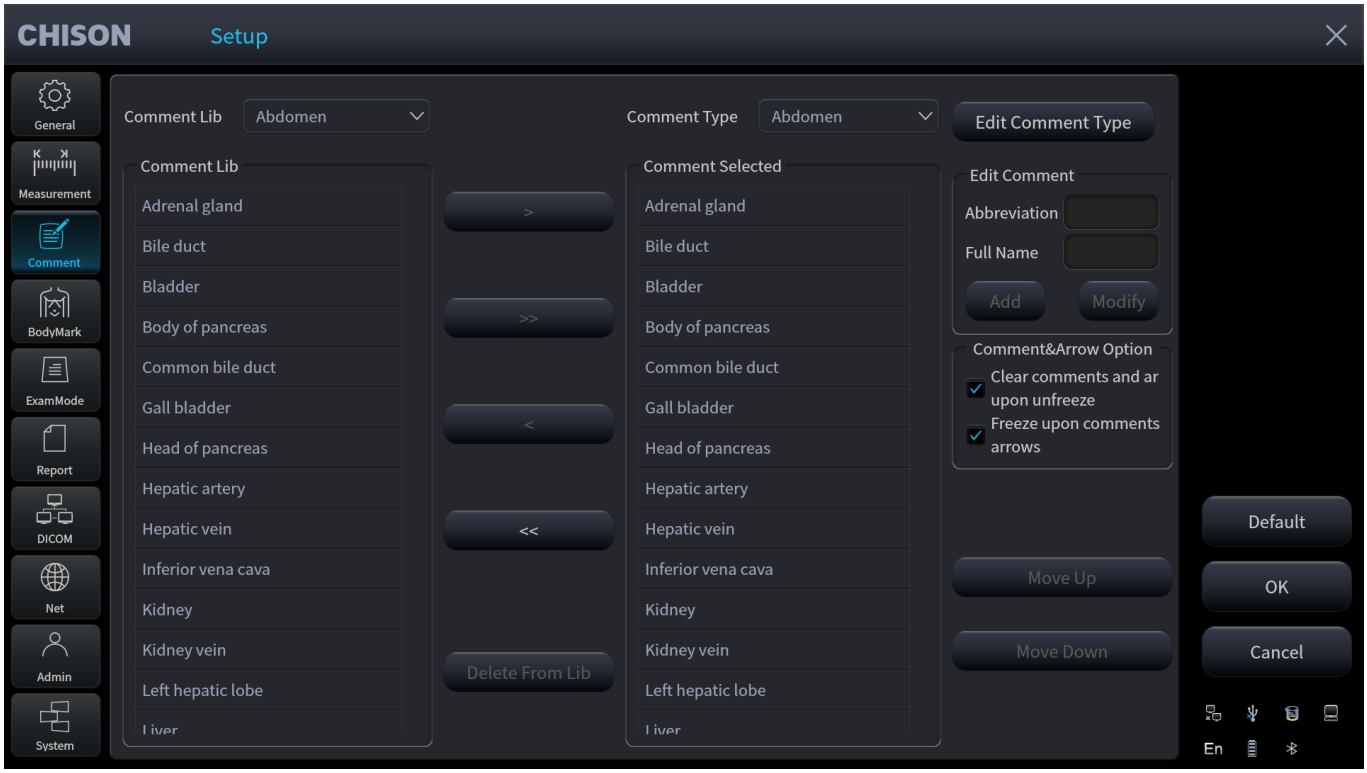


Abb. 8-11

- **Kommentar Bibl.:** Die Anmerkungsdatenbank des Systems ist wie folgt klassifiziert: Abdomen, Herz, Gynäkologie, Geburtshilfe, Pathologische Veränderungen, Kleinteile, Gefäße. Die Beschriftung kann durch Eingabe von Zeichen über die Soft-Tastatur oder durch Abrufen der in der Beschriftungsdatenbank gespeicherten Begriffe vorgenommen werden.
- **Kommentartyp：** Den gewünschten Anmerkungstyp auswählen.
- **Kommentartyp bearbeiten：** Einen neuen Typnamen eingeben und Umbenennen klicken, um den Namen des aktuellen Anmerkungstyps zu ändern.
- **Kommentar bearbeiten：** Abkürzung und vollständigen Namen des gewünchten Kommentars eingebent.
- **Kommentar & Pfeil-Option:** Benutzer kann Kommentare und Pfeile löschen, wenn das Einfrieren aufgehoben wird, und Bilder einfrieren, wenn Kommentare oder Pfeile hinzugefügt werden.
- **Nach oben/unten bewegen：** Nach Auswahl von "Kommentar ausgewählt" können Sie Kommentare nach oben oder unten verschieben

- **>:** Den gewünschten Kommentartyp aus der Kommentarbibliothek auswählen und anklicken, um ihn dem Kommentartyp hinzuzufügen.
- **>>:** Importiert alle Anmerkungen in der Kommentarbibliothek in den ausgewählten Kommentartyp.
- **<:** Die Anmerkung, die verschoben werden soll, aus dem Kommentartyp auswählen und anklicken, um sie in die Quellkommentarbibliothek zu verschieben.
- **<<:** Verschiebt alle Kommentare in der ausgewählten Kommentarleiste in die Quellkommentarbibliothek.
- **Delete From Lib:** Löscht den ausgewählten Kommentar aus der Kommentarbibliothek.

◆Kommentartyp bearbeiten

Ablauf**:**

1. Element **[Kommentartyp bearbeiten]** drücken, Bearbeiten-Box erscheint.
2. Den neuen Typnamen in die neu erstellte Box eingeben. Schaltfläche [Erstellen] drücken, der neue Kommentar wird erstellt und erscheint in der ausgewählten Kommentarliste.
3. Die Schaltfläche **[Löschen]** drücken, um den aktuelelen Typennamen in der ausgewählten Liste zu löschen.
4. Um den aktuellen Typennamen zu ändern, neuen Namen eingeben und die Schaltfläche **[Umbenennen]** drücken.

8.4 Körpermarkierung-Einstellung



Abb. 8-12

- **KörpermarkierungBib：** Die Körpermarkierungdatenbank des Systems ist wie folgt klassifiziert: Abdomen, Geburtshilfe, Gynäkologie, Kardiologie, kleine Organe, Urologie, Gefäße, Nerven, Rapid Scan
- **Körpermarkierung Typ：** Auswahl des Körpermarkierungstyps.
- **Körpermarkierung Typ bearbeit：** Erstellung, Löschung, Umbenennung der Körpermarkierung
- **Körpermarkierung-Option：** Der Benutzer kann dies so einstellen, dass Körpermarkierung beim Auftauen gelöscht wird; Einfrieren bei Körpermarkierung.

◆Körpermarkierung Typ bearbeiten

Ablauf**:**

1. Drücken Sie das Element **[Körpermarkierung Typ bearbeiten]** , es erscheint die Bearbeiten-Box.

2. Geben Sie den neuen Typnamen in das Feld für die neu erstellte Körpermarkierung ein. Drücken Sie auf die Taste **[Erstellen]**, die neue Körpermarkeirung wird erstellt und erscheint in der Liste der ausgewählten Körpermarkierungen.

3. Drücken Sie die Taste **[Löschen]**, um den aktuellen Typennamen in der ausgewählten Liste zu löschen.

4. Um den aktuellen Typennamen zu ändern, geben Sie den neuen Namen ein und drücken Sie die Taste **[Umbenennen]**.

8.5 Untersuchungsmodus-Einstellung

8.5.1 Untersuchungsmodusauswahl-Schnittstelle

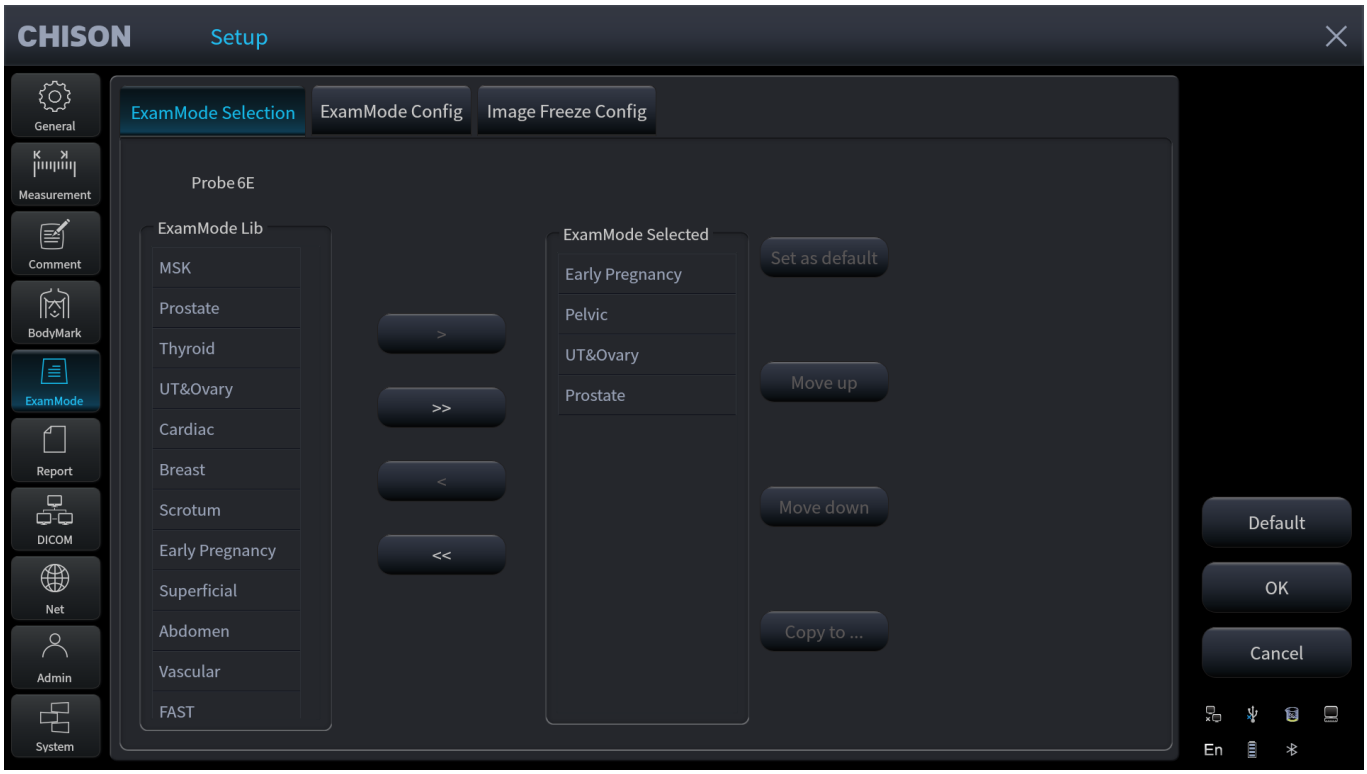


Abb. 8-13

- **Sonde:** Wählen Sie die benötigte Sonde und den passenden UntersuchungsModus dafür.
- **UntersuchungsModusBibl:** Zeigt alle bestehenden Untersuchungsmodi.
- **UntersuchungsModus ausgewählt:** Zeigt die Untersuchungsmodi in der Säulenspalte.
- **>:** Importiert ausgewählte Prüfungsmodi aus der Spalte UntersuchungsModiBibl in die Spalte Ausgewählter Untersuchungsmodus.
- >>**:** Importiert alle Prüfungsmodi aus der Spalte UntersuchungsModiBibl in die Spalte Ausgewählter Untersuchungsmodus.
- <**:** Löscht ausgewählte Untersuchungsmodi in der Spalte Ausgewählter Untersuchungsmodus.
- <<**:** Löscht alle Untersuchungsmodi in der Spalte Ausgewählter Untersuchungsmodus.
- **Als Standard einstellen:** Stellen Sie die ausgewählten Untersuchungsmodi in der Spalte Ausgewählter UntersuchungsModus-Spalte als Standard ein
- **Nach oben bewegen:** Bewegt ausgewählte Prüfungsmodi in der Spalte UntersuchungsModus ausgewählt nach oben.
- **Nach unten bewegen:** Bewegt ausgewählte Prüfungsmodi in der Spalte UntersuchungsModus ausgewählt nach unten.
- **Kopieren zu:** Kopiert den in UntersuchungsModus ausgewählten Untersuchungsmodus in eine bestimmte Voreinstellung.

8.5.2 Untersuchungsmodus-Konfigurationsschnittstelle

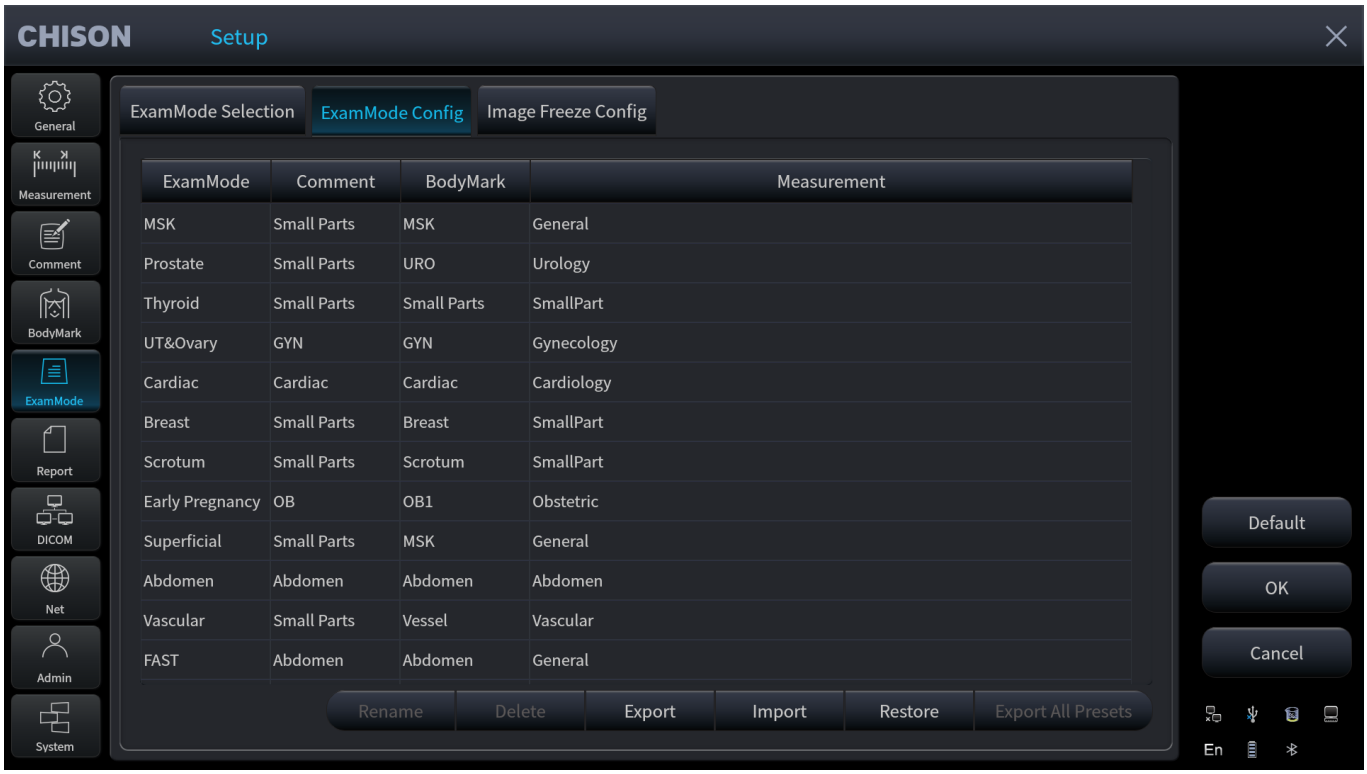


Abb. 8-14

- **Untersuchungsmodus:** Zeigt alle im System vorhandenen Untersuchungsmodi an.
- **Kommentar:** Doppelt auf die Taste 【EINGEBEN】 drücken, um die Widget-Box zu aktivieren. Sie können den vorhandenen Namen der Anmerkung auswählen. Nach der Einstellung wird der Standard des Untersuchungmodus wird vom Benutzer ausgewählt.
- **Körpermarkierung:** Genauso wie Kommentar, Auswahl von Standardkörpermarkierungen, die der Benutzer benötigt.
- **Messung:** Genauso wie Kommentar Auswahl des vom Benutzer benötigten Standardmessmenüs.
- **Umbenennen:** Benennen Sie den ausgewählten Untersuchungsmodus um
- **Löschen:** Löscht den ausgewählten Untersuchungsmodus
- **Export:** Exportiert alle eingebauten Untersuchungsmodi in die USB-Flash-Disk.
- **Import: :** Exportiert alle eingebauten Untersuchungsmodi aus der USB-Flash-Disk.
- **Wiederherstellen:** Stellt alle Untersuchungsmodi als Werkseinstellung ein.

8.5.3 Bild-Einfrierungs-Konfig.-Schnittstelle

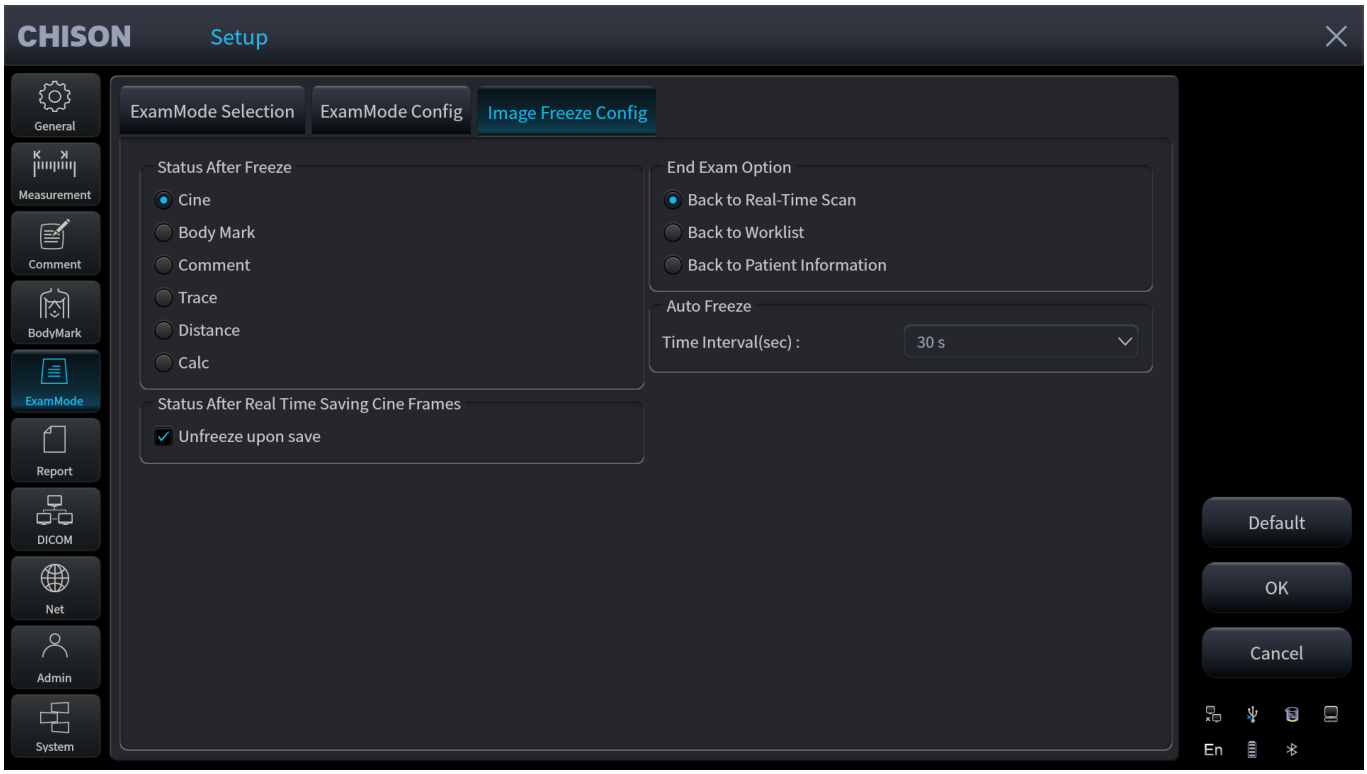


Abb. 8-15

- **Status nach dem Einfrieren:** Stellen Sie den Status nach dem Einfrieren ein.
- **Status nach Echtzeitspeicherung von Cine-Aufnahmen:** ob nach dem Speichern aufgetaut werden soll oder nicht.
- **Untersuchungsoption beenden:** Wählen Sie den Arbeitsstatus am Ende der Untersuchung.
- **Autom. Einfrieren:** Aktivieren Sie die automatische Einfrierfunktion und stellen Sie das Zeitintervall für die automatische Einfrierung ein.

8.5.4 Scanning-Modus Voreinstellung bearbeiten

Nach dem Einfrieren wird das Menü [Utility] angezeigt. Klicken Sie darauf, um die voreingestellte Bearbeitungsfunktion zu aktivieren. Der Parametersteuerungsbereich wird wie auf dem Bild angezeigt. Aktivieren Sie verwandte Funktionen, indem Sie SK-Tasten verwenden oder einfach auf den Touchscreen klicken.



Abb. 8-16

- **Voreinstellen:** Zeigt die aktuelle Voreinstellung ein. Drücken Sie die entsprechende Parametersteuerungstaste, um zur verfügbaren Voreinstellung zu wechseln.
- **Umbenennen:** Benennen Sie die aktuelle Voreinstellung um.
- **Voreinstellung laden:** Laden Sie die angezeigte Voreinstellung.
- **Speichern:** Speichern Sie die aktuelle Voreinstellung.
- **Speichern als:** Speichert die aktuelle Voreinstellung als etwas anderes.

8.6 Berichteinstellung

Benutzer können das Layout und die Diagnosevorlage für Berichte nach Bedarf einstellen.

8.6.1 Allgemeine Schnittstelle



Abb. 8-17

- **Krankenhaus-Logo:** Wird eingestellt, um das Logo im Bericht zu verwenden.
- **Bericht Schriftgröße:** stellt die Schriftgröße des Namens des Krankenhauses, den Titel, den Text ein.
- **Heranzommen：** Zoomt an das Logo heran.
- **Herauszommen：** Zoomt aus dem Logo heraus.
- **Bearbeiten：** Bearbeitet das Logo.
- **Import：** Importiert ein neues Logo-Bild von der USB-Disk.
- **Löschen：** Löscht das aktuelle Logo-Bild.
- **>>：** Importiert den gesamten Inhalt in den ausgewählten Abschnitten.
- **<<：** Löscht den gesammten Inhalt in den ausgewählten Abschnitten.

8.6.2 Diagnosevorlage-Schnittstelle

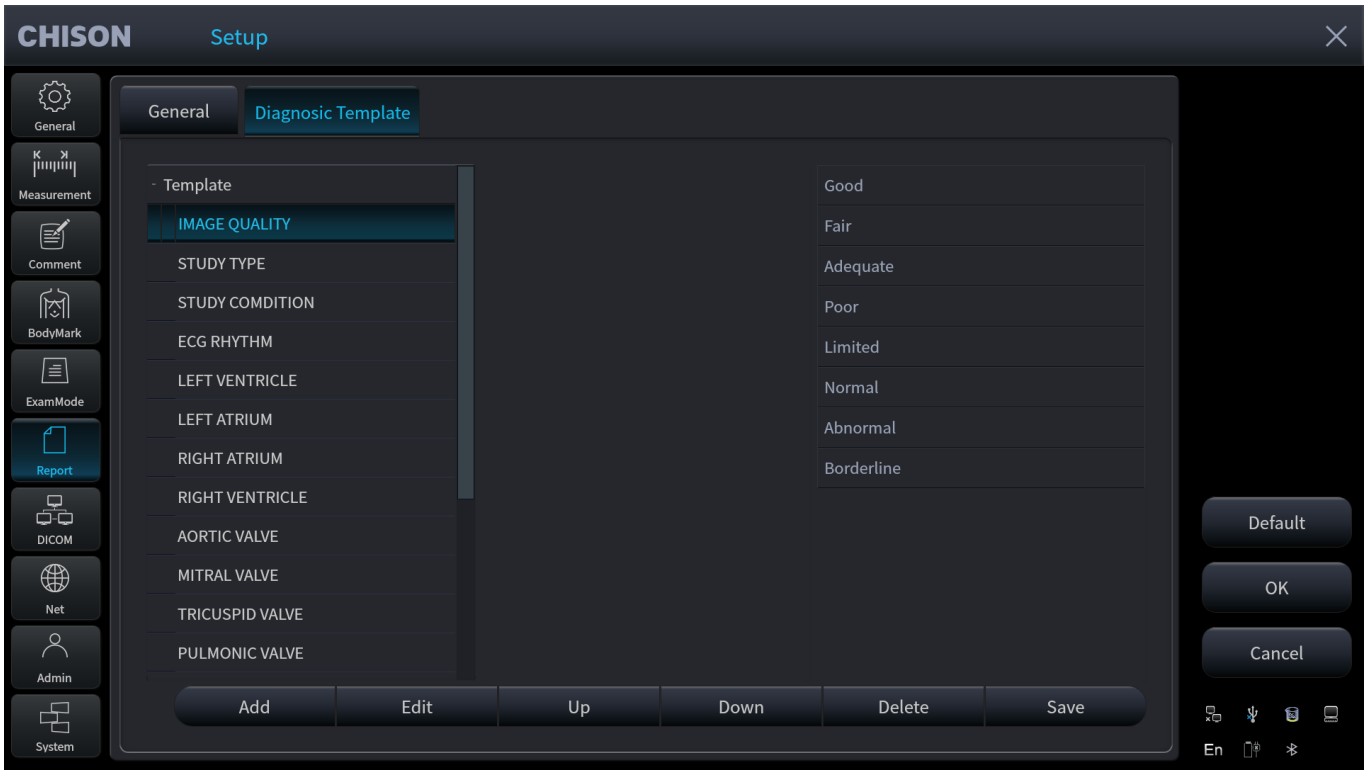


Abb. 8-18

- **Vorlage:** Zeigt den Inhalt aller Vorlagen an. Klicken Sie auf das Symbol "+", um das Untermenü der Vorlage zu erweitern. Wählen Sie eine bestimmte Vorlage aus und die Beschreibungsliste für diese Vorlage wird in der rechten Spalte angezeigt.
- **Hinzufügen:** Fügen Sie eine neue Berichtsvorlage hinzu.
- **Bearbeiten:** Bearbeiten Sie die aktuell ausgewählte Berichtsvorlage.
- **Nach oben/unten:** Passen Sie die Anzeigereihenfolge für den Inhalt in der Vorlage oder in der von Ihnen ausgewählten Beschreibung an.
- **Löschen:** Löschen Sie den Inhalt in der Vorlage oder in der Beschreibung, die Sie ausgewählt haben.
- **Speichern:** Nachdem Sie die Einstellung abgeschlossen haben, wählen Sie diese Option aus, um alle Änderungen zu speichern.

8.7 DICOM-Einstellung

DICOM umfasst DICOM Storage, DICOM Worklist, DICOM Print und DICOM SR. Falls DICOM angewandt wird, stellen Sie bitte sicher, dass DICOM aktiviert wurde. Auf der Systemseite für die Einstellung der Bedienoberfläche können Sie kontrollieren ob DICOM offen ist oder nicht. Wenn Sie DICOM aktivieren möchten, kontaktieren Sie bitte CHISON.

Es muss ein DICOM SCP-Server vorhanden sein, der mit PACS oder einer anderen entsprechenden DICOM-Serversoftware installiert wurde.

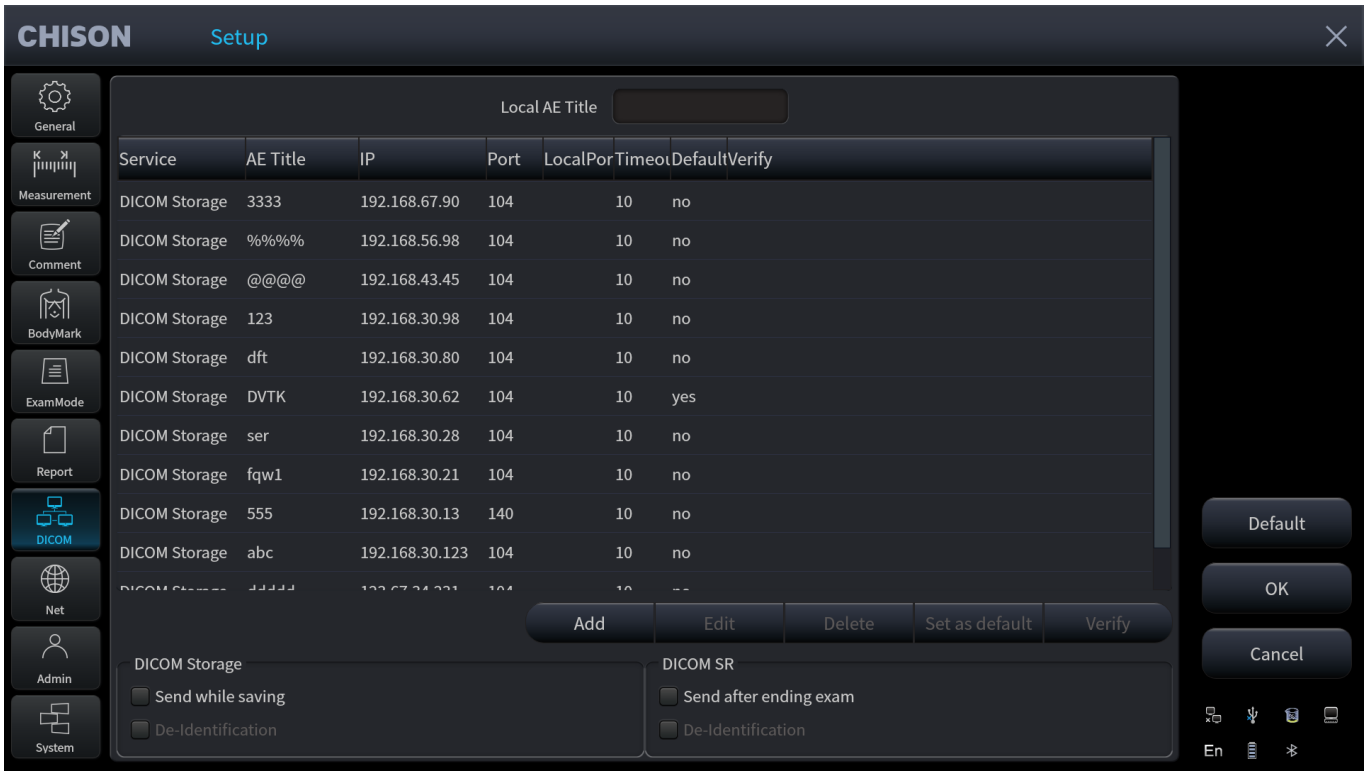


Abb. 8-19

- **Local AE Title:** Eingabe des lokalen DICOM-Titels, um die e DICOM-Ausrüstung im lokalen Netzwerk zu unterscheiden.
- **Service:** zeigt die lokale DICOM-Funktionsarbeitsliste an
- **AE Title:** zeigt den Namen des lokalen DICOM äTitels an
- **IP:** zeigt die IP des DICOM-Servers an
- **Port:** zeigt den Port des DICOM-Servers an
- **Lokale IP:** Zeigt die lokale IP an
- **Timeout(s):** zeigt die Verzögerungszeit an
- **Available:** zeigt an, ob DICOM Standard ist oder nicht
- **Verify:** Drücken Sie den Verify -Knopf, es wird angezeigt, ob die DICOM-Einstellung korrekt ist oder nicht
- **Add:** fügt die DICOM -Funktion hinzu, es erscheint ein Dialogfeld zur Einstellung
- **Delete:** löscht die bestehende DICOM -Funktion
- **Set as default:** ein DICOM-Service wird als Standard eingestellt
- **DICOM-Speicherung:** Markieren Sie dieses Element und aktivieren Sie die DICOM-Speicherung beim Speichern von Bildern oder Cine, beim Senden von Clips oder Bildern entsprechend der aktivierten Funktion. Sie können auch die De-Indentifizierung beim Speichern oder Senden eines Bildes oder einer Filmsequenz markiere
- **DICOM SR:** Bei Auswahl dieser Option sendet das System DICOM SR, nachdem der Bediener

die Untersuchung beendet hat. Sie können auch De-Indentifikation markieren

8.7.1 DICIM-Funktion hinzugeben/bearbeiten

Drücken Sie die Schaltfläche [Hinzufügen], dann öffnet das System die DICOM Setting-Schnittstelle

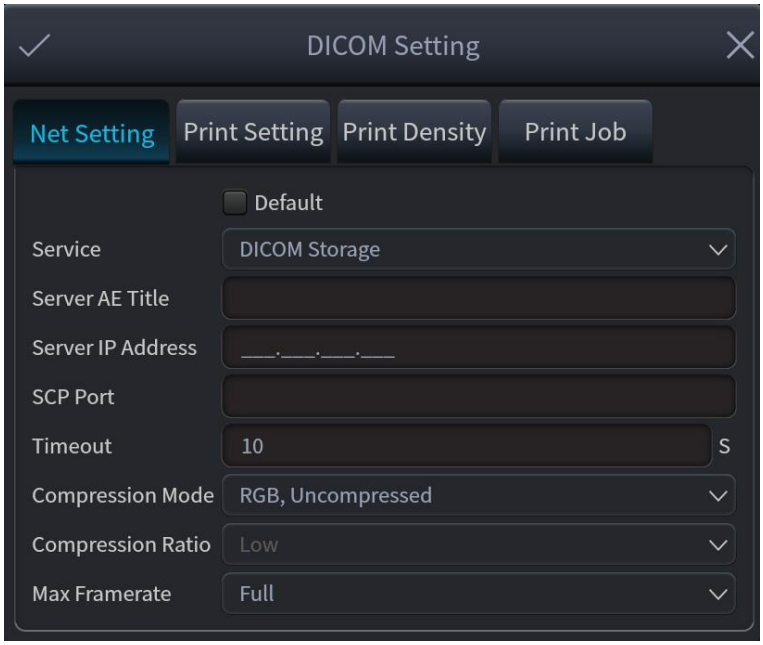


Abb. 8-20

- **Default:** markieren Sie diese Option, die DICOM-Funktion wird als Standard eingestellt;
- **Service:** wählen Sie DICOM Storage , DICOM Worklist , DICOM Print oder DICOM SR;
- **Server ae Title:** Eingabe des DICOM Server AE Namens;
- **Server IP Adresse:** Eingabe der DICOM IP-Adresse;
- **SCP port:** Eingabe des DICOM Server SCP-Port;
- **Timeout:** Einstellung der Verzugszeit des DICOM;
- **Komprimierungsmodus:** Aktivieren Sie diese Option, setzen Sie Unkomprimiert oder JPEG entsprechend den entsprechenden Anforderungen.
- **Komprimierungsverhältnis:** Nach der Auswahl des JPEG als Komprimierungsmodus wählen Sie das entsprechende Komprimierungsverhältnis
- **Max-Framerate:** Aktivieren Sie diese Option, wählen Sie entsprechend der Anforderung die richtige Größe.

⚠Tipp

Die entsprechende Druckeinstellung kann nur nach Auswahl der DICOM-Druckart vorgenommen werden.

8.8 Netzeinstellung

Stellen Sie die IP des Geräts und der Zieleinheit ein und führen Sie den Verbindungstest durch. Und Netzwerkspeichereinstellungen, Details siehe Anhang H: Verfahren zum Festlegen der Netzwerkfreigabe.

8.9 Admin-Einstellungen

Tipp

Wenn die HIPPA-Funktion nicht geöffnet ist, zeigt die Systemeinstellungsschnittstelle keine Admin-Seite an. Bitte stellen Sie sicher, dass die HIPPA-Funktion geöffnet ist, bevor Sie diese Funktion verwenden.

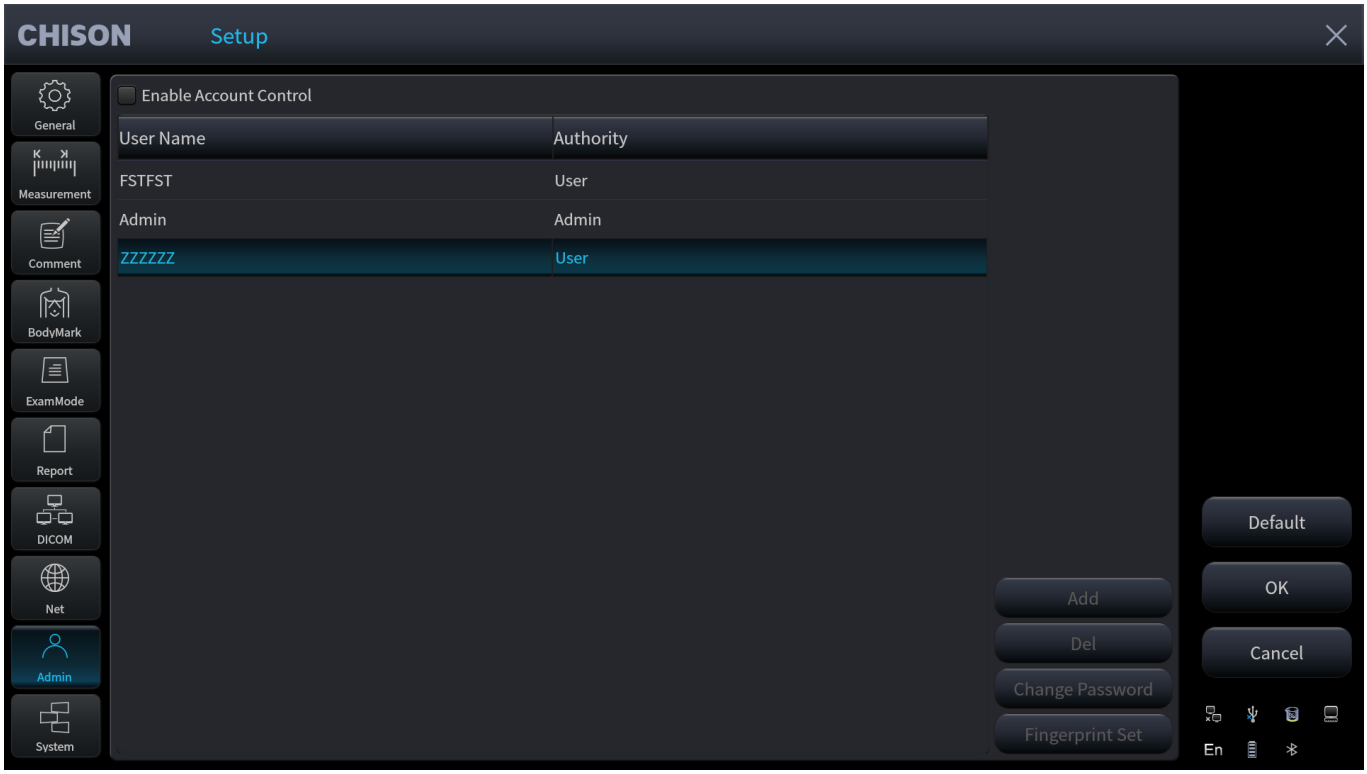


Abb. 8-21

Es gibt zwei Arten von Benutzern: den Systemadministrator und den Betreiberkunde.

Die Berechtigung des Login-Kontos entscheidet über die Operationsbefugnis der Patienteninformationen.

Der Administrator kann alle Patientendaten anzeigen, wie Patienteninformationen, Bild und Bericht usw. Der Administrator kann das Benutzerkonto auch verwalten, z. B. Konten hinzufügen oder löschen und das Kennwort für Benutzerkonten ändern.

Der Benutzer kann nur den Patienten überprüfen und verwalten, der selbst erstellt wurde. Der Benutzer kann die Prüfungsdaten, die von anderen betrieben werden, nicht einsehen.

Notfalloperatoren sind allgemeingültig; Sie können das System ohne Eingabe des Passworts betreten.

Einstellung der Kontosteuerung

Der Administrator kann die Zugriffskontrolle festlegen.

Aktivieren Sie zum ersten Mal die Option "Kontosteuerung aktivieren", um die Funktion Kontosteuerung zu aktivieren. Wenn die Option "Kontosteuerung aktivieren" nicht ausgewählt ist, können Benutzer ohne Genehmigung auf alle Daten zugreifen.

Systemanmeldung

Wenn die Steuerung vom Admin festgelegt wurde, können Sie erst nach der Anmeldung im System auf die Daten im System zugreifen.

Die Elemente in der Anmeldeoberfläche sind wie folgt aufgelistet:

Benutzername: Wählen Sie den Benutzernamen aus, der sich anmelden möchte.

Passwort: Geben Sie das Passwort für den Benutzernamen ein.

Login: Klicken Sie auf das Symbol, um sich am System anzumelden.

Notfall: Melden Sie sich als "Notfallbenutzer" an, kein Passwort erforderlich. Der Notfallbenutzer kann nur die Patienteninformationen überprüfen und verwalten, die vom Notfallbenutzer erstellt wurden.

⚠HINWEIS

Benutzer können den "Admin" auswählen, um sich zum ersten Mal anzumelden und das Standardpasswort für Admin ist ADM123456.

Benutzer hinzufügen/löschen

Der Administrator kann einen Benutzer hinzufügen und löschen, das Kennwort ändern, während die Benutzer dies nicht können.

Benutzer hinzufügen:

Klicken Sie auf "Hinzufügen", um die Operationsseite zu öffnen.

Geben Sie den Benutzernamen ein (Sie dürfen nicht denselben Namen eingeben oder den bereits vorhandenen Namen ändern), geben Sie das Passwort ein und bestätigen Sie das Passwort.

Legen Sie die Benutzerberechtigung in der Dropdownliste fest: Administrator oder Benutzer.

Klicken Sie auf "OK", um die Einstellung zu bestätigen und den Dialog zu beenden, dann erscheint der neue Benutzer in der Benutzerliste.

Passwort ändern

Adimin/ Administrator/ Benutzerberechtigung kann das Passwort ändern.

Klicken Sie auf "Passwort ändern", um das aktuelle Passwort zu ändern.

8.10 Systemeinstellung

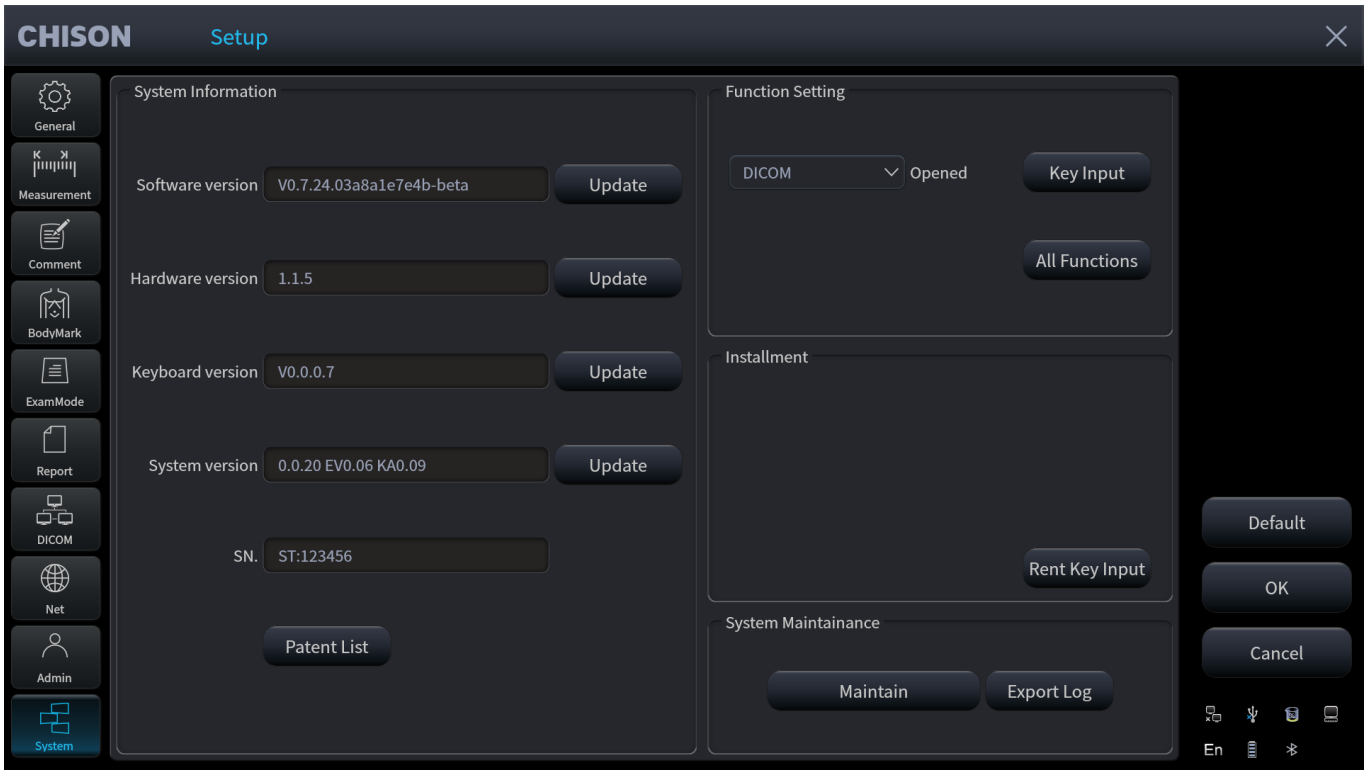


Abb. 8-22

- **Systeminformationen**

Anzeige der Softwareversion, Hardwareversion, Systemversion, usw.

- **Upgrade**

Software und Hardware kann durch USB-Flashtreiber aktualisiert. Software-Upgrades File Path: X:\update_SN\AAA.
Hardware-Upgrades File Path: X:\fpga\AAA.
Keyboard-Upgrades File Path: X:\ keyboard_update\AAA.
X bezeichnet USB-Flashlaufwerke. AAA bezeichnet den Upgradeinhalt. Es sollte manuell nach dem Hardware-Update und nach dem Software-Update erneut gestartet werden, Maschine kann automatisch neu gestartet werden.

- **Patentliste**

Zeigt das aktuelle Patent an, das in diesem System verwendet wird.

- **Funktionseinstellung**

Zeigen Sie den Status der aktuellen Funktionen an und klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche, um diese Funktion ein-/auszuschalten (benötigen Sie die Taste von CHISON).

- **Installation**

Für die Eingabe des entsprechenden Schlüssels, für die Testfunktion und Details, bitte CHISON Company kontaktieren.

- **Systemwartung**

Wartungsarbeiten dürfen nur von einem autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden.

Kapitel 9 Systemwartung

9.1 Reinigung

9.1.1 Haupteinheit

⚠ACHTUNG

schalten Sie die Stromzufuhr ab, bevor Sie mit der Reinigung beginnen und ziehen Sie das Kabel aus der Steckdose. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Stromschlags, falls das Gerät ei ngeschaltet ist

Reinigungshäufigkeit und -methoden:

Reinigen Sie das Hauptgerät einmal pro Woche.

Benutzen Sie ein weiches trockenes Tuch, um die Maschine abzuwischen. Falls das Gerät immer noch schmutzig ist, benutzen Sie ein feuchtes, weiches Tuch. Nach dem Abwischen des Flecks, benutzen Sie ein weiches, trockenes Tuch, um das Gerät trocken zu wischen

⚠ACHTUNG

- *Benutzen Sie keine organischen Lösungsmittel wie z.B. Alkohol, da ansonsten die Oberfläche zerstört werden könnte.*
- *Wenn Sie die Maschine reinigen, lassen Sie es nicht zu, dass Flüssigkeit in die Maschine ge langt, da es andernfalls zu einer Fehlfunktion kommen könnte und die Gefahr eines elektrischen Stromschlages best eht.*
- *Wenn es erforderlich ist, den Anschluss der Sonde sowie die Peripherinstrumente zu reinigen, nehmen Sie bitte mit dem Vertriebsbüro, dem Kundendienst oder dem CHISON-Vertreter Kontakt auf. Jede selbständige Reinigung könnte zu einer Fehlfunktion oder Abnahme der Funktionalität des Gerätes führen.*

9.1.2 LCD-Bildschirm

Wischen Sie die Oberfläche des LCD-Displays vorsichtig mit einem weichen Klapptuch ab. Achten Sie darauf, dass Sie das LCD-Display nicht zerkratzen. Verwenden Sie keine Glasreiniger mit Kohlenwasserstoffen (wie Benzol, Methanol oder Methylethylketon) auf Displays mit Filtern. Durch übermäßiges Wischen wird der Filter beschädigt.

9.1.3 Bedienfeld

- Befeuchten Sie ein weiches, ungetragenes gefaltetes Tuch, verwenden Sie niemals Seifenwasser.
- Wischen Sie das Bedienfeld ab.
- Reinigen Sie die Tasten und das Bedienfeld mit Wattestäbchen und entfernen Sie harte Gegenstände zwischen den Tasten und dem Bedienfeld mit Zahnstochern.

⚠ACHTUNG

- *Achten Sie beim Reinigen des Bedienfelds darauf, dass keine Flüssigkeit auf das Bedienfeld, innerhalb des Bedienfelds und des Anschlusses der Sonde gespritzt wird.*
- *Verwenden Sie keine Spray- oder Sanitärtücher auf dem Bedienfeld.*

9.2 Instandhaltung

Geplante Wartung der Haupteinheit

Der folgende Wartungsplan wird für das Hauptgerät vorgeschlagen, um optimalen Betrieb und Sicherheit zu gewährleisten.

Tägliche Kontrolle: Überprüfen Sie das Hauptgerät auf defekte Phänomene sowohl am Hauptgerät als auch am Stromkabel.

⚠ACHTUNG

Bitte hören Sie sofort auf, das System zu verwenden, wenn es ein gebrochenes Phänomen auf dem Stromkabel oder dem Systemaufnehmer gibt. Andernfalls besteht die Gefahr des Stromschlags.

9.3 Sicherheitsüberprüfung

CHISON hat ESSENTIAL PERFORMANCE und BASIC SAFETY Tests überprüft, einschließlich Details zu den Mitteln, Methoden und empfohlenen Häufigkeit und Testberichte sind von unserer Fabrik verfügbar.

Um sicherzustellen, dass das System normal funktioniert, erstellen Sie bitte einen Wartungsplan, überprüfen Sie die Sicherheit des Systems regelmäßig. Wenn es irgendein anormales Phänomen mit der Maschine gibt, kontaktieren Sie bitte unseren autorisierten Vertreter in Ihrem Land so schnell wie möglich.

Wenn kein Bild oder Menü auf dem Bildschirm angezeigt wird oder ein anderes Phänomen nach dem Einschalten der Maschine angezeigt wird, führen Sie bitte zuerst die Fehlerbehebung gemäß der folgenden Checkliste durch. Wenn das Problem immer noch nicht gelöst ist, kontaktieren Sie bitte unseren autorisierten Vertreter in Ihrem Land so schnell wie möglich.

⚠WARNUNG

Überprüfen Sie bei Verwendung der Batterieleistung regelmäßig, ob die Batterie ordnungsgemäß funktioniert.

9.4 Fehlerbehebung

Nach den am häufigsten aufgetretenen Fehlern und Systemmeldungen ist die Liste der möglichen Ursachen und relevanten Lösungen wie unten angefügt:

Fehlfunktion	**Grund**	**Messungen**
Schalterknopf leuchtet, aber nicht das Power-LCD	1. Batterie verliert an Wirksamkeit 2. Adapter arbeitet unregelmäßig	Überprüfen Sie den Stecker zwischen Kabel und Strom
Power-LCD leuchtet, aber LCD ohne Bild	Die Intervallzeit ist zu kurz für einen Neustart	Nach einer Minute neu starten
LCD-Anzeige Schriftmenü aber kein Scanbild	1. Fehler bei der Startleistung, Verstärkung oder STC-Steuerung 2. Nicht an Sonde anschließen oder der Sondenanschluss ist nicht korrekt 3. Gerät befindet sich im Gefrierzustand	1. Steuerung der Startleistung, Verstärkung oder STC-Steuerung 2. Achten Sie auf die richtige Verbindung 3. Beenden des Einfrierens
Ungewöhnliches Bild	1. Fehler im Prüfungsmodus 2. Fehler bei der Bildverarbeitung	1. Ob der Prüfungsmodus richtig ist oder nicht 2. Einstellung der Bildverarbeitung anpassen oder als Standard festlegen
Sonde arbeitet unkorrekt	1.Der Stecker lässt sich nur locker einstecken 2.Interner Kreislaufschutz	1.Sonde herausziehen und erneut einführen 2.Neustart
PRINT-Taste funktioniert nicht	1. Der angeschlossene Drucker ist nicht genehmigt 2. Der Drucker ist nicht angeschlossen 3. Der Drucker ist nicht gut angeschlossen	1. Den zugelassenen Drucker auswechseln 2. Den Drucker einschalten 3. Den Drucker erneut anschließen

9.5 Dienstverantwortung

Wenn Benutzer das System vollständig gemäß CHISONs Installationsanleitung, Betriebsanleitung und Serviceanleitung installieren, verwenden und warten, dann hat das Hauptgerät eine Lebensdauer von 5 Jahren und die Sonden haben eine Lebensdauer von 5 Jahren nach Ex-Arbeit.

Die Garantie auf das System und die Sonden nach der Arbeit ist wie die Zeit in der Garantiekarte. Das System ist ein präzises elektronisches System. Nur der autorisierte Servicetechniker des CHISON konnte die defekten Teile ersetzen. Jede Montage, Demontage, Handhabung, Reparatur oder Austausch durch andere Personen kann negative Auswirkungen auf die Sicherheit und Wirksamkeit der Systeme und Sonden haben und somit die Lebensdauer des Systems und der Sonden verkürzen, und solche Systeme und Sonden werden nach der oben genannten unsachgemäßen Handhabung nicht von der CHISON Garantie abgedeckt. Standardwartungen müssen während der Lebensdauer des Produkts von einem autorisierten Servicetechniker von CHISON durchgeführt werden.

⚠*ACHTUNG*

Wenn die obige Lebenszeit abgelaufen ist, kann die Wirksamkeit und Sicherheit des Systems und der Sonden stark beeinträchtigt werden, so dass es NICHT empfohlen wird, das System weiter zu verwenden und Sonden sogar das System und die Sonden scheinen ordnungsgemäß zu funktionieren. Wenn der Benutzer jedoch weiterhin das System und die Sonden verwenden möchte, sollte der Benutzer zuerst das CHISON-Servicezentrum in der CHISON-Zentrale kontaktieren, um die erforderliche Sicherheitsprüfung und Kalibrierung durch den autorisierten CHISON-Servicetechniker zu arrangieren. Wenn das CHISON-Hauptdienstzentrum das Kalibrierungszertifikat für das zugehörige System oder die Sonde bereitstellt, könnte der Benutzer das System oder die Sonden gemäß dem Kalibrierungszertifikat weiterhin verwenden. Wenn das CHISON Hauptdienstzentrum jedoch zu dem Schluss kommt, dass das System oder die Sonde nicht mehr den Sicherheits- und Effektivitätsstandards entspricht, sollte der Benutzer das System oder die Sonde sofort einstellen. Der Benutzer versteht, dass solche Prüf- und Kalibrierungskosten vom Benutzer zu tragen sind.

Systeme und Sonden können auch nach der Lebensdauer schwierig zu reparieren und zu warten sein, daher wird empfohlen, das Produkt nach der Lebensdauer zu erneuern.

Kapitel 10 Sonden

10.1 Allgemeine Beschreibung

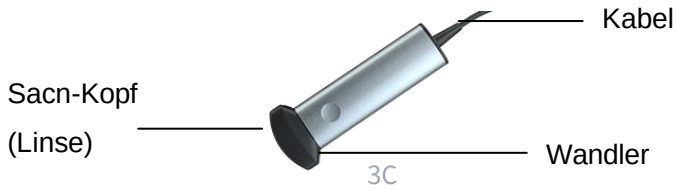


Abb.10-1 Konvex-Sonden-Übersicht

⚠HINWEIS

Das Foto oben ist eine 3C-Sonde zu Referenzzwecken. Es dient nur zur Identifizierung der Komponentennamen. Das Aussehen der verschiedenen Sonden ist unterschiedlich. Bitte achten Sie auf das tatsächliche Produkt, das Sie gekauft haben.

Die Sonden bieten eine hohe räumliche und kontrastreiche Ultraschallbildgebung. Diese Sonden arbeiten, indem sie Schallwellen in den Körper pulsieren und die wiederkehrenden Echos hören, um einen hochauflösenden Helligkeitsmodus und eine Echtzeitanzeige zu erzeugen.

10.2 Pflege und Wartung

Die Sonden, die mit dem System mitgeliefert werden, sind derart konzipiert, dass sie haltbar und verlässlich sind. Diese Präzisionsinstrumente sollten jeden Tag inspiziert und mit Vorsicht gehandhabt werden. Bitte befolgen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

1. Lassen Sie den Transducer nicht auf eine harte Oberfläche fallen. Dies kann die Bestandteile des Transducers beschädigen und die elektrische Sicherheit des Transducers beeinträchtigen.
2. Vermeiden Sie ein Knicken und Kneifen des Transducerkabels.
3. Benutzen Sie zugelassene Ultraschall-Koppelgels.
4. Befolgen Sie die Anweisungen zur Reiniung und Desinfektion, die mit jeder Sonde mitgeliefert werden.

⚠ACHTUNG

- *Nur Personen, die eine professionelle Ausbildung erhalten haben, können die Sonden verwenden.*
- *Sonden können keinen Drucksterilisator empfangen, wenn sie im sterilen Bereich betrieben werden, sollte sterile Einweg-Sondenhaube angebracht werden.*
- *Achten Sie darauf, den Wandler nicht auf harte Oberflächen fallen zu lassen. Dies kann die Wandlerelemente beschädigen und die elektrische Sicherheit des Wandlers beeinträchtigen.*

- *Seien Sie vorsichtig bei der Operation. Achten Sie darauf, die Sondenoberfläche nicht zu zerkratzen.*
- *Vermeiden Sie ein Knicken oder Einklemmen des Wandlerkabels.*
- *Stellen Sie sicher, dass Sie die Sonde nicht an den Stecker anschließen oder angrenzendes Kabel in irgendeine Art von Flüssigkeit stecken.*
- *Halten Sie die Sonde sauber und trocken. Ausschalten oder Einfrieren beim Fixieren oder Demontieren der Sonde.*
- *Achten Sie darauf, die Sonde nicht in einer Umgebung über 50° zu verwenden oder abzulegen.*
- *Wenn ein anormales Phänomen der Sonde gefunden wird, stoppen Sie sofort den Betrieb und kontaktieren Sie das Verkaufsbüro, die Kundendienstabteilung oder die Vertreter des Herstellers.*
- *Unabhängig davon, welche Art von Untersuchung durchgeführt wird, versuchen Sie bitte immer, die unnötige Strahlung der Ultraschallwelle auf den Patienten während der Ultraschalluntersuchung zu reduzieren.*

10.2.1 Inspektion der Sonden

Inspizieren Sie vor und nach dem Gebrauch gründlich die Linse, das Kabel, Gehäuse und den Anschluss der Sonde. Suchen Sie nach Schäden, die es möglich machen würden, dass Flüssigkeit in die Sonde eindringt. Falls der Verdacht auf eine Beschädigung vorliegt, benutzen Sie die Sonde nicht, bis sie durch einen autorisierten Servicevertreter inspiziert und repariert/ersetzt wurde.

⚠HINWEIS

Führen Sie ein Wartungsprotokoll, zusammen mit einem Bild einer Sonden -Fehlfunktion.

⚠WARNUNG

Die Sonden sind derart konzipiert, dass sie nur mit diesem Ultraschallsystem zu verwenden sind. Die Verwendung dieser Sonden an jedem anderen System oder an einer nicht hierfür qualifizierten probe kann zu Stromschlag oder Schaden am System/Transducer führen.

10.2.2 Reinigung und Desinfizierung

Definitionen

Die Reinigung entfernt sichtbare Verunreinigungen (z. B. organisches und anorganisches Material) von den Sondenoberflächen und erfolgt in der Regel manuell oder mechanisch mit Hilfe von Wasser und Reinigungsmitteln oder enzymatischen Produkten. Eine gründliche Reinigung ist entscheidend für eine hochwirksame Desinfektion, da anorganische und organische Materialien,

die auf den Sondenoberflächen zurückbleiben, die Effektivität dieser Prozesse beeinträchtigen.
Die Desinfektion beschreibt ein Verfahren, das viele oder alle pathogenen Mikroorganismen, ausgenommen Bakteriensporen, abtötet.
Die Low-Level-Desinfektion (LLD) zerstört die meisten Bakterien, einige Viren und einige Pilze. Eine Low-Level-Desinfektion deaktiviert nicht unbedingt Mycobacterium tuberculosis oder bakterielle Sporen.
Die Intermediate-Level Disinfection (ILD) deaktiviert Mycobacterium tuberculosis, Bakterien, die meisten Viren, die meisten Pilze und einige bakterielle Sporen.
Die High-Level-Desinfektion (HLD) zerstört oder entfernt alle Mikroorganismen, ausgenommen bakterielle Sporen.

Wandlerkomponenten

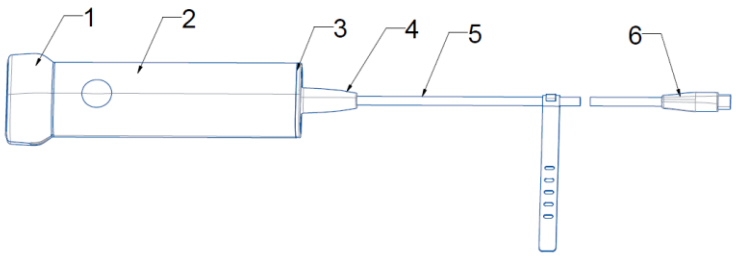


Abb.10-2: Wandlerkomponenten

1. Linse 2. Gehäuse 3. Abdeckung 4. Scheide 5. Kabel 6. TYPE-C-Anschluss

Um eine geeignete Desinfektionsmethode für die Sonde auszuwählen, sollten Sie zunächst ihre Kategorie entsprechend dem Verwendungszweck der Sonde ermitteln. Weitere Informationen über geeignete Reinigungs- und Desinfektionsmittel finden Sie im Abschnitt "Reinigung oder Desinfektion". Bei der Verwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sind die Anweisungen des Herstellers unbedingt zu beachten.

⚠*WARNUNG*

Nach jeder Verwendung der Sonde muss diese gereinigt werden. Die Reinigung der Sonde ist ein wichtiger Schritt vor einer wirksamen Desinfektion. Achten Sie bei der Verwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln darauf, dass Sie die Anweisungen auf dem Etikett des Herstellers befolgen.

⚠*WARNUNG*

Bei der Reinigung und Desinfektion von Instrumenten müssen Sie eine Schutzbrille und

Handschuhe tragen.

⚠*ACHTUNG*

Die Verwendung von nicht empfohlenen Desinfektionsmitteln, eine unangemessene Desinfektionsmittelkonzentration oder eine Eintauchtiefe oder Eintauchzeit der Sonde, die über den empfohlenen Wert hinausgeht, führt zur Beschädigung oder Verfärbung der Sonde und zum Erlöschen der Sondengarantie.

⚠*ACHTUNG*

Benutzen Sie zur Reinigung der Wandler keine Bürste. Selbst die Verwendung weicher Bürsten kann die Wandler beschädigen.

⚠*ACHTUNG*

Lassen Sie die Sonde nicht über längere Zeit in Kontakt mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln kommen. Halten Sie die Zeit, in der die Sonde mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln in Berührung kommt, so kurz wie vom Hersteller empfohlen

Wenn Sie Desinfektionsmittel auf OPA-Basis (Ortho-Phthalaldehyd) verwenden und die Herstelleranweisungen nicht strikt befolgen, können Lösungsreste auf der Sonde verbleiben. Um die Auswirkungen von OPA-Resten oder anderen Desinfektionsmitteln zu verringern, empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

- *Befolgen Sie die Anweisungen des Desinfektionsmittelherstellers. Der Hersteller von Cidex OPA empfiehlt z. B., die Sonde dreimal in Trinkwasser zu tauchen, um sie abzuspülen (siehe unten).*
- *Begrenzen Sie die Dauer, in der die Sonde dem Desinfektionsmittel ausgesetzt ist, auf die vom Desinfektionsmittelhersteller empfohlene kürzeste Zeit. Der Hersteller von Cidex OPA empfiehlt zum Beispiel mindestens 12 Minuten.*
- *Verhindern Sie, dass während der Reinigung und Desinfektion Flüssigkeit auf den Touchscreen Ihres mobilen Geräts spritzt. Durch die Flüssigkeit können Schäden entstehen.*

⚠*ACHTUNG*

Vor der Reinigung sollten Sie die Sonde überprüfen. Wenn Partikel oder Körperflüssigkeiten an der Sonde oder dem Kabel haften, können Sie diese mit einem geeigneten Desinfektionstuch abwischen.

10.2.2.1 Reinigung

Empfohlenes Verbrauchsmaterial:

Staubfreies Tuch oder weiches Tuch;
Geeignetes Reinigungsmittel oder Tücher für die Sondenreinigung;
1. Trennen Sie die Sonde vom System.
2. Tragen Sie sterile Handschuhe und eine Schutzbrille, um Infektionen zu vermeiden.
3. Entfernen Sie das Ultraschallübertragungsgel vom Wandler mithilfe eines weichen Tuchs, das mit Trinkwasser (nicht über 43 °C) oder einem zugelassenen Reinigungs- oder Desinfektionsmittel angefeuchtet wurde, oder mithilfe eines geeigneten Desinfektionstuchs.
4. Wischen Sie sanft die Linse ab, um das Gel zu entfernen, und wischen Sie dann das Sondenkabel 1 Minute lang ab, bis es sichtbar sauber ist (es befinden sich kein Gel, keine Haare, kein Schmutz oder andere Rückstände auf der Sonde).
Den Anschluss nicht abwischen, um zu vermeiden, dass Flüssigkeit in das Innere gelangt. Die zugelassenen kompatiblen Reinigungs- und Desinfektionsmittel sind in Tabelle 9-1 unten aufgeführt.
5. Trocknen Sie den Wandler nach dem Abspülen mithilfe eines sterilen Tuchs oder Mulls ab. Tupfen Sie die Linse trocken. Wischen Sie die Linse nicht ab. Trocknen Sie den Wandler nicht, indem Sie ihn erhitzen.

10.2.2.2 Desinfektion

Nach der Reinigung der Sonde müssen Sie die Sonde desinfizieren.
Zur Verringerung des Kontaminations- und Infektionsrisikos ist es wichtig, die richtige Desinfektionsklasse zu wählen, je nachdem, wie die Sonde zuvor verwendet wurde und ob die Verwendung als unkritisch oder semikritisch eingestuft wurde. Benutzen Sie die Tabelle, „Sondendesinfektionsklasse, Verwendung und Methode“, um die entsprechende Klasse zu ermitteln, und befolgen Sie dann das entsprechende Desinfektionsverfahren der mittleren oder hohen Stufe.

Sondendesinfektionsklasse, Verwendung und Methode

Klasse	**Verwendung**	**Methode**
Unkritische Klasse	Berührt intakte Haut	Reinigung gefolgt von einer mittelstufigen Desinfektion (ILD)
Semikritische Klasse	Berührt Schleimhäute und nicht intakte Haut	Reinigung gefolgt von hochstufiger Desinfektion (HLD)

Mittelstufige Desinfektion (ILD)

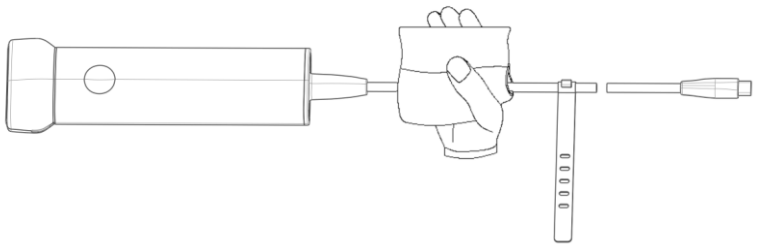


Abb.10-3: Wischrichtung

1. Tragen Sie sterile Handschuhe, um Infektionen zu vermeiden.
2. Wischen Sie die Sonde mit einem zugelassenen, kompatiblen Desinfektionstuch oder einem weichen, in Entgiftungsmittel getauchten Tuch ab. Wischen Sie, wie in der Abbildung oben dargestellt, von der Linse zum Kabel hin. Den Typ-C-Linker nicht abwischen, um einen schlechten Kontakt zu vermeiden.
3. Stellen Sie sicher, dass die desinfizierte Oberfläche mindestens zwei (2) Minuten lang deutlich sichtbar feucht bleibt, und verwenden Sie bei Bedarf weitere frische Tücher.
4. Lassen Sie es an der Luft trocknen.
5. Überprüfen Sie nach der Reinigung und Desinfektion das Aussehen der Sonde, um festzustellen, ob der Wandler und das Kabel verschlissen oder beschädigt sind

Hochstufige Desinfektion (HLD)

Es wird empfohlen, dass Sie Cide®OPA von Ethicon US, LLC, verwenden.

1. Nach der Reinigung der Sonde muss die Sonde desinfiziert werden. Dazu wird die Verwendung von Cidex® OPA, einer hochwirksamen Desinfektionslösung, empfohlen.
2. Bereiten Sie die hochwirksame Cidex® OPA-Desinfektionslösung entsprechend den Anweisungen des Herstellers vor. Füllen Sie eine Schale oder eine Wanne mit der Desinfektionslösung bei Raumtemperatur (mindestens 20 °C) bis zu einer Höhe, die das Eintauchen der Sonde bis zur Eintauchlinie ermöglicht (wie unten dargestellt).

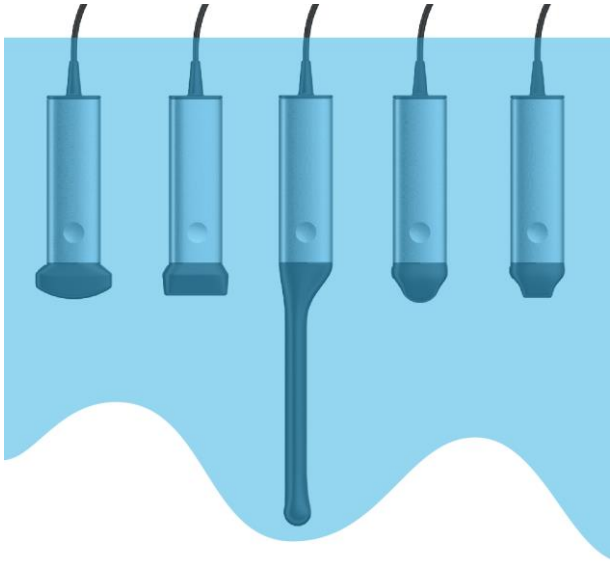


Abb.10-4: Sondeneintauchebenen

3. Tauchen Sie die Sonde bis zur Eintauchlinie in die Cidex® OPA-Lösung ein und achten Sie darauf, dass keine Luft oder Blasen enthalten sind. Lassen Sie die Sonde gemäß den Anweisungen des Herstellers eintauchen.
4. Spülen Sie die Sonde (bis zur Eintauchlinie) gründlich ab, indem Sie diese mindestens eine Minute lang in eine große Menge an auf Raumtemperatur temperiertem, gereinigtem Wasser eintauchen. Nehmen Sie die Sonde heraus und entsorgen Sie das Spülwasser. Das Wasser darf nicht wiederverwendet werden. Verwenden Sie für jede Spülung stets frisches Wasser. Wiederholen Sie diesen Schritt zwei (2) weitere Male für insgesamt drei (3) Spülungen.
5. Trocknen Sie alle Oberflächen des Geräts mit einem sterilen, flusenfreien Tuch gründlich ab und verwenden Sie bei Bedarf andere Tücher, um sicherzustellen, dass das Gerät vollständig trocken ist. Überprüfen Sie das Gerät, um sicherzustellen, dass alle Oberflächen sauber und trocken sind. Wiederholen Sie die Schritte des Trocknens, falls noch Feuchtigkeit sichtbar ist.
6. Überprüfen Sie nach der Reinigung und Desinfektion die Sonde, die Zugentlastung, das Kabel und den Stecker auf Anzeichen von Schäden oder Verschleiß.
7. Tägliche und langfristige Lagerung: Befolgen Sie diese Richtlinien, um die Sonde zu schützen. Bewahren Sie die Sonden immer im Sondenetui auf, wenn Sie diese nicht benutzen.

⚠***ACHTUNG***

Siehe Anweisungen des Chemikalienherstellers bezüglich der Konzentration der Desinfektionslösung, der Desinfektions- und Verdünnungsmethode und der Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung. Tauchen Sie den Anschluss des Wandlers oder das Kabel in seiner Nähe nicht in Wasser oder eine Lösung.

⚠***ACHTUNG***

Befolgen Sie bei der Auswahl und Verwendung des Desinfektionsmittels die örtlichen Vorschriften.

10.2.2.3 Genehmigte und passende Reinigungs- und Desinfektionsmittel

Handelsname	Hersteller	Ursprung	Qualfizierte Verwendung	Anmerkungen
80% Ethanol	/	Beliebig	Wischen	
70% Isopropyl alcohol	/	Beliebig	Wischen	
Universal wipes	clinell	Vereinigtes Königreich	Wischen	
Perform classic wipes EP	Schulke&Mayr GmbH	Deutschland	Wischen	
WIP'ANIOS	Laboratoires ANIOS	Frankreich	Wischen	
Sani-Cloth AF3,Sani-Cloth AF	Professional Disposables International Inc.	Vereinigte Staaten	Wischen	Für amerikanische Kunden empfohlen
Super Sani-Cloth	Professional Disposables International Inc.	Vereinigte Staaten	Wischen	Für amerikanische Kunden empfohlen
Cide®OPA	Ethicon US, LLC	Vereinigte Staaten	Einweichen	Für amerikanische Kunden empfohlen

Tabelle 10-1：Reinigungs- und Desinfektionsmittelliste

⚠ACHTUNG

Diese Wandler sind nicht dafür konzipiert, Hitzesterilisationsmethoden zu widerstehen. Temperaturen von mehr als 60 ℃ können zu dauerhaften Schäden führen. Die Wandler sind nicht dafür konzipiert, vollständig in Flüssigkeit eingetaucht zu werden, da dauerhafte Schäden entstehen, wenn der gesamte Wandler eingetaucht wird.

10.2.3 Sonde-Sicherheit

10.2.3.1 Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf die Anwendung

Ultraschall-Sonden sind höchst sensible medizinische Instrumente, die durch unsachgemäße Handhabung leicht beschädigt werden können. Gehen Sie behutsam vor, wenn Sie sie verwenden und schützen Sie sie vor Schäden, wenn sie nicht benutzt werden. Benutzen Sie KEINE beschädigte oder fehlerhafte Sonde. Ein Versäumnis, diese Vorsichtsmaßnahmen zu

befolgen, kann zu schwerwiegenden Verletzungen und Schäden an der Ausrüstung führen.

Stromschlagrisiko:

Die Sonde wird durch elektrische Energie betrieben, die den Patienten oder den Benutzer verletzen kann, wenn spannungsführende innere Teile mit der Leitflüssigkeit in Kontakt geraten:

- Tauchen Sie die Sonde NICHT über den auf dem Eintauchgrad -Diagramm angegeben Grad hinaus in eine Flüssigkeit ein. Tauchen Sie den Sonde -Anschluss niemals in eine Flüssigkeit ein.
- Inspizieren Sie die Sonde-Linse und den Gehäusebereich vor jeder Anwendung optisch in Bezug auf Brüche, Schnitte, Risse und andere Anzeichen einer physikalischen Beschädigung. Verwenden Sie eine Sonde, die beschädigt zu sein scheint, NICHT, bis Sie sich von ihrer funktionellen und sicheren Leistung überzeugt haben. Jedes Mal, wenn Sie die Sonde reinigen, müssen Sie eine gründlichere Untersuchung durch führen, einschließlich Kabel, Zugentlastung und Anschluss.
- Prüfen Sie die Anschlussstifte der Sonde, bevor Sie den Anschluss in die Sonde -Buchse einstecken. Wenn ein Stift gebogen ist, benutzen Sie diese Sonde NICHT, bis sie von einem durch CHISON zugelassenen Service-Techniker inspiziert und repariert/ersetzt wurde.
- Kontrollen hinsichtlich einer elektrischen Undichtigkeit sollten routinemäßig durch einen von CHISON zugelassenen Service-Techniker durchgeführt werden.

Mechanisches Risiko:

Eine beschädigte S onde oder eine übermäßige Kraftausübung kann zu Verletzungen beim Patienten oder zu einer Beschädigung der Sonde führen:

- Beobachten Sie tiefe Markierungen und wenden Sie keine übermäßige Kraft an, wenn Sie die endo - kavitäre Sonde einführen oder handhaben.
- Inspizieren Sie die Sonden hinsichtlich scharfer Kanten oder rauer Oberflächen, die empfindliches Gewebe verletzten könnten.
- Wenden Sie KEINE übermäßige Kraft auf den Sonde -Anschluss an, wenn Sie ihn in die Sonde-Buchse einstecken. Der Stift eines Sonde-Anschlusses könnte dadurch verbogen werden.

Besondere Anweisungen zur Anwendung

Verwendung von Schutzhüllen

Für klinische Anwendungen wird die Verwendung von marktzulässigen Sonde -Hüllen empfohlen. Siehe FDA

29. März 1991 "Medical Alert on Latex Products " (Medizinischer Alarm in Bezug auf Latexprodukte).

Schutzhüllen können erforderlich sein, um die Krankheitsübertragung zu minimieren. Sonde -Hüllen sind zur Anwendung in allen klinischen Situationen verfügbar, bei denen die Sorge einer

Infektion besteht. Die Verwendung von rechtmäßig vertriebenen, sterilen Sonde -Hüllen wird für endo -kavitäre Verfahren sehr empfohlen.
Benutzen Sie KEINE vorab lubrifizierten Kondome als Hülle. In einigen Fällen können Sie die Sonde beschädigen. Die Gleitmittel an diesen Kon domen sind eventuell mit der Konstruktion der Sonde nicht verträglich.
Geräte, die Latex enthalten, können schwere allergische Reaktionen bei Personen hervorrufen, die auf Latex empfindlich reagieren. Siehe FDA 29.März 1991 „Medical Alert on latex products“ (Medizinischer Alarm in Bezug auf Latexprodukte).
Verwenden Sie KEINE abgelaufene Sonde-Hülle. Bevor Sie eine Hülle verwenden, prüfen Sie, ob sie eventuell abgelaufen ist.

Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung von endo -kavitären Sonde-Anwendungen
Wenn die Sterilisationslösung aus der endo -kavitären Sonde herausläuft, befolgen Sie bitte die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:
Kontakt des Patienten mit dem Sterilisationsmittel (z.B. Cidex): Der Kontakt des Sterilisationsmittels mit der Schleimhaut des Patienten kann zu einer Entzündung führen. Wenn dies geschieht, siehe Gebrauchsanweisung des Sterilisationsmittels.
Kontakt des Sterilisationsmittels über den Sonde -Griff mit dem Patienten (z.B. Cidex): Lassen Sie es NICHT zu, dass der Patient mit dem Sterilisationsmitteln in Berührung kommt. Tauchen Sie die Sonde nur bis zum spezifizierten Grad ein. Stellen Sie vor dem Scan des Patienten sicher, dass keine Lösung in den Griff der Sonde eingedrungen ist. Falls der Patient mit dem Sterilisationsmittel in Berührung kom mt, siehe Gebrauchsanweisung des Sterilisationsmittels.
Kontakt des Sterilisationsmittels über die Sonde mit dem Patienten (z.B. Cidex): Lassen Sie es NICHT zu, dass der Patient mit dem Sterilisationsmitteln in Berührung kommt. Tauchen Sie die Sonde nur bi s zum spezifizierten Grad ein. Stellen Sie vor dem Scan des Patienten sicher, dass keine Lösung in den Anschluss der Sonde eingedrungen ist. Falls der Patient mit dem Sterilisationsmittel in Berührung kommt, siehe Gebrauchsanweisung des Sterilisationsmittels.
Wenn die endo-kavitäre Sonde der Kontaktpunkt ist: Siehe Gebrauchsanweisung des Sterilisationsmittels.

10.2.3.2 Handhabung der Sonde und Infektionskontrolle:

Diese Informationen zielen darauf ab, das Bewusstsein des Benutzers in Bezug auf die Risiken der Krankheitsübertragung in Verbindung mit der Verwendung dieser Ausrüstung zu steigern und eine Anleitung für die Entscheidungsfindungen zu bieten, die die Sicherheit des Patienten wie die des Benutzers der Ausrüstung direkt betreffen.

Diagnostische Ultraschallsysteme verwenden Ultraschallenergie, die mit dem Patienten über

direkten körperlichen Kontakt gekoppelt werden muss.
Je nach Untersuchung tritt dieser Kontakt über eine Vielzahl von Geweben auf, die von intakter Haut bei einer Routineuntersuchung bis hin zum Blutkreislauf bei einem chirurgischen Eingriff reichen können. Das Infektionsrisiko variiert stark je nach Art des Kontakts.

Einer der wirksamsten Wege, die Übertragung zwischen den Patienten zu vermeiden, ist die einmalige Verwendung von Einweg-Geräten. Doch Ultraschall -Transducer sind komplexe und teure Geräte, die zwischen Patienten immer wieder verwendet werden müssen. Daher ist es sehr wichtig, das Risiko einer Krankheitsübertragung zu minimieren, indem Barrieren angewandt und zwischen den Patie nten eine ordnungsgemäße Verarbeitung durchgeführt wird.

Infektionsrisiko
Reinigen und desinfizieren Sie die Sonde zwischen den Patienten IMMER in dem für die Art der Untersuchung angemessenen Grad und benutzen Sie durch die FDA zugelassene Sonde-Hüllen, wo angemessen.

Angemessene Reinigung und Desinfizierung sind erforderlich, um die Übertragung von Krankheiten zu vermeiden. Es liegt in der Verantwortung des Ausrüstungsbenutzers, die Wirksamkeit der Infektionskontrollverfahren, die in Gebrauch sind, zu prüfen. Benutzen Sie für intra -kavitäre Verfahren immer sterile, legal vertriebene Sonde-Hüllen.

Sonde-Reinigungsprozess:
TRENNEN Sie die Sonde vom System bevor sie mit der Reinigung/Desinfizierung der Sonde beginnen. Ein Unterlassen diesbezüglich könnt e dem System Schaden zufügen.

Reinigen Sie die Sonde nach jeder Anwendung
- Trennen Sie die Sonde von der Ultraschallkonsole und entfernen Sie das Koppelgel indem Sie es mit einem weichen Tuch abwischen und mit fließendem Wasser abspülen.
- Waschen Sie die Sonde mit einer milden Seife in lauwarmem Wasser ab. Schrubben Sie die Sonde wie erforderlich, indem Sie einen weichen Schwamm, Mull oder ein Tuch verwenden, um die Oberfläche der Sonde von sichtbaren Überresten zu befreien. Eine verlängerte Durchnässung od er übermäßiges Schrubben mit einem weichen Borstenpinsel (wie z.B. Zahnbürste) kann erforderlich werden, wenn Material auf der Oberfläche der Sonde getrocknet ist.

⚠*WARNUNG*

Um einen Stromschlag zu vermeiden, schalten Sie das System immer aus und trennen Sie die Sonde bevor Sie sie reinigen.

⚠*ACHTUNG*

Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit der Linsenseite des Ultraschall-Transducers. Die Linsenseite ist besonders sensibel und kann durch grobe Handhabung leicht beschädigt werden. Benutzen Sie NIEMA LS übermäßige Kraft, wenn Sie die Linsenseite reinigen.
Waschen Sie die Sonde mit genügend Trinkwasser ab, um alle sichtbaren Seifenreste zu beseitigen. Lassen Sie sie an der Luft trocknen oder verwenden Sie ein weiches Tuch.

⚠*ACHTUNG*

Um das Risiko einer Infektion durch über das Blut übertragene Pathogene zu vermeiden, müssen Sie die Sonde und alle Einwegmaterialien, die mit Blut in Kontakt kamen, sowie andere infektiösenMaterialien,SchleimhäuteundnichtintakteHautgemäßden Infektionskotrollverfahren handhaben. Sie müssen beim Umgang mit potentiell infektiösen Materialien Schutzhandschuhe tragen. Benutzen Sie ein Gesichtsschild und Schutzbekleidung, wenn das Risiko auf Spritzer besteht.

Koppelgele

Benutzen Sie KEINE nicht empfohlenen Gele (Gleitmittel). Sie können die Sonde beschädigen und zum Verfall der Garantie führen. Es wird das AQUASONIC Gel von R. P. Kincheloe Company in den USA empfohlen.

Um eine optimale Übertragung der Energie zwischen dem Patienten und der Sonde zu gewährleisten, muss ein Leitgel großzügig auf der Stelle am Patienten aufgetragen werden, an der der Scan stattfindet.

⚠*ACHTUNG*

Bitte verwenden Sie kein Gel oder andere Materialien, die nicht von CHISON bereitgestellt werden. Nicht zugelassene Gele, Schmiermittel und andere Materialien können zu einer Korrosion der Sonden und anderer Teile des Geräts führen, z.B. der Tastatur. Dies kann die Sicherheit und die Wirksamkeit des Systems und der Sonden mindern und auch die Lebenszeit des Systems und der Sonden reduzieren. Schäden, die aus einem solchen Grund entstehen, werden durch die Garantie nicht abgedeckt.
Verwenden Sie KEIN Gel an den Augen. Falls es zu einem Kontakt des Gels mit dem Auge kommen sollten, spülen Sie das Auge gründlich mit Wasser aus.
Koppelgele sollten die folgenden Inhaltsstoffe nicht enthalten, die dafür bekannt sind, dass sie die Sonde beschädigen:

- *Methanol, Ethanol, Isopropanol oder jedes andere auf Alkohol basierende Produkt.*

- *Mineralöl*
- *Jod*
- *Lotionen*
- *Lanolin*
- *Aloe Vera*
- *Olivenöl*
- *Methyl- oder Ethylparabene (Parahydroxybenzoesäure)*
- *Dimethylsilikon*

10.2.3.3 Geplante und spezielle Wartung

◆ **Geplante Wartung**

Der folgende Wartungsplan wird für das System und die Sondenvorgeschlagen, um ein Optimum an Betrieb und Sicherheit zu gewährleisten.

Täglich : Inspektion der Sonden

Nach jeder Anwendung: Reinigung der Sonden, Desinfizierung der Sonden.

Wie erforderlich: Inspektion der Sonden, Reinigung der Sonden und Desinfektion der Sonden.

◆ **Rücksendung/Versendung von Sonden und Reparaturteilen**

Die Transportabteilung und unsere Politik verlangen, dass Ausrüstu ng, die zwecks Servicearbeiten zurückgesendet werden, sauber und frei von Blut und anderen infektiösen Substanzen sein MÜSSEN.

Wenn Sie eine Sonde oder ein Teil für Servicearbeiten zurücksenden, müssen Sie vor dem Einpacken und der Verschickung der Ausrüs tung die Sonde oder das Teil reinigen und desinfizieren.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen zur Reinigung und Desinfizierung, die in diesem Handbuch zur Verfügung gestellt werden, beachten.

Dies gewährleistet, dass die Beschäftigten der Lieferbr anche wie auch die Personen, die das Paket erhalten, vor jedwedem Risiko geschützt sind.

◆ Sondenabdeckungen

Der Wandler sollte mit einer Barriere abgedeckt werden. Wenn es sich bei den verwendeten Barrieren um Kondome handelt, sollten diese nicht geschmiert und nicht medikamentös sein. Ärzte sollten sich darüber im Klaren sein, dass Kondome nachweislich weniger anfällig für Leckagen sind als handelsübliche Sondenabdeckungen und im Vergleich zu herkömmlichen Untersuchungshandschuhen ein sechsfach erhöhtes AQL (akzeptables Qualitätsniveau) aufweisen. Sie haben eine AQL gleich der von chirurgischen Handschuhen. Benutzer sollten sich der Latexempfindlichkeitsprobleme bewusst sein und über nichtlatexhaltige Barrieren verfügen.

10.2.3.4 AIUM umreißt die Reinigung des endo-kavitären Transducers:

Richtlinien für die Reinigung und Vorbereitung von endo -kavitären Transducern zwischen

Patienten von AIUM Genehmigt am 4.Juni 2003

Der Zweck dieses Dokuments besteht darin, eine Anleitung für Reinigung und Desinfektion der transvaginalen und transrektalen Ultraschall-Sonden bereitzustellen.

Jedwede Sterilisation/Desinfizierung stellt eine statistische Abnahme der Anzahl der Mikroben auf einer Oberfläche dar. Eine gründliche Reinigung des Instruments ist der wesentliche Schlüssel für eine anfängliche Reduktion der mikrobiellen/organischen Belastung um mindestens 99%. Auf diese Reinigung folgt ein Desinfektionsverfahren, um ein hohes Maß an Schutz vor einer Übertragung einer infektiösen Krankheit zu gewährleisten, selbst dann, wenn Einweg -Barrieren bei der Verwendung das Instrument umhüllen.

Medizinische Instrumente werden hinsichtlich ihres Potentials, Infektionen zu übertragen, in verschiedene Kategorien unterteilt. Die kritischste Ebene an Instrumenten sind die, die dafür vorgesehen sind, die Haut oder Schleimhäute zu durchdringen. Dies macht eine Sterilisierung erforderlich. Weniger kritische Instrumente (oftmals als „semi-critical“ (halbkritische) Instrumente bezeichnet), die einfach nur mit den Schleimhäuten in Kontakt kommen, wie z.B. fiberoptische Endoskope erfordern eher eine hochgradige Desinfizierung anstatt einer Sterilisierung.

Obwohl endo-kavitäre Ultraschall-Sonden als weniger kritische Instrumente erachtet werden könnten, weil sie routinemäßig bei jeder einzelnen Anwendung mit Einweg -Sonde-Umhüllungen geschützt werden, liegen die Raten für Undichtigkeit bei Kondomen zwischen 0,9% - 2% und 8%-81% für kommerzielle Sonde-Umhüllungen, wie bei vor kurzem durchgeführten Studien festgestellt wurde. Um einen maximalen Schutz zu gewährleisten, sollte man eine hochgradige Desinfizierung vor jeder Anwendung durchführen und eine Sonde-Abdeckung oder ein Kondom als Hilfsmittel verwenden, um die Sonde sauber zu halten.

Es gibt vier allgemein anerkannte Kategorien für Desinfizierungen und Sterilisierungen. Die Sterilisation ist eine vollständige Beseitigung aller Arten mikrobiellen Lebens, einschließlich Sporen und Viren.
Die Desinfektion stellt die selektive Entfernung von mikrobiellem Leben dar, und wird in drei Klassen unterteilt:

Hochgradige Desinfizierung – Zerstörung/Entfernung aller Mikroorganismen, abgesehen von bakteriellen Sporen.
Mittelgradige Desinfizierung – Deaktivierung von Mycobacterium Tuberculosis, bacteria, der meisten Viren, Pilzen und einiger bakterieller Sporen.

Geringgradige Desinfizierung – Zerstörung der meisten Bakterien, einiger Viren und einiger Pilze. Eine geringgradige Desinfizierung wird nicht notwendigerweise Mycobacterium Tuberculosis oder bakterielle Sporen beseitigen.

Die folgenden spezifischen Empfehlungen richten sich auf die Anwendung von endo-kavitären Ultraschall-Transducern. Die Benutzer sollten auch das Dokument der Zentren zur Kontrolle und Vermeidung von Krankheiten hinsichtlich der Sterilisierung und Desinfizierung von medizinischen Geräten zu Rate ziehen, um sich darüber sicher zu sein, dass ihre Verfahren mit den CDC -Prinzipien zur Desinfizierung von Geräten, die zur Patientenversorgung verwendet werden, übereinstimmen.

10.2.3.5 Aseptische Technik

Zum Schutze des Patienten und für die Gesundh eit der Beschäftigten in der Krankenpflege sollte der Bediener während des gesamten Verlaufs der endo -kavitären Untersuchungen ordnungsgemäße Handschuhe tragen. Die Handschuhe sollten verwendet werden, um das Kondom oder andere Barrieren vom Transducer wie oben beschrieben zu entfernen. Da die Barriere (das Kondom) entfernt ist, sollte darauf geachtet werden, die Sonde nicht mit Sekret vom Patienten zu kontaminieren. Bei Abschluss des Verfahrens sollten die Hände mit Wasser und Seife gewaschen werden.

⚠HINWEIS

Eine offensichtliche Unterbrechung der Integrität des Kondoms erfordert KEINE Modifizierung dieses Protokolls. Diese Anleitungen berücksichtigen eine mögliche Kontamination der Sondeaufgrund einer Beeinträchtigung der Barrierehülle.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass eine Routinedesinfizierung der endo-kavitären Sonde auf hoher Ebene zwischen den Patienten, sowie die Verwendung einer Sonde-Abdeckung oder eines Kondoms während der Untersuchung erforderlich ist, um die Patienten ordnungsgemä ß vor einer Infektion währen der endo-kavitären Untersuchungen zu schützen. Für alle chemischen Desinfizierungsmittel müssen Vorkehrungen getroffen werden, um Arbeiter und Patienten für der Toxizität des Desinfizierungsmittels zu schützen.

10.3 Sonde - Betriebsanleitung

Für Details über Anschluss, Aktivierung, Deaktivierung, Trennung, Transport und Lagerung der Probe, siehe Kapitel 3.

10.3.1 Patienten-Scan

Um eine optimale Übertragung der Energie zwischen dem Patienten und der Sonde zu gewährleisten, muss ein leitendes Gel großzügig bei dem Patienten dort aufgetragen, wo der Scan durchgeführt wird.

Nach Abschluss der Untersuchung befolgen Sie bitte entsprechend die Verfahrensweisen zur Reinigung, Desinfizierung oder Sterilisierung.

10.3.2 Betrieb der Transvaginal-Sonde

Die Transvaginal-Sonde ist eine endokavitäre Sonde, für die Betriebssicherheit, siehe "Pflege und Wartung" hinsichtlich Reinigung und Desinfektion.

Die Temperatur an der Spitze der Sonde erscheint zur Kontrolle auf dem Bildschirm. Es ist keine Temperatur üb er 43º C erlaubt. Sie hängt auch von der Körpertemperatur des Patienten ab. Wenn die Temperatur der Sondenspitze 43º C überschreitet, wird die Sonde die Arbeit unverzüglich einstellen, um den Patienten zu schützen.

Die Transvaginal-Sonde sollte mit einem durch die FDA genehmigten Kondom oder einer Sonde-Umhüllung verwendet werden. Siehe folgende Anweisungen, um die Sonde in das Kondom zu platzieren:

⚠ACHTUNG

- *Einige Patienten könnten auf natürliches Gummi oder auf medizinische Geräte mit Gummibestandteilen allergisch reagieren. Die FDA schlägt vor, dass die Benutzer diese Patienten vor dem Scan bestimmen und darauf vorbereitet sind, allergische Reaktionen prompt zu behandeln.*
- *Nur wasserlösliche Lösungen oder Gel können verwendet werden. Auf Erd - oder Mineralöl basierende Materialien könne die Umhüllung beschädigen.*
- *Wenn die Transvaginal-Sonde außerhalb des Körpers des Patienten aktiviert wird, sollte sein akustischer Ausgabepegel gesenkt werden um jedwede schädliche Interferenz mit anderer Ausrüstung zu verm eiden.*

Arbeitsverfahren:

1. Ziehen Sie sterile medizinische Handschuhe an.
2. Holen Sie das Kondom für die Verpackung.
3. Entfalten Sie das Kondom.

4. Fügen Sie etwas Ultraschallgel in das Kondom.
5. Nehmen Sie das Kondom mit einer Hand und führen Sie den Sonde -Kopf in das Kondom.
6. Befestigen Sie das Kondom an einem Ende des Sonde-Griffs.
7. Bestätigen Sie die Integrität des Kondoms und wiederholen Sie die oben aufgeführten Schritte am Kondom, falls irgendwelche Schäden an dem Kondom festgestellt werden.

10.3.3 Reinigung und Desinfektion der Transvaginalen Sonde

Wir empfehlen dringend, bei der Reinigung und Desinfizierung jedweder endo-kavitären Sonde Handschuhe zu verwenden.

- Reinigen Sie bitte vor und nach jeder Prüfung den Sonde -Griff und desinfizieren Sie die Transvaginal-Sonde, indem Sie flüssige, chemische, keimtötende Lösungen verwenden.
- Wenn die Sonde mit Körperflüssigkeiten kontaminiert ist, sollten Sie die Sonde nach der Reinigung desinfizieren.
- Betrachten Sie jeden Prüfungsabfall als potentiell infektiös und entsorgen Sie ihn e ntsprechend.

⚠ACHTUNG

Da die Haupteinheit nicht wasserdicht ist, sollten Sie die Sonde vor dem Reinigen oder Desinfizieren vom System abziehen.

Reinigung

Sie können die endo -kavitäre Sonde reinigen, um das gesamte Verbindungsgel durch Abwischen mit einem weichen Tuch zu entfernen und mit fließendem Wasser abzuwaschen. Waschen Sie die Sonde dann mit einer milden Seife und lauwarmem Wasser ab. Schrubben Sie die Sonde wie erforderlich und benutzen Sie ein weiches Tuch, um alle sichtbaren Reste von der Oberfläche der endo -kavitären Sonde zu beseitigen. Waschen Sie die Sonde mit genügend Trinkwasser ab, um alle sichtbaren Seifenreste zu entfernen und lassen Sie die Sonde in der Luft trocknen.

⚠ACHTUNG

- Bitte entfernen Sie vor Reinigung der Sonde die Abdeckung (falls vorhanden). (Die Abdeckung ist nur einmalig anwendbar).
- Bei der Reinigung der endo-kavitären Sonde ist es wichtig, sich zu vergewissern, dass alle Oberflächen gründlich gereinigt wurden.

Desinfektionsmittel

Cidex ist das einzige keimtöt ende Mittel, das im Hinblick auf die Kompatibilität mit dem Material, das benutzt wird, um die Sonden zu konstruieren, als wirksam erwiesen hat.

Um die Wirksamkeit der Desinfektionslösungen zu wahren, muss die Sonde vor der

Desinfizierung gründlich gereinigt werden. Vergewissern Sie sich, dass auf der Sonde keine Reste zurückbleiben.

Desinfektionsverfahren:

1. Bereiten Sie unter Einhaltung aller Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf Lagerung, Verwendung und Entsorgung die keimtötende Lösung entsprechend den Anwei sungen des Herstellers vor.
2. Platzieren Sie die gereinigte und getrocknete Sonde, damit Sie mit dem keimtötenden Mittel in Kontakt kommt. Seien Sie hierbei vorsichtig, damit die Sonde nicht auf den Boden des Behälters fällt und dadurch beschädigt wird.
3. Drehen und schütteln Sie die Sonde nachdem Sie platziert/eingetaucht haben, während sie sich unter der Oberfläche der keimtötenden Lösung befindet, um Luftblasen zu beseitigen. Lassen Sie es zu, dass das keimtötende Lösungsmittel mit der vollständig eingetauch ten Sonde in Kontakt steht. Befolgen Sie für eine hochgradige Desinfektion die empfohlene Zeit des Herstellers.
4. Bereiten Sie unter Befolgung aller Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf Lagerung, Verwendung und Entsorgung die keimtötende Lösung entsprechend den A nweisungen des Herstellers vor.
5. Spülen Sie nach Entfernung der keimtötenden Lösung die Sonde entsprechend den Anweisungen des Herstellers ab.
6. Spülen Sie alle Reste der keimtötenden Lösung von der Sonde ab und lassen Sie die Sonde an der Luft trocknen.

REFERENZ

Amis S, Ruddy M, Kibbler CC, Economides DL, MacLean AB. Assessment of condoms as Sonde covers for transvaginal sonography. J Clin Ultrasound 2000;28:295-8.

Rooks VJ, Yancey MK, Elg SA, Brueske L. Comparison of Sonde sheaths for endovaginal sonography. Obstet. Gynecol 1996;87:27-9.

Milki AA, Fisch JD. Vaginal ultrasound Sonde cover leakage: implications for patient care. Fertil Steril 1998;69:409-11.

Hignett M, Claman P. High rates of perforation are found in endovaginal ultrasound Sonde covers before and after oocyte retrieval for in vitro fertilization-embryo transfer. J Assist Reprod Genet 1995;12:606-9.

Sterilization and Disinfection of Medical Devices: General Principles. Centers for Disease Control, Division of
Healthcare Quality Promotion. http://www.cdc.gov/ncidod/hip/sterile/sterilgp.htm (5-2003).

ODE Device Evaluation Information--FDA Cleared Sterilants and High Level Disinfectants with General Claims for Processing Reusable Medical and Dental Devices, March 2003. http://www.fda.gov/cdrh/ode/germlab.html (5-2003).

Anhang A: Informationen des EG-Vertreters

Shanghai International Holding Corp.GmbH (Europa)
Adresse: Eiffelstraße 80, 20537 Hamburg, Deutschland
Tel.:49-40-253175
Fax:+49-40-255726
E-Mail: shholding@hotmail.com

Anhang B: Akustische Ausgabe Berichtstabelle

Wandlermodell: 7L
Betriebsmodus: B

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An der Oberfl.	Unter der Oberfl.	An der Oberfl.	Unter der Oberfl.	
Maximaler Indexwert			0,88	0,24		0,24		0,24
Indexkomponentenwert				0,24	0,24	0,24	0,24	
Akustische Parameters	**$p_{r,\alpha}$ bei Z_{MI}**	**(MPa)**	1,93					
	P	**(mW)**		6,06		6,06		6,33
	P_{1*1}	**(mW)**		6,06		6,06		
	Z_s	**(cm)**			2,00			
	Z_b	**(cm)**					2.00	
	Z_{MI}	**(cm)**	1,55					
	$Z_{pii,\alpha}$	**(cm)**	1,55					
	f_{awf}	**(MHz)**	4,80	8,22		8,22		7,62
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	-					
	srr	**(Hz)**	27,63					
	n_{pss}	**NA**	1,00					
	$I_{pa,\alpha}$ bei $Z_{pii,\alpha}$	**(W/cm^2)**	88,02					
	$I_{spta,\alpha}$ bei $Z_{pii,\alpha}$ oder $_{Zsii,\alpha}$	**(mW/cm^2)**	0,36					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder $_{Zsii}$	**(mW/cm^2)**	0,36					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	2,53					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	2,00	3,00		3,00		2,00
	Tiefe	**(cm)**	8,90	8,90		8,90		8,90
	Freq	**MHz**	4,50	7,50		7,50		7,50
	PRF	**HZ**	-	-		-		-

Wandlermodell: 7L
Betriebsmodus: M

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An der Oberfl.	Unter der Oberfl.	An der Oberfl.	Unter der Oberfl.	
Maximaler Indexwert			1,02	0,22		0,32		0,28
Indexkomponentenwert				0,18	0,22	0,18	0,32	
Akustische Parameter	**$p_{r,\alpha}$ bei Z_{MI}**	**(MPa)**	2,25					
	P	**(mW)**		6,85		6,85		6,85
	P_{1*1}	**(mW)**		6,85		6,85		
	Z_s	**(cm)**			1,25			
	Z_b	**(cm)**					1.65	
	Z_{MI}	**(cm)**	1,65					
	$Z_{pii,\alpha}$	**(cm)**	1,65					
	f_{awf}	**(MHz)**	4,85	4,88		4,88		4,88
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	513					
	srr	**(Hz)**	-					
	n_{pss}	**NA**	1,00					
	$I_{pa,\alpha}$ bei $Z_{pii,\alpha}$	**(W/cm^2)**	100,05					
	$I_{spta,\alpha}$ bei $Z_{pii,\alpha}$ oder $Z_{sii,\alpha}$	**(mW/cm^2)**	16,44					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder Z_{sii}	**(mW/cm^2)**	18,95					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	2,55					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	2,00	3,00		3,00		3,00
	Tiefe	**(cm)**	8,90	8,90		8,90		8,90
	Freq	**MHz**	4,50	4,50		4,50		4,50
	PRF	**HZ**	-	-		-		-

Wandlermodell: 7L
Betriebsmodus: B+C

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An der Oberfl.	Unter der Oberfl.	An der Oberfl.	Unter der Oberfl.	
Maximaler Indexwert			0,92	0,38		0,38		0,62
Indexkomponentenwert				0,38	0,38	0,38	0,38	
Akustische Parameter	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2,14					
	P	(mW)		10,74		10,74		7,73
	P_{1*1}	(mW)		10,74		10,74		
	Z_s	(cm)			2,05			
	Z_b	(cm)					2.05	
	Z_{MI}	(cm)	0,90					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	0,90					
	f_{awf}	(MHz)	5,37	7,60		7,60		8,74
Sonstige Informationen	prr	(Hz)	-					
	srr	(Hz)	4,50					
	n_{pss}	NA	8,00					
	$I_{pa,\alpha}$ bei $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm^2)	209,60					
	$I_{spta,\alpha}$ bei $Z_{pii,\alpha}$ oder $_{Zsii,\alpha}$	(mW/cm^2)	0,39					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder $_{Zsii}$	(mW/cm^2)	0,40					
	p_r bei Z_{pii}	(MPa)	2,24					
Betriebskontrollbedingungen	Fokus	(cm)	1,00	1,50		1,50		0,50
	Tiefe	(cm)	8,90	8,90		8,90		8,90
	Freq	MHz	6,50	7,50		7,50		7,50
	PRF	HZ	-	-		-		-

Wandlermodell: 7L
Betriebsmodus: PW

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An der Oberfl.	Unter der Oberfl.	An der Oberfl.	Unter der Oberfl.	
Maximaler Indexwert			0.34	0.15		0.54		0.30
Indexkomponentenwert				0.15	0.10	0.15	0.54	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha\ bei}\ Z_{MI}$**	**(MPa)**	0.77					
	P	**(mW)**		5.91		5.91		5.91
	P_{1*1}	**(mW)**		5.91		5.91		
	Z_s	**(cm)**			1.00			
	Z_b	**(cm)**					1.50	
	Z_{MI}	**(cm)**	1.55					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	1.55					
	f_{awf}	**(MHz)**	5.19	5.18		5.18		5.18
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	4500					
	srr	**(Hz)**	-					
	n_{pss}	**NA**	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	25.72					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $Z_{sii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	209.29					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder Z_{sii}	**(mW/cm^2)**	366.44					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	0.99					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	2.00	1.50		1.50		1.50
	Tiefe	**(cm)**	8.90	8.90		8.90		8.90
	Freq	**MHz**	5.00	5.00		5.00		5.00
	PRF	**HZ**	4500	4500		4500		4500

Wandlermodell: 3S
Betriebsmodus: B

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			1.50	0.05		0.05		0.12
Index component Value				0.05	0.05	0.05	0.05	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}**	**(MPa)**	2.16					
	P	**(mW)**		8.32		8.32		8.32
	P_{1*1}	**(mW)**		4.78		4.78		
	Z_s	**(cm)**			4.65			
	Z_b	**(cm)**					4.65	
	Z_{MI}	**(cm)**	4.15					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	4.15					
	f_{awf}	**(MHz)**	2.88	3.08		3.08		3.08
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	-					
	srr	**(Hz)**	24.15					
	n_{pss}	**NA**	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	266.51					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $Z_{sii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	1.49					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder Z_{sii}	**(mW/cm^2)**	1.49					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	3.07					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	5.00	5.00		5.00		5.00
	Tiefe	**(cm)**	16.76	16.76		16.76		16.76
	Freq	**MHz**	2.50	2.50		2.50		2.50
	PRF	**HZ**	-	-		-		-

Wandlermodell: 3S
Betriebsmodus: B+M

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			1.46	0.24		0.33		0.28
Indexkomponentenwert				0.24	0.08	0.24	0.33	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}**	**(MPa)**	2.38					
	P	**(mW)**		18.46		18.46		18.46
	P_{1*1}	**(mW)**		10.25		10.25		
	Z_s	**(cm)**			2.05			
	Z_b	**(cm)**					4.85	
	Z_{MI}	**(cm)**	4.22					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	4.22					
	f_{awf}	**(MHz)**	2.66	2.66		2.66		2.66
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	296					
	srr	**(Hz)**	-					
	n_{pss}	**NA**	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	250.12					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $_{Zsii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	15.43					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder $_{Zsii}$	**(mW/cm^2)**	18.22					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	2.89					
Betriebskontroll bedingungen	**Fokus**	**(cm)**	5.00	5.00		5.00		5.00
	Tiefe	**(cm)**	16.76	16.76		16.76		16.76
	Freq	**MHz**	2.50	2.50		2.50		2.50
	PRF	**HZ**	-	-		-		-

Wanldermodell: 3S
Betriebsmodus: B+C

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			1.23	0.09		0.09		0.27
Indexkomponentenwert				0.09	0.09	0.09	0.09	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}**	**(MPa)**	1.51					
	P	**(mW)**		18.64		18.64		18.94
	P_{1*1}	**(mW)**		9.21		9.21		
	Z_s	**(cm)**			4.80			
	Z_b	**(cm)**					4.80	
	Z_{MI}	**(cm)**	4.95					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	4.95					
	f_{awf}	**(MHz)**	2.45	2.45		2.45		2.45
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	-					
	srr	**(Hz)**	18.07					
	n_{pss}	**NA**	8.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	267.10					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $z_{sii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	0.59					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder z_{sii}	**(mW/cm^2)**	0.59					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	2.91					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	5.00	5.00		5.00		5.00
	Tiefe	**(cm)**	16.76	16.76		16.76		16.76
	Freq	**MHz**	2.50	2.50		2.50		2.50
	PRF	**HZ**	-	-		-		-

Wandlermodell: 3S
Betriebsmodus: PW

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			0.96	0.10		0.42		0.25
Indexkomponentenwert				0.06	0.10	0.06	0.42	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}**	**(MPa)**	0.77					
	P	**(mW)**		13.45		14.25		17.22
	P_{1*1}	**(mW)**		7.95		8.89		
	Z_s	**(cm)**			1.05			
	Z_b	**(cm)**					5.00	
	Z_{MI}	**(cm)**	4.83					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	4.83					
	f_{awf}	**(MHz)**	2.17	2.22		2.36		2.28
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	2000					
	srr	**(Hz)**	-					
	n_{pss}	**NA**	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	112.08					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $Z_{sii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	462.94					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder Z_{sii}	**(mW/cm^2)**	973.71					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	2.01					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	5.00	4.00		5.00		7.00
	Tiefe	**(cm)**	16.76	16.76		16.76		16.76
	Freq	**MHz**	2.50	2.50		2.50		2.50
	PRF	**HZ**	2000	2000		2000		2000

Wandlermodell: 3C
Betriebsmodus: B

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			1.05	0.11		0.11		0.25
Indexkomponentenwert				0.11	0.11	0.11	0.11	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}**	**(MPa)**	1.58					
	P	**(mW)**		10.02		10.02		12.62
	P_{1*1}	**(mW)**		10.02		10.02		
	Z_s	**(cm)**			2.15			
	Z_b	**(cm)**					2.15	
	Z_{MI}	**(cm)**	2.15					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	2.15					
	f_{awf}	**(MHz)**	2.25	2.25		2.25		2.22
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	-					
	srr	**(Hz)**	18.94					
	n_{pss}	**NA**	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	79.17					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $Z_{sii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	0.79					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder Z_{sii}	**(mW/cm^2)**	0.82					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	1.79					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	3.00	3.00		3.00		3.00
	Tiefe	**(cm)**	16.00	16.00		16.00		16.00
	Freq	**MHz**	2.00	2.00		2.00		2.00
	PRF	**HZ**	-	-		-		-

Wandlermodell: 3C
Betriebsmodus: B+M

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			1.12	0.26		0.58		0.36
Indexkomponentenwert				0.26	0.18	0.26	0.58	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}**	**(MPa)**	1.65					
	P	**(mW)**		20.12		20.12		20.12
	P_{1*1}	**(mW)**		14.58		14.58		
	Z_s	**(cm)**			1.52			
	Z_b	**(cm)**					2.22	
	Z_{MI}	**(cm)**	2.05					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	2.05					
	f_{awf}	**(MHz)**	2.16	2.16		2.16		2.16
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	346					
	srr	**(Hz)**	-					
	n_{pss}	**NA**	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	80.46					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $z_{sii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	8.77					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder z_{sii}	**(mW/cm^2)**	8.89					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	1.75					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	3.00	3.00		3.00		3.00
	Tiefe	**(cm)**	16.00	16.00		16.00		16.00
	Freq	**MHz**	2.00	2.00		2.00		2.00
	PRF	**HZ**	-	-		-		-

Wandlermodell: 3C
Betriebsmodus: B+C

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			0.88	0.22		0.22		0.50
Indexkomponentenwert				0.22	0.22	0.22	0.22	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}**	**(MPa)**	1.39					
	P	**(mW)**		24.21		24.21		28.90
	P_{1*1}	**(mW)**		18.68		18.68		
	Z_s	**(cm)**			3.20			
	Z_b	**(cm)**					3.20	
	Z_{MI}	**(cm)**	2.60					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	2.60					
	f_{awf}	**(MHz)**	2.51	2.48		2.48		2.38
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	-					
	srr	**(Hz)**	6.49					
	n_{pss}	**NA**	8.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	94.79					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $_{Zsii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	0.50					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder $_{Zsii}$	**(mW/cm^2)**	0.51					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	1.73					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	3.00	3.00		3.00		5.00
	Tiefe	**(cm)**	16.00	16.00		16.00		16.00
	Freq	**MHz**	3.00	3.00		3.00		3.00
	PRF	**HZ**	-	-		-		-

Wandlermodell: 3C
Betriebsmodus: PW

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			0.63	0.20		0.74		0.38
Indexkomponentenwert				0.15	0.20	0.16	0.74	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}**	**(MPa)**	1.00					
	P	**(mW)**		21.79		18.92		22.59
	P_{1*1}	**(mW)**		12.61		14.60		
	Z_s	**(cm)**			1.40			
	Z_b	**(cm)**					3.20	
	Z_{MI}	**(cm)**	3.05					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	3.05					
	f_{awf}	**(MHz)**	2.48	2.47		2.50		2.45
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	2000					
	srr	**(Hz)**	-					
	n_{pss}	**NA**	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	40.29					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $_{Zsii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	109.67					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder $_{Zsii}$	**(mW/cm^2)**	213.87					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	1.22					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	4.00	11.00		4.00		7.00
	Tiefe	**(cm)**	16.00	16.00		16.00		16.00
	Freq	**MHz**	3.00	3.00		3.00		3.00
	PRF	**HZ**	2000	2000		2000		2000

Wandlermodell: 6MC
Betriebsmodus: B

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			1.05	0.11		0.11		0.25
Indexkomponentenwert				0.11	0.11	0.11	0.11	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha \text{ bei }} Z_{MI}$**	**(MPa)**	1.58					
	P	**(mW)**		10.02		10.02		12.62
	P_{1*1}	**(mW)**		10.02		10.02		
	Z_s	**(cm)**			2.15			
	Z_b	**(cm)**					2.15	
	Z_{MI}	**(cm)**	2.15					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	2.15					
	f_{awf}	**(MHz)**	2.25	2.25		2.25		2.22
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	-					
	srr	**(Hz)**	18.94					
	n_{pss}	**NA**	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	79.17					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $Z_{sii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	0.79					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder Z_{sii}	**(mW/cm^2)**	0.82					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	1.79					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	3.00	3.00		3.00		3.00
	Tiefe	**(cm)**	16.00	16.00		16.00		16.00
	Freq	**MHz**	2.00	2.00		2.00		2.00
	PRF	**HZ**	-	-		-		-

Wandlermodell: 6MC
Betriebsmodus: B+M

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			1.12	0.26		0.58		0.36
Indexkomponentenwert				0.26	0.18	0.26	0.58	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha}$ at Z_{MI}**	**(MPa)**	1.65					
	P	**(mW)**		20.12		20.12		20.12
	P_{1*1}	**(mW)**		14.58		14.58		
	Z_s	**(cm)**			1.52			
	Z_b	**(cm)**					2.22	
	Z_{MI}	**(cm)**	2.05					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	2.05					
	f_{awf}	**(MHz)**	2.16	2.16		2.16		2.16
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	346					
	srr	**(Hz)**	-					
	n_{pss}	**NA**	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	80.46					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $_{Zsii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	8.77					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder $_{Zsii}$	**(mW/cm^2)**	8.89					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	1.75					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	3.00	3.00		3.00		3.00
	Tiefe	**(cm)**	16.00	16.00		16.00		16.00
	Freq	**MHz**	2.00	2.00		2.00		2.00
	PRF	**HZ**	-	-		-		-

Wandlermodell: 6MC
Betriebsmodus: B+CFM

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			0.88	0.22		0.22		0.50
Indexkomponentenwert				0.22	0.22	0.22	0.22	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha \text{ bei } Z_{MI}}$**	**(MPa)**	1.39					
	P	**(mW)**		24.21		24.21		28.90
	P_{1*1}	**(mW)**		18.68		18.68		
	Z_s	**(cm)**			3.20			
	Z_b	**(cm)**					3.20	
	Z_{MI}	**(cm)**	2.60					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	2.60					
	f_{awf}	**(MHz)**	2.51	2.48		2.48		2.38
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	-					
	srr	**(Hz)**	6.49					
	n_{pss}	**NA**	8.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	94.79					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $Z_{sii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	0.50					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder Z_{sii}	**(mW/cm^2)**	0.51					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	1.73					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	3.00	3.00		3.00		5.00
	Tiefe	**(cm)**	16.00	16.00		16.00		16.00
	Freq	**MHz**	3.00	3.00		3.00		3.00
	PRF	**HZ**	-	-		-		-

Wandlermodell: 6MC

Betriebsmodus: PW

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			0.63	0.20		0.74		0.38
Indexkomponentenwert				0.15	0.20	0.16	0.74	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}**	**(MPa)**	1.00					
	P	**(mW)**		21.79		18.92		22.59
	P_{1*1}	**(mW)**		12.61		14.60		
	Z_s	**(cm)**			1.40			
	Z_b	**(cm)**					3.20	
	Z_{MI}	**(cm)**	3.05					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	3.05					
	f_{awf}	**(MHz)**	2.48	2.47		2.50		2.45
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	2000					
	srr	**(Hz)**	-					
	n_{pss}	**NA**	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	40.29					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $z_{sii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	109.67					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder z_{sii}	**(mW/cm^2)**	213.87					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	1.22					
Betriebskontroll bedingungen	**Fokus**	**(cm)**	4.00	11.00		4.00		7.00
	Tiefe	**(cm)**	16.00	16.00		16.00		16.00
	Freq	**MHz**	3.00	3.00		3.00		3.00
	PRF	**HZ**	2000	2000		2000		2000

Wandlermodell: 6E

Betriebsmodus: B

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			0.36	0.12		0.12		0.16
Indexkomponentenwert				0.12	0.12	0.12	0.12	
Akustische Parameter	$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}	(MPa)	0.78					
	P	(mW)		4.14		4.14		4.14
	P_{1*1}	(mW)		4.14		4.14		
	Z_s	(cm)			2.65			
	Z_b	(cm)					2.65	
	Z_{MI}	(cm)	2.30					
	$Z_{pii.\alpha}$	(cm)	2.30					
	f_{awf}	(MHz)	4.70	5.84		5.84		5.84
Sonstige Informationen	prr	(Hz)	-					
	srr	(Hz)	51.75					
	n_{pss}	NA	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	(W/cm^2)	20.92					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $z_{sii.\alpha}$	(mW/cm^2)	0.04					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder z_{sii}	(mW/cm^2)	0.08					
	p_r bei Z_{pii}	(MPa)	1.04					
Betriebskontrollbedingungen	Fokus	(cm)	1.50	1.50		1.50		1.50
	Tiefe	(cm)	8.20	8.20		8.20		8.20
	Scanning Breite	%	-	-		-		-
	PRF	Hz	-	-		-		-
	Freq	MHz	5.30	6.00		6.00		6.00
	Power	(%)	100.00	100.00		100.00		100.00

Wandlermodell: 6E

Betriebsmodus: B+M

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			0.36	0.06		0.06		0.09
Indexkomponentenwert				0.06	0.06	0.06	0.06	
Akustische Parametes	$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}	(MPa)	0.78					
	P	(mW)		2.14		2.14		2.14
	P_{1*1}	(mW)		2.14		2.14		
	Z_s	(cm)			2.30			
	Z_b	(cm)					2.30	
	Z_{MI}	(cm)	2.30					
	$Z_{pii.\alpha}$	(cm)	2.30					
	f_{awf}	(MHz)	4.70	4.70		4.70		4.70
Sonstige Informationen	prr	(Hz)	-					
	srr	(Hz)	42.35					
	n_{pss}	NA	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	(W/cm^2)	20.92					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $z_{sii.\alpha}$	(mW/cm^2)	0.03					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder z_{sii}	(mW/cm^2)	0.07					
	p_r bei Z_{pii}	(MPa)	1.04					
Betriebskontroll bedingungen	Fokus	(cm)	1.50	1.50		1.50		1.50
	Tiefe	(cm)	8.20	8.20		8.20		8.20
	Scanbreite	%	-	-		-		-
	PRF	Hz	-	-		-		-
	Freq	MHz	5.30	5.30		5.30		5.30
	Leistung	(%)	100.00	100.00		100.00		100.00

Wandlermodell: 6E

Betriebsmodus: B+CFM

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			0.37	0.04		0.04		0.08
Indexkomponentenwert				0.04	0.04	0.04	0.04	
Akustische Parameter	**$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}**	**(MPa)**	0.73					
	P	**(mW)**		2.06		2.06		2.06
	P_{1*1}	**(mW)**		2.06		2.06		
	Z_s	**(cm)**			2.20			
	Z_b	**(cm)**					2.20	
	Z_{MI}	**(cm)**	2.10					
	$Z_{pii.\alpha}$	**(cm)**	2.10					
	f_{awf}	**(MHz)**	4.00	3.98		3.98		3.98
Sonstige Informationen	**prr**	**(Hz)**	-					
	srr	**(Hz)**	150.18					
	n_{pss}	**NA**	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	**(W/cm^2)**	21.72					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $z_{sii.\alpha}$	**(mW/cm^2)**	0.09					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder z_{sii}	**(mW/cm^2)**	0.17					
	p_r bei Z_{pii}	**(MPa)**	0.95					
Betriebskontrollbedingungen	**Fokus**	**(cm)**	1.50	2.50		2.50		2.50
	Tiefe	**(cm)**	8.20	8.20		8.20		8.20
	Scanbreite	**%**	-	-		-		-
	PRF	**Hz**	3500.00	3500.00		3500.00		3500.00
	Freq	**MHz**	5.00	5.00		5.00		5.00
	Leistung	**(%)**	100.00	100.00		100.00		100.00

Wandlermodell: 6E

Betriebsmodus: B+PW

Index-Etikett			MI	TIS		TIB		TIC
				An Oberfl.	Unter Oberfl.	An Oberfl.	Unter Oberfl.	
Maximaler Indexwert			0.32	0.11		0.27		0.22
Indexkomponentenwert				0.11	0.08	0.10	0.27	
Akustische Parameter	$p_{r.\alpha}$ bei Z_{MI}	(MPa)	0.64					
	P	(mW)		5.82		5.34		5.82
	P_{1*1}	(mW)		5.82		5.34		
	Z_s	(cm)			1.00			
	Z_b	(cm)					2.00	
	Z_{MI}	(cm)	1.65					
	$Z_{pii.\alpha}$	(cm)	1.65					
	f_{awf}	(MHz)	3.97	3.95		3.95		3.95
Sonstige Informationen	prr	(Hz)	1750.00					
	srr	(Hz)	-					
	n_{pss}	NA	1.00					
	$I_{pa.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$	(W/cm^2)	13.53					
	$I_{spta.\alpha}$ bei $Z_{pii.\alpha}$ oder $z_{sii.\alpha}$	(mW/cm^2)	21.83					
	I_{spta} bei Z_{pii} oder z_{sii}	(mW/cm^2)	35.22					
	p_r bei Z_{pii}	(MPa)	0.79					
Betriebskontrollbedingungen	Fokus	(cm)	4.00	3.50		2.50		3.50
	Tiefe	(cm)	8.20	8.20		8.20		8.20
	Scanbreite	%	-	-		-		-
	PRF	Hz	1750.00	6000.00		6000.00		6000.00
	Freq	MHz	5.00	5.00		5.00		5.00
	Leistung	(%)	100.00	100.00		100.00		100.00

Anhang C: Leitfaden und Erklärung des Herstellers

1. Leitfaden und Erklärung des Herstellers– elektromagnetische Emissionen		
Die SonoAir-Reihe ist für die Nutzung in der nachfolgend spezifizierten elektromagnetischen Umgebung vorgesehen Der Kunde oder der Benutzer der SonoAir-Reihe sollte sicherstellen, dass sie in einer solchen Umgebung verwendet wird.		
Emissionstest	Compliance	Elektromagnetische Umgebung – Leitfaden
RF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Die SonoAir-Reihe verwendet RF-Energie nur für ihre interne Funktion. Daher sind ihre RF-Emissionen sehr gering und dürften keine Störung an nahegelegener elektronischer Ausrüstung hervorrufen.
RF-Emissionen CISPR 11	Klasse A	Die SonoAir-Reihe ist für die Nutzung in medizinischen Einrichtungen geeignet, einschließlich häuslichen Einrichtungen und denen, die direkt mit dem öffentlichen Hochspannungsnetz verbunden sind, das für nicht-häusliche Zwecke genutzt wird.
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/ Flimmern-Emissionen IEC 61000-3-3	konform	

2. Leitfaden und Erklärung des Herstellers– elektromagnetische Störfestigkeit		
Die SonoAir-Reihe ist für die Verwendung in der elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, die SonoAir-Reihe sollte sicherstellen, dass sie in einer solchen Umgebung verwendet wird.		
Immunitätstest	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance

Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontaktentladung ±2 kV,±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Luftentladung	Die Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Sind die Böden mit synthetischem Material bedeckt, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Elektrischer schneller Transient/Burst IEC 61000-4-4	±2 kV, 100 kHz, for AC power port	Die Netzstromqualität sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV Leitung(en) zu Leitung(en) ±2 kV Leitung(en) Zur Masse	Die Netzstromqualität sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Unterbrechungen und Spannungs-schwankungen der Stromversorgung an Eingangsleitungen IEC 61000-4-11	0% U_T; 0,5 Zyklus bei 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° und 315°; 0% U_T, 1 Zyklus und 70% UT, 25/30 Zyklen Einphasig: bei 0° 0% U_T, 250/300 Zyklen	Die Netzstromqualität sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen Erfordert dauerhaften Betrieb während Netzunterbrechungen, es wird empfohlen, dass die SonoAir-Reihe von einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder eine Batterie versorgt wird.

Stromfrequenz Frequenz (50-60 Hz) magnetisches Feld IEC 61000-4-8	30 A/m	Magnetfelder mit Netzfrequenz sollten die Werte aufweisen, die für einen typischen Standort in einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung üblich sind.
HINWEIS UT ist die Wechselspannung des Netzes vor dem Anlegen des Prüfpegels.		

3. Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit		
Die SonoAir-Reihe ist für den Einsatz in der nachfolgend angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Kunde oder der Benutzer der SonoAir-Reihe sollte sicherstellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung verwendet wird.		
3.1. Immunitätstest	Compliance level	Elektromagnetische Umgebung – Leitung
Strahlende HF-EM-Felder IEC 61000-4-3	3V/m, 80MHz-2,7GHz 80%AM bei 1kHz	Tragbare und mobile RF-Kommunikationsausrüstung sollte nicht näher an einem Teil der SonoAir-Reihe benutzt werden, einschließlich Kabeln, als der empfohlene Trennungsabstand, berechnet nach der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichung. Empfohlener Trennungsabstand

Geführte HF IEC 61000-4-6	150 kHz bis 80 MHz, 3Vrms ISM-Band, 6Vrms	$d = 1{,}2\ \sqrt{P}$ $d = 1{,}2\ \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2{,}3\ \sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz where P is the maximum output power rating o the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, should be less than the compliance level in ea frequency range.b Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 

HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Trennungsabstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten eventuell nicht für alle Situationen. Elektromagnetische Ausbreitung wird durch die Absorption und Reflektion von Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.

a Feldstärken von festen Transmittern, wie z. B. Basisstationen für Funktelefone (zellulare/schnurlose) und mobile Landfunkgeräte, Amateurfunk, AM- und FM-Rundfunk und TV-Sendungen können theoretisch nicht mit Genauigkeit vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung aufgrund von festen RF-Transmittern zu beurteilen, sollte eine elektromagnetische Standortstudie erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke, in der die SonoAir-Reihe benutzt wird, die oben aufgeführte geltende RF-Konformitätsstufe überschreitet, sollte die SonoAir-Reihe beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu prüfen. Wenn eine Leistung beobachtet wird, die nicht normal ist, können zusätzliche Messungen erforderlich werden, wie z. B. Neuorientierung oder Umplatzierung der SonoAir-Reihe.

b Über dem Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken weniger als 3 V/m betragen.

Empfohlener Trennabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und den angetriebenen endoskopischen linearen Schneidheftern und Komponenten für den einmaligen Gebrauch

Heutzutage werden viele drahtlose HF-Geräte in verschiedenen Gesundheitseinrichtungen eingesetzt, wo medizinische Geräte und/oder Systeme verwendet werden. Wenn sie in unmittelbarer Nähe von medizinischen Geräten und/oder Systemen verwendet werden, können die grundlegende Sicherheit und die wesentliche Leistung der medizinischen Geräte und/oder Systeme beeinträchtigt werden. Das digitale Farb-Doppler-Ultraschallsystem wurde mit dem Immunitätstest-Niveau in der folgenden Tabelle getestet und erfüllt die entsprechenden Anforderungen von IEC 60601-1-2:2014. Der Kunde und/oder Benutzer sollte dabei helfen, einen Mindestabstand zwischen HF-Funkkommunikationsgeräten und dem unten empfohlenen digitalen Farbdoppler-Ultraschallsystem einzuhalten.

Prüffrequenz (MHz)	**Band (MHz)**	**Service**	**Modulation**	**Höchstleistung (W)**	**Entfernung (m)**	**Immunitätstest-Niveau (V/m)**
385	380-390	TETRA 400	Pulsmodulation 18Hz	1.8	0.3	27
450	430-470	GMRS 460 FRS 460	FM ± 5 kHz Abweichung 1 kHz Sinus	2	0.3	28
710	704-787	LTE Band 13, 17	Pulsmodulation 217Hz	0.2	0.3	9
745						
780						
810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820,	Pulsmodulation 18Hz	2	0.3	28
870						
930						

		CDMA 850, LTE Band 5				
1720	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulsmodulation 217Hz	2	0.3	28
1845						
1970						
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulsmodulation 217Hz	2	0.3	28
5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulation 217Hz	0.2	0.3	9
5500						
5785						

Mit Ausnahme von Kabeln, die als Ersatzteile für interne Komponenten verkauft werden, kann die Verwendung von Zubehör und Kabeln außerhalb der Vorschriften zu erhöhten Emissionen oder einer verminderten Immunität des angetriebenen Hefters für den einmaligen Gebrauch führen. Dieses Gerät enthält folgende Kabel:

Kabel oder Wandler	Hersteller	Modell und Spezifikation
Netzkabel	KING-CORD	2m lang, 60227IEC 53 (RVV) 3×0.75mm2 300/500V ungeschirmter Draht
Stromversorgungskabel	MEGMEET	1.2m lang, 2464 18AWG VW-1 80℃ 300V ungeschirmter Draht, 1core
Kabel der Sonde	CHISON	2m, geschirmter Draht

Anhang D: Zusammenfassung der Messergebnisse

Messung	**Nutzbereich**	**Genauigkeit**
Abstand	Bildbereich	<±5%
Umfang**:** Spur-Methode, Ellipsen-Methode	Bildbereich	<±5%
Fläche**:** Spur-Methode, Ellipsen-Methode	Bildbereich	<±10%
Volumen	Bildbereich	<±5%
Winkel	Bildbereich	<±5%

Anhang E: Anzeigegenauigkeit und akustische Messunsicherheiten

Gesamtunsicherheiten

Mittenfrequenz: Die Genauigkeit der Mittenfrequenzmessung ist primär vom Digitizer abhängig und wird daher als ± 15% angegeben.

Druck: Abhängig von der Hydrophonmessung, dem Digitalisator, der nichtlinearen Verzerrung und der Wassertemperatur. Die Beiträge aus jeder der Quellen in Abschnitt I können daher auf RMS-Basis hinzugefügt werden, um eine Unsicherheit von ± 15%.

Intensität und Leistung: Abhängig von der Hydrophonmessung, dem Digitalisator, der nichtlinearen Verzerrung und der Wassertemperatur. Die Beiträge aus jeder der Quellen in Abschnitt I können daher auf RMS-Basis hinzugefügt werden, um eine Unsicherheit von ± 30%.

Es kann in der folgenden Tabelle zusammengefasst werden:

Objekt	**Messunsicherheit (95% Vertrauenswert)**
Mittenfrequenz	±15%
Druck	±15%
Leistung	±30%
Intensität	±30%

Anhang F: Transducer Maximale Oberflächentemperatur

Entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 42.3 der IEC-Norm 60601-2-37:2007, wurde die Oberfläche des Transducers hinsichtlich zweier Zustände getestet: mit dem Transducer in der Luft frei hängend oder der Transducer wies einen Kontakt zu Material auf, das menschliches Gewebe nachahmte. Die Berechnung der erweiterten Ungewissheit basiert auf der ISO-Leitfadens für den Ausdruck von Messunsicherheiten. Drei Transducer-Sonden wurden getestet und die Aussagewahrscheinlichkeit liegt bei 95%, der Wert von t.975 beträgt 4,30.
Die Messdaten wurden unter Testbedingungen, die bei CHISON angewandt wurden, erlangt.

Transducer-Modell	**Maximale Oberflächen - temperatur (℃)** **Material, das den Kontakt mit menschlichem Gewebe nachahmt**	**Maximale Oberflächen –temperatur (℃)** **In der Luft hängend**
7L	≤37.4	≤32
3S	≤38.8	≤34.1
3C	≤37.6	≤31.4
6MC	≤37.6	≤31.4
6E	≤39.7	≤30.7

⚠HINWEIS

Werte, die dem Zeichen "±" folgen, geben die erweiterte Ungewissheit mit einer statistischen Aussagewahrscheinlichkeit von 95%, t.975=4.30 an.

Anlage G: Ergebnisse der Pulswellen-Doppler-Geschwindigkeitsmessung Zusammenfassung

Sondentyp: 7L, Scanmodus: PW, fc: 5.0MHz, Leistung: 100%			
Phantom Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	V1: 10 cm/ sek	V2: 100 cm/sek	V3: 150 cm/sek
Gemessene Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	10.76	106.82	161.34
Messfehler (%)	7.60%	6.82%	7.56%

Sondentyp: 7L, Scanmodus: CFM, fc: 6.5MHz, Leistung: 100%			
Phantom Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	V1: 10 cm/sek	V2: 50 cm/sek	V3: 100 cm/sek
Gemessene Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	9.12	54.95	108.64
Messfehler (%)	-8.80%	9.90%	8.64%

Sondentyp: 3S, Scanmodus: PW, fc: 2.5MHz, Leistung: 100%			
Phantom Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	V1: 10 cm/sek	V2: 100 cm/sek	V3: 150 cm/sek
Gemessene Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	10.21	97.42	148.14
Messfehler (%)	2.10%	-2.58%	-1.24%

Sondentyp: 3S, Scanmodus: CFM, fc:2.5MHz, Leistung: 100%			
Phantom Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	V1: 10 cm/sek	V2: 50 cm/sek	V3: 100 cm/sek
Gemessene Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	10.56	53.69	106.84
Messfehler (%)	5.60%	7.38%	6.84%

Sondentyp: 3C, Scanmodus: PW, fc: 3.0MHz, Leistung: 100%			
Phantom Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	V1: 10 cm/sek	V2: 100 cm/sek	V3: 150 cm/sek
Gemessene Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	10.26	107.64	138.74
Messfehler (%)	2.60%	7.64%	-7.50%

Sondentyp: 3C, Scanmodus: CFM, fc: 3.0MHz, Leistung: 100%			
Phantom Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	V1: 10 cm/sek	V2: 50 cm/sek	V3: 100 cm/sek
Gemessene Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	9.62	51.69	102.64
Messfehler (%)	-3.80%	3.38%	2.64%

Sondentyp: 6MC, Scanmodus: PW, fc: 5.0MHz, Leistung: 100%			
Phantom Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	V1: 10 cm/sek	V2: 100 cm/sek	V3: 150 cm/sek
Gemessene Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	10.54	105.22	141.25
Messfehler (%)	5.40%	5.22%	-5.83%

Sondentyp: 6MC, Scanmodus: CFM, fc: 5.0MHz, Leistung: 100%			
Phantom Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	V1: 10 cm/sek	V2: 50 cm/sek	V3: 100 cm/sek
Gemessene Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	10.52	52.15	97.75
Messfehler (%)	5.20%	4.30%	-2.25%

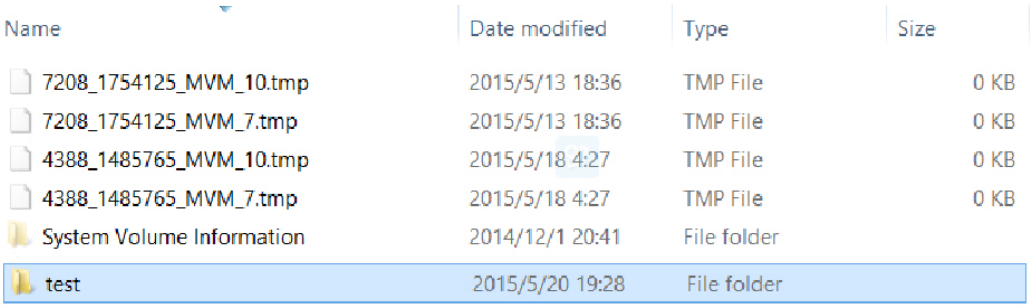
Sondentyp: 6E, Scanmodus: PW, fc: 9.0MHz, Leistung: 100%			
Phantom Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	V1: 10 cm/sek	V2: 100 cm/sek	V3: 150 cm/sek
Gemessene Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	10.26	104.62	148.24
Messfehler (%)	2.60%	4.62%	-1.17%

Sondentyp: 6E, Scanmodus: CFM, fc: 9.0MHz, Leistung: 100%			
Phantom Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	V1: 10 cm/sek	V2: 50 cm/sek	V3: 100 cm/sek
Gemessene Zielgeschwindigkeit (cm/sek)	9.82	52.69	102.84
Messfehler (%)	-1.80%	5.38%	2.84%

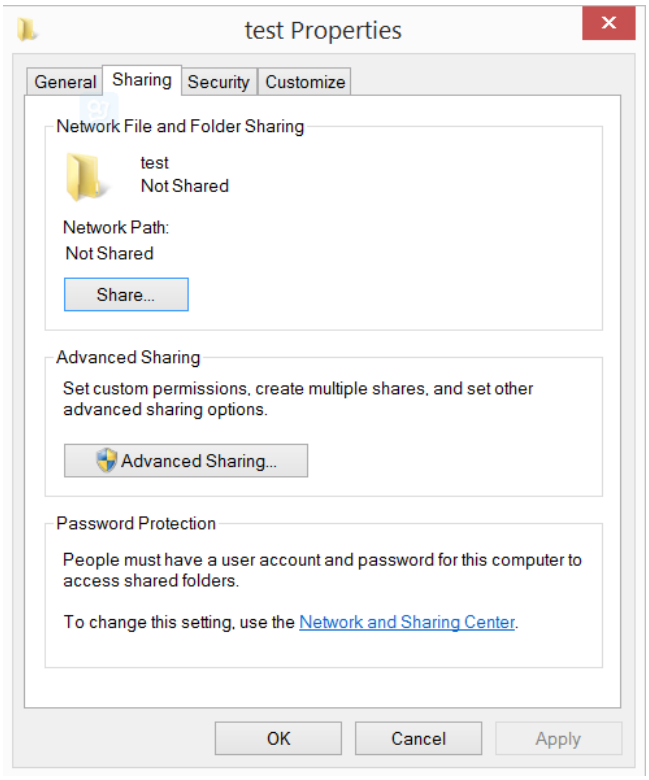
Anlage H: Verfahren zur Festlegung der Netzfreigabe

Für die Windowseinstellung erstellen Sie ein gemeinsames Dokument

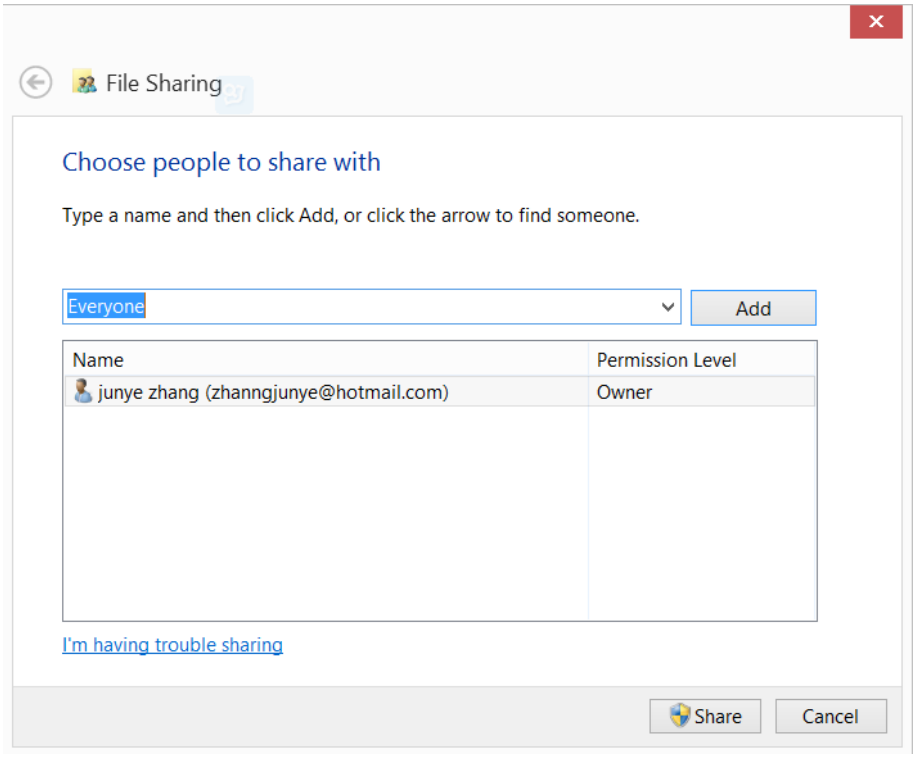
1. Wählen Sie die Datei, die Sie als "Test" -Datei gemeinsam nutzen möchten.



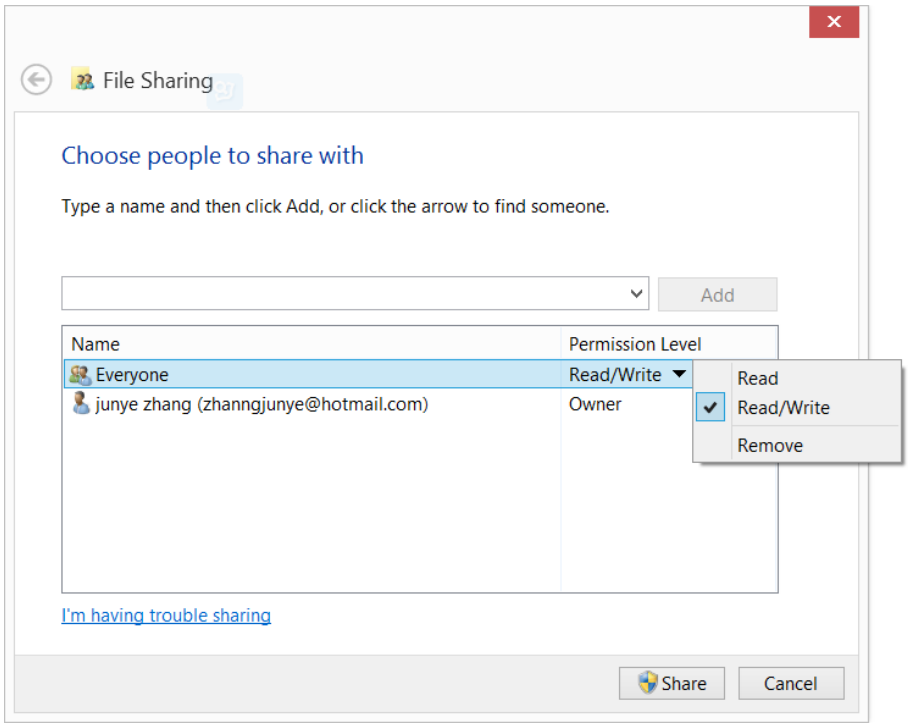
2. Rechtsklicken Sie die Datei, wählen Sie "properties" (Eigenschaften) und klicken Sie "share" (freigeben).



3. Dann können Sie die Freigabeeinstellungsschnittstelle sehen, wie Sie es im Bild sehen können, wählen Sie "everyone" (alle) und klicken Sie "add" (hinzufügen).



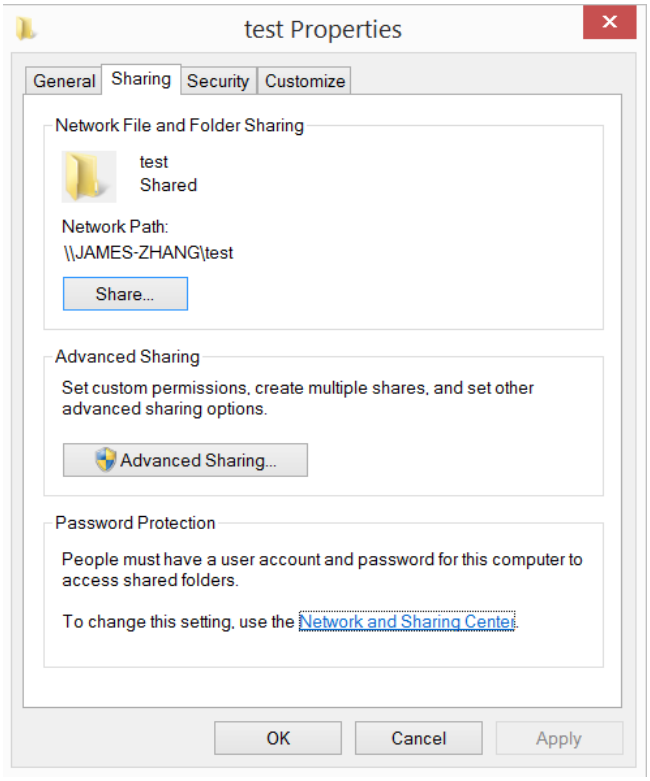
4. Wählen Sie "read/write" (lesen/schreiben) auf Erlaubnisebene unter "everyone" (alle), klicken Sie dann "share" (freigeben) und bestätigen Sie es.



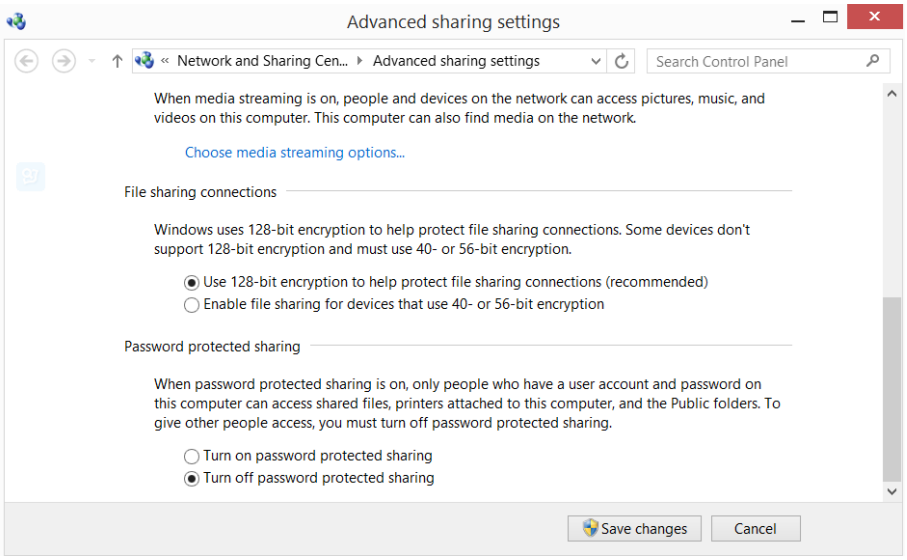
5. Wenn der Code nicht eingestellt ist, schalten Sie passwortgeschüt zte gemeinsame Nutzung

falls erforderlich ab. Anweisungen wie im Bild gezeigt.

a) Klicken Sie "network and sharing center" (Netzwerk- und Freigabezentrum) in den gemeinsamen Funktionen.



b) Wählen Sie im Netzwerk - und Freigabezentrum "public" (öffentlich), wählen Sie bei der passwortgeschützten Freigabe die passwortgeschützte Freigabe ab.

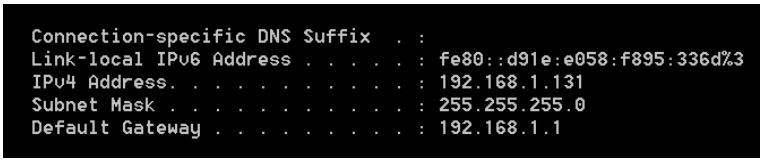


Einrichtung im System

IP-Einstellung

1. Bestätigen Sie zuerst die Serviceadresse der gemeinsam genutzten Dateien. Sie können die IP -Adresse in der Windows-Schnittstelle beziehen.

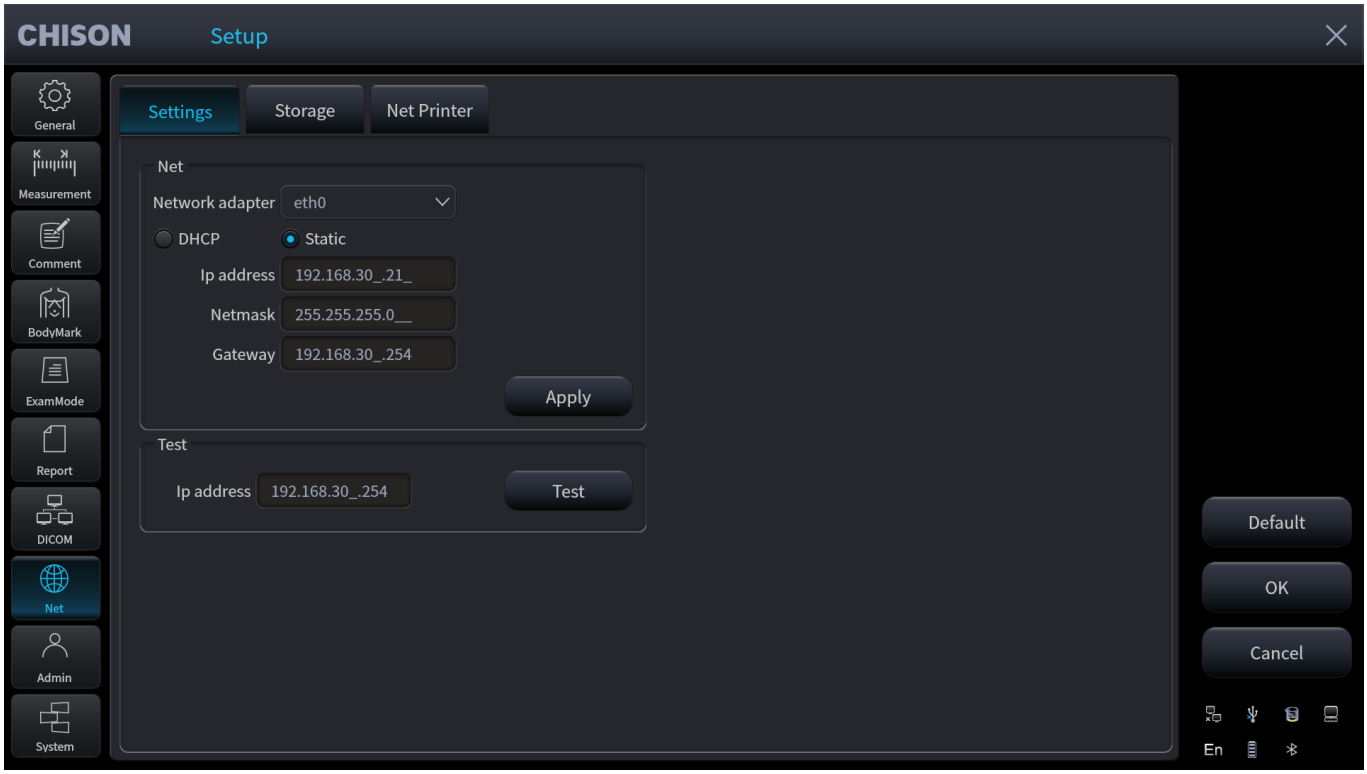
Geben Sie bei Windows “start”-“run” ein “cmd” ein und drücken Sie die Enter-Taste. Geben Sie dann “ ipconfig” ein und drücken Sie erneut Enter. Sie können nun die IP-Adresse des lokalen Dienstes sehen.



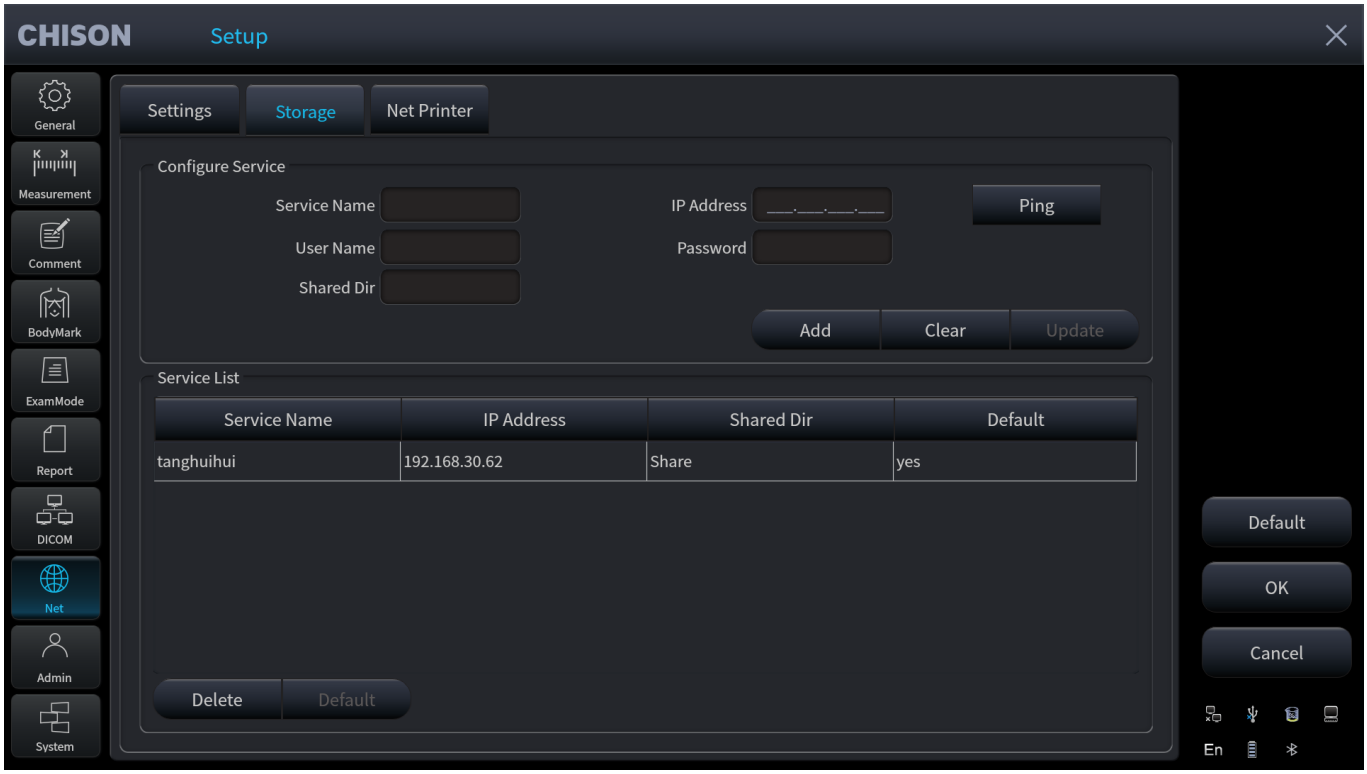
2. Drücken Sie die Taste【EINSTELLEN】, um die Schnittstelleneinrichtung zu öffnen. Wählen Sie Netzeinstellung. Wählen Sie dann die Netzadresse-Schnittstelle. Wählen Sie “DHCP” (IP-Adresse automatisch erhalten) oder “statisch” (IP-Adresse manuell eintippen).

⚠TIPP

Wenn Sie die IP-Adresse manuell eingeben möchten, stellen Sie sicher, dass die IP -Adresse sich im gleichen Internet-Abschnitt mit dem Service befindet und nicht durch eine andere IP im LAN gestört wird.



3. Wählen Sie die Schnittstelle “Storage”, tippen Sie den Service-Namen, die IP-Adresse, den Benutzernamen, das Passwort und der Namen der geteilten Dateien ein, klicken Sie “Hinzufügen”, um einen Netzwerkspeicher einzugeben, Sie können die Exportroute auswählen, wie in dem Bild gezeigt.



Ping: testet, ob die IP verbunden ist oder nicht.

Clear: beseitigt alle IP-Adressen, Benutzernamen, und Namen von gemeinsamen Dateien

Update: aktualisiert den Inhalt zum ausgewählten Objekt.

Delete: löscht das ausgewählte Service -Objekt.

Default: setzt das ausgewählte Objekt als Standard -Netzroute.

⚠*HINWEIS*

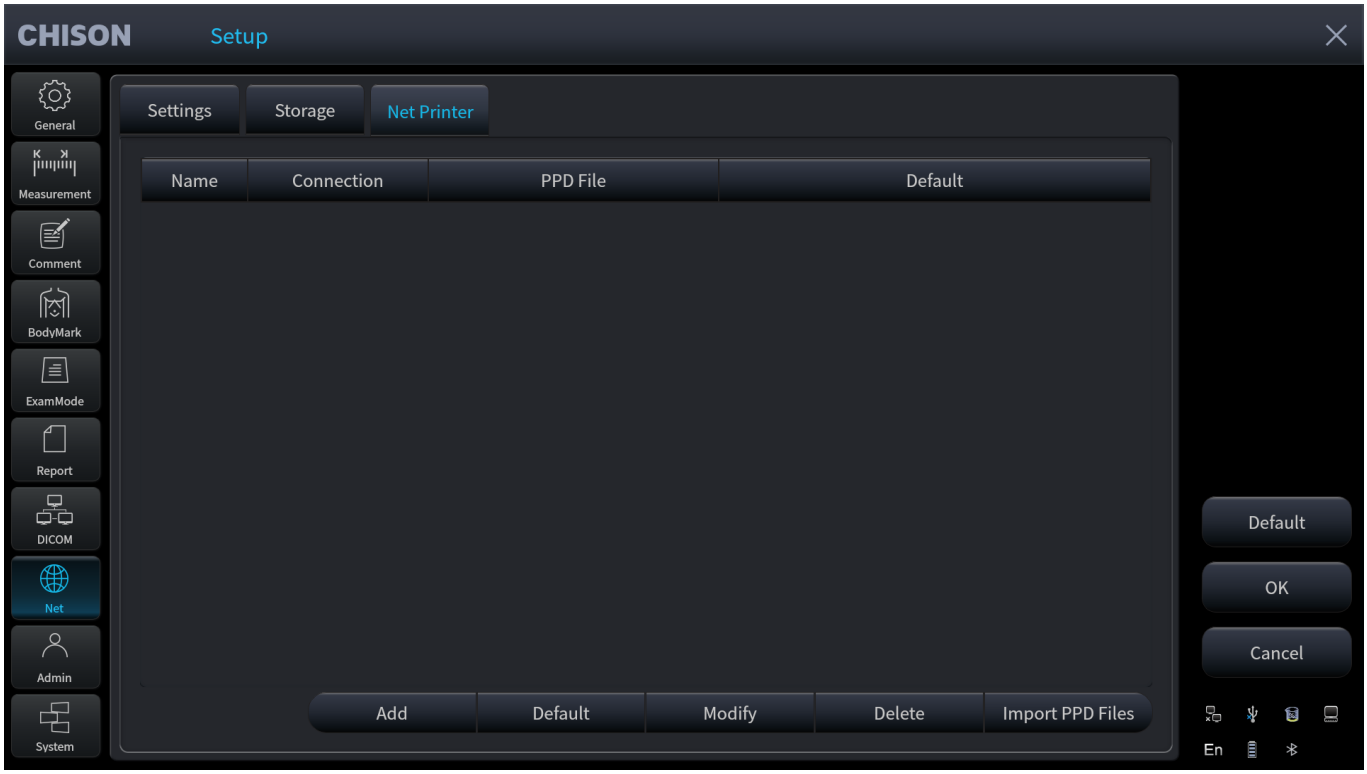
Sie können mehrere Netzwerkspeicherdienste h inzufügen, um die Übertragung zwischen mehreren Systemen zu ermöglichen.

⚠*HINWEIS*

Wenn die Fenster die passwortgeschützte Freigabe deaktivieren, können Sie in der SonoAir-Einrichtung den Benutzernamen und das Passwort beliebig eintippen.

Netzdruckereinrichtung

1. Drücken Sie die Taste【EINSTELLEN】, um zur Einrichtungsschnittstelle zu gelangen, klicken Sie dann auf Netz-Einstellung. Wählen Sie Netzdrucker. Sie folgendes Bild:



2. Netzdrucker einrichten

Betrieb:

a) Eingabe Name und IP-Adresse, die Druckerausrüstung installiert hat.

b) Klicken Sie auf [Ping], um zu bestätigen, ob das Netz normal verbunden ist.

c) Wählen Sie PPD-Datei und klicken Sie auf [Hinzufügen], die Netzverbindung kann auf der Druckerliste gespeichert werden.

3. Wählen Sie die Informationen auf der Druckerliste aus, um den Druck entsprechend der Anforderung zu beenden.

CHISON

Value Beyond Imaging

CHISON Medical Technologies Co., Ltd.

No.3 Changjiang South Road, Xinwu District, Wuxi, 214028, Jiangsu, P.R. China