

ULTRASCHALL- VERNEBLER

Modell U-3002-S

Gebrauchsanweisung

Inhaltsverzeichnis

Seite	Inhalt
	Verantwortlichkeit des Herstellers
1	Allgemeine Beschreibung / Anwendungshinweise
2	Skizze
3	Kurz-Gebrauchsanweisung
4	Inbetriebnahme / Reinigen des Gerätes
5	Störungsanzeigen und deren Bedeutung
6	Technische Daten / Zubehör
7	Zubehör
8 + 9	Montagefolge / Aufbauvarianten
10-13	Technische Beschreibung
14	Gewährleistung

Verantwortlichkeit des Herstellers

Für die Auswirkungen auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung sind Hersteller und Importeur nur dann verantwortlich, wenn:

1. Montage, Erweiterungen, Neueinstellungen, Änderungen oder Reparaturen nur durch Personen ausgeführt werden die von SCHULTE-ELEKTRONIK GmbH dazu schriftlich ermächtigt sind.
2. Der Ultraschall-Vernebler in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.
3. Die elektrische Installation im Raum VDE/IEC entspricht.

Nicht gehaftet wird für Reparaturen, Modifikationen, Justagen oder ähnliche Eingriffe, wenn sie vom technischen Personal des Anwenders vorgenommen werden. Auch nicht, wenn diese Geräte vom Hersteller als „reparierbar durch den Kunden“ bezeichnet werden und geeignete Unterlagen zur Verfügung stehen.

Verwendungszweck:

Der Ultraschallvernebler U-3002-S dient zur

- Anfeuchtung der Atemluft und
- zur Aerosoltherapie (nur nach ärztlicher Anweisung)

**Nicht in explosionsgefährdeten Räumen betreiben.
Nicht bei der Beatmung verwenden.**

Allgemeine Beschreibung

Der Ultraschallvernebler U-3002-S arbeitet mit einem Ultraschallschwinger, der über die Kontaktflüssigkeit im Schallkopf die Flüssigkeit in der Sterilverneblerkammer in kleinste Aerosol-Partikel zerstäubt.

Es entsteht ein dichter Nebel, der durch einen gefilterten Luftstrom über Einwegschläuche zum Patienten geleitet wird. Bitte beachten Sie dazu die unten aufgeführten Anwendungshinweise.

Wahlweise kann der Nebelstrom über den Schlauch indirekt beheizt werden.

Die Vorteile des Systems:

- Gut alveolargängige Partikelgröße zwischen 0,5 - 5 Mikron
- In 5 Stufen einstellbare Nebeltemperatur bis 38° C
- Keine Teile, die im Autoklaven sterilisiert werden müssen
- Kein Patientenkontakt
- Sterile Verneblung bei geringem Anfall von Einwegmaterial

Anwendungshinweise:

Wegen der alveolargängigen Partikelgrößen ist besondere Sorgfalt auf Hygiene bei der Vorbereitung und Durchführung der Inhalation erforderlich.

Die Notwendigkeit, insbesondere Medikamente zu inhalieren, sollte immer durch einen Arzt festgestellt werden.

Verwenden Sie weder als Kontaktflüssigkeit noch als Aerosol brennbare (Alkohol!) oder andere explosiven Flüssigkeiten.

Wichtig: Der Luftstrom ist nur dann ausreichend gefiltert, wenn ein geeigneter Bakterienfilter verwendet wird (siehe Aufbauskitze).

Der Bakterienfilter ist nach **spätestens 1 Woche** oder nach den speziellen Angaben des Herstellers in vorgeschriebenen Abständen auszutauschen.

Der Einweg-Schlauch ist **täglich** oder nach den Angaben des Herstellers auszutauschen. Patientenwechsel ist zu vermeiden.

Geöffnete Sterilwasserbehälter **max. 1 Woche** verwenden, oder nach Angaben des zuständigen Hygienikers. Der Tauschzyklus kann auch durch den Arzt oder Hygieniker bestimmt werden.

Das freigegebene Zubehör finden Sie auf Seite 6+7 dieser Anweisung. Aktuelle Angaben auch im Internet unter www.schulte-elektronik.de.

Vor Verwendung anderer Systeme oder Schläuche, insbesondere in Verbindung mit der Aerosolheizung, nehmen Sie bitte Rücksprache mit Ihrem autorisierten Händler oder dem Hersteller des Verneblers.

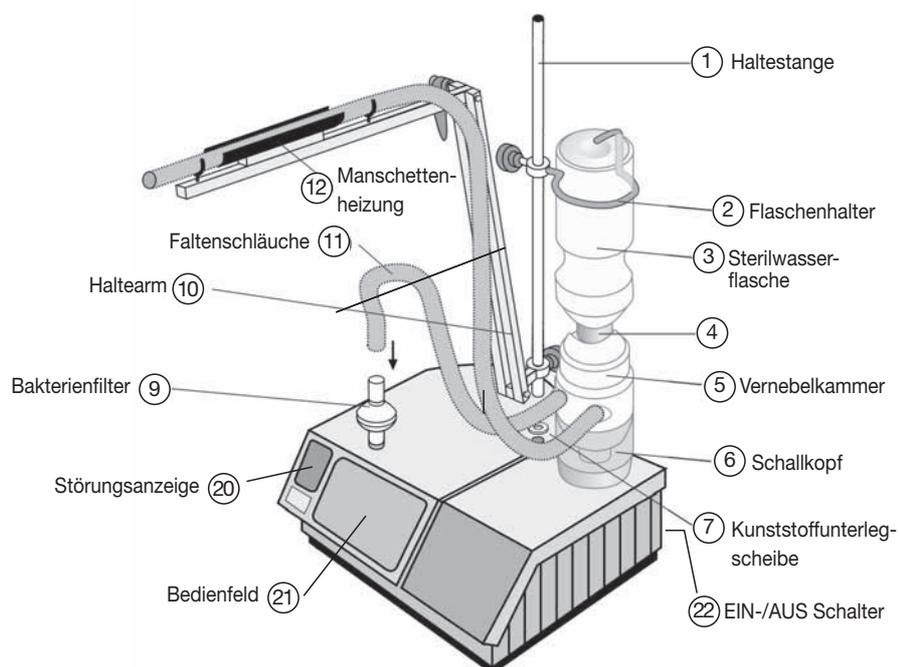
Bei Verneblung von Sole achten Sie bitte darauf, dass keine solehaltige Luft vom Vernebler oder anderen elektrotechnischen Geräten angesaugt werden kann.

Wichtig: Wird der Ultraschallvernebler ausnahmsweise mit Gesichtsmaske oder Mundstück verwendet, so darf die „Nebelmenge“ und „Flow“ nur mit Stufe 1 betrieben werden. Höhere Werte können zu Flüssigkeitsansammlungen in den Atmungsorganen führen! In solchen Fällen besteht Lebensgefahr! Der Patient muß bei dieser Anwendung in jedem Fall unter ständiger Aufsicht stehen!



Ultraschallvernebler U-3002-S

Beispiel: ISAPAK-System



Kurz-Gebrauchsanweisung

1. Vernebler aufbauen lt. Anleitung Seiten 8/9.
Anweisung am Beispiel des Isapak Systems:
2. Stecker der Aerosolheizung auf der Rückseite des Gerätes in Buchse einführen. **Die Markierung am Stecker muß dabei nach oben zeigen.**
3. Prüfen, ob Netzspannung und Angaben auf dem Typenschild (Rückseite des Gerätes) übereinstimmen. Netzstecker in die Netzbuchse auf der Rückseite des Gerätes einstecken.
4. Gerät mit Schalter (22) auf der Rückseite EIN-schalten. EIN/AUS-Taste am Bedienfeld (21) drücken.
5. Folgende Werte lassen sich über das Bedienfeld (21) einstellen:
ZEIT:  15/30/45/60 Minuten und DAUER
AEROSOLHEIZUNG:  25°/30°/33°/36°/38° C
Nebelmenge:  in 5 Stufen
Flow:  in 5 Stufen
6. Nach Gebrauch: Gerät mit EIN/AUS-Taste am Bedienfeld (21) ausschalten. Das Kontaktwasser ist nach jeder Benutzung, mindestens 1 x pro Woche zu wechseln. Bei längerem Nichtgebrauch des Verneblers den EIN/AUS-Schalter (22) auf der Rückseite AUS-schalten oder Netzstecker ziehen.

Hinweis:

Die zuletzt verwendeten Werte am Vernebler bleiben gespeichert und werden nach dem Einschalten automatisch wieder angenommen. Die Bedienung wird dadurch sehr vereinfacht.

Die Aerosolheizung ist jedesmal gesondert am Bedienfeld einzuschalten.

Hinweise zur Inbetriebnahme

1. Ausführung

Der Ultraschallvernebler U-3002-S kann auch mit Fünffuß-Fahrgestell verwendet werden.

2. Reinigung Schallkopf

Der Schallkopf zur Aufnahme des sterilen Einweg-Pack Systems kann zum Reinigen und Entleeren leicht nach oben abgezogen werden, dabei nicht drehen.

Der Schallkopf soll nach jeder Benutzung mit klarem Wasser gespült werden. **Dabei niemals den gesamten Behälter unter Wasser tauchen!**

Zur vorsorglichen Desinfektion des Schallkopfes ist die Verwendung von handelsüblichen flüssigen Mitteln möglich, z.B. Antiseptica, Dodacarna S, Septolit oder Gigasept. Der Schallkopf kann auch mit 70 % Alkohol ausgespült werden.

Die max. Betriebstemperatur von Keramikresonatoren (sog. Schwingquarzen) für Ultraschallvernebler beträgt 85° C. Autoklavieren beschädigt den Schallkopf. Quarze sind generell Verschleißteile.

3. Betrieb mit Aerosolheizung

Nur die vorgeschriebene Aerosolheizung, Typ EHZ 010 verwenden. Die Einstellung der Nebeltemperatur erfolgt über das Bedienfeld in 5 Stufen. Die Genauigkeit der Nebeltemperatur beträgt +2/-6° C und ist abhängig von der Umgebungstemperatur. Bei Umgebungstemperaturen unter 18° C besteht die Möglichkeit, daß die höchste Stufe (38° C) nicht erreicht wird. Der Gebrauch des Verneblers ist dadurch (mit etwas geringerer Temperatur) nicht eingeschränkt.

Bei Umgebungstemperaturen über 25° C können die unteren Einstellwerte nicht erreicht werden.



Die Oberfläche der Aerosolheizung kann im Betrieb höhere Temperaturen erreichen. Vorsichtig hantieren und während des Betriebs möglichst nur kurz berühren.

4. Betrieb ohne Aerosolheizung

Das Gerät kann auch ohne Aerosolheizung betrieben werden. Die Taste EIN/AUS (Heizung) bleibt ausgeschaltet – ansonsten erfolgt Störungsmeldung wegen fehlender Aerosolheizung.

5. Zeit

Die Verneblungszeit kann in 5 Stufen eingestellt werden. Bei den Zeiten 30, 45 und 60 Min. wird die ablaufende Zeit durch Blinken der jeweils erreichten niederen Stellen angezeigt.

Reinigen des Gerätes

Das Gehäuse vorsichtig mit einem feuchten Tuch reinigen. Achten Sie darauf, daß keine Feuchtigkeit in das Gerät gelangt.

Der Grobfilter ist in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch 1mal pro Monat zu wechseln.

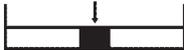
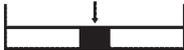
Störungsanzeigen

Auf der linken Seite des Bedienfeldes (21) befindet sich das Dunkelfeld (20) für evtl. auftretende Störungsmeldungen.

Bei auftretenden Störungen schaltet das Gerät den Leistungsteil ab und gibt einen Warnton ab. Die Art der Störung wird angezeigt.

Nach einer Störungsmeldung schalten Sie zunächst das Gerät aus (dazu die EIN/AUS Taste ca. 1 sec. drücken) und Schalter (22) auf der Rückseite ausschalten.

Beseitigen Sie nach Möglichkeit die Störungsursache und schalten das Gerät wieder ein.

Anzeigen:	Mögliche Ursache:	Abhilfe:
	Stecker der Aerosolheizung nicht korrekt eingesteckt	Steckersitz prüfen
	Keine Heizung vorhanden	Heizung ausschalten
	Schallkopf nicht korrekt eingesetzt	Schallkopf neu aufsetzen. Beachten Sie dabei den Verdrehschutz.
H_2O	Kontaktflüssigkeit im Schallkopf nicht aufgefüllt oder Aerosol leer.	Kontaktflüssigkeit auffüllen, Verneblerkammer erneuern.

Sollten sich die Störungen nicht beseitigen lassen, notieren Sie bitte die angezeigte Meldung und informieren den Service-Techniker, bzw. Ihren Händler.

Schlechte Nebelleistung	Luftblasen auf dem Quarz oder in der Kammer (5) Wasser im Bakterienfilter (9)	Gerät ausschalten Luftblasen entfernen Filter erneuern. Den nassen Filter nicht mehr verwenden.
--------------------------------	--	---

Auf Wunsch stellt der Hersteller zum Ultraschallvernebler U-3002-S auch Schaltbilder, Ersatzteillisten, Beschreibungen und Einstellanweisungen zur Verfügung, die dem entsprechend qualifizierten Personal des Betreibers beim Reparieren des Gerätes von Nutzen sind.

Technische Daten

Elektrische Daten:

Grundgerät U-3002-S:

Nennspannung, -frequenz: 230 V AC, 50 Hz
 Leistungsaufnahme: 33 W
 Ultraschallfrequenz: 1,68 MHz, +/- 5 %
 Klassifikation: Schutzklasse I, Typ B
 Betriebsart: Dauerbetrieb
 Betriebsbedingungen: 15° C bis 30° C (Kurzzeitbetrieb)
 15° C bis 25° C (Dauerbetrieb)
 Lagertemperatur: - 10° C bis + 50° C
 Abmessungen: 290 x 210 x 280 mm (B x H x T)
 Gewicht: 3,9 kg

Aerosolheizung:

Typ: EHZ 010
 Nennspannung, -frequenz: 17,5 V AC, 50 Hz
 Leistungsaufnahme: max. 35 W
 Heizstufen: 25°/30°/33°/36°/38°, +2/-6° C
 (abhängig von der Umgebungstemperatur)

Leistungsdaten:

Grundgerät U-3002-S:

Nebelleistung: 0,5 - 3 ml/min.
 Luftmenge: 1,5 - 8 l/min. mit Bakterienfilter
 Tröpfchengröße: 0,5 - 5 Mikron (50 %), 0,5 - 7 Mikron (70 %)
 Aerosoltemperatur: 25 - 38° C (+2/-6° C)
 Klassifikation nach MPG: IIB, 93/42/EWG
 Prüfzeichen:  1275 (LGA InterCert)

Technische Änderungen vorbehalten!

Zubehör zum Ultraschallvernebler U-3002-S

	U-3002-S	Artikel-Nr.
Schallkopf mit Quarz	X	VZ 0006
Schallkopf mit Quarz ISAPAK	X	VZ 0007
Haltestange	X	VZ 0023
Haltearm	X	VZ 0030
Heizung EHZ 010	X	VO 0020
Flaschenhalter	X	VZ 0024
Flaschenhalter ISAPAK	X	VZ 0028
Niederhalter	X	VZ 0025
Fahrgestell	X	VZ 0037
Alu-Vierkant	X	VZ 0029
Grobluftfilter	X	VZ 0026

Freigegebenes Zubehör anderer Hersteller für Ultraschallvernebler U-3002-S

(erhältlich bei SCHULTE-ELEKTRONIK oder im Fachhandel)

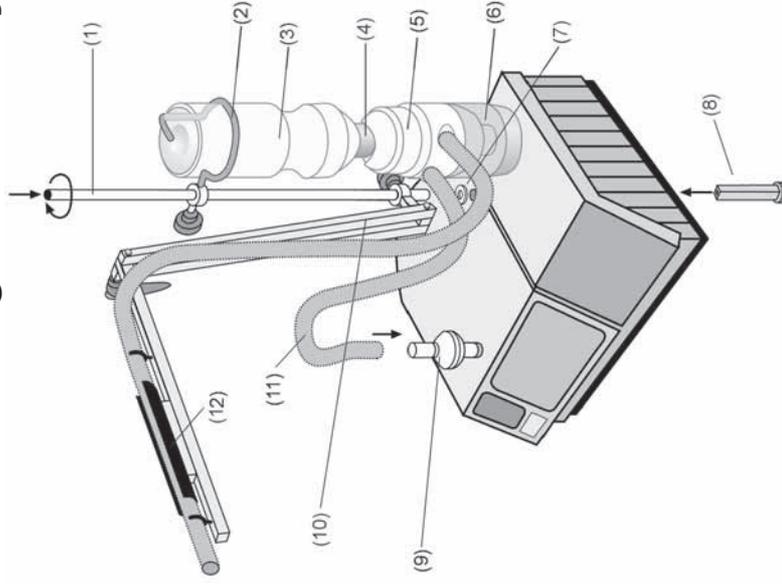
Produkt	Firma	Bescheinigung	Artikel-Nr.
Bakterien- und Virenfilter Slim Elektrostatische Filter Type 4444 + Type 1420/01	Air Saftey Ltd, England	Nach MDD 93/42/EWG 11. Mai 98	VZ 0602
Bakterien- und Virenfilter altech bacterial/viral-HME filter, code AL-08002	ALTERA TIBBI MALZZEME SAN. VE TIC. AS. Tire-IZMIR/Turkey	EC Directive 93/42/EEC ANNEX V, Article 3 vom 13.09.2005	VZ 0602
Faltenschlauch	Kendall, Neustadt/Donau	Nach MDD 93/42/EWG Schlauchsystem 19420 vom 18.01.98	VZ 0606
altech Faltenschlauch Set	ALTERA TIBBI MALZZEME SAN. VE TIC. AS. Tire-IZMIR/Turkey	EC Directive 93/42/EEC ANNEX V, Article 3 vom 13.09.2005	VZ 0606
steriles Wasser / sterile isotonische Kochsalzlösung	Kendall, Neustadt/Donau	Nach MDD 93/42/EWG vom 15.12.97	-
steriles Wasser / sterile isotonische Kochsalzlösung Ultraschall-Vernebungskapsel	Kendall, Neustadt/Donau	Nach MDD 93/42/EWG vom 30.12.97	-
Überleitungssysteme	Kendall, Neustadt/Donau	Nach MDD 93/42/EWG vom 02.01.97	VZ 0603
Steriles Wasser AQUAPAK	HUDSON RESPIATORY INC.	Nach MDD 93/42/EWG vom 15.05.97	-
ISAPAK System bestehen aus: - ISAPAK Adapter SonoDrop - ISAPAK Nebelkammer - Verschlussstopfen für ISAPAK-Systeme - ISAPAK-System 500 Steril- wasser 500 ml - ISAPAK-System 1000 Sterilwasser 1000 ml	MPV TRUMA Gesellschaft für medizinische Produkte mbH	Bestätigung TÜV Produktservice GmbH München vom 07.12.99 über DIN EN ISO 9001, DIN EN 46001, MPG EG Zertifikat Nr.: G2S 98 08 20510 007 Ausgestellt vom TÜV PRODCOT SERVICE GmbH München vom 26.08.98	VZ 0010 VZ 0012 VZ 0013 - VZ 0015
Hytrel Schlauch (Faltenschlauch autoklavierbar)	MEDUTEK Handelsgesellschaft mbH	Genehmigung Richtlinie 93/42/EWG, Anhang VI Artikel 3 Register Nummer ED 981091102, Bericht Nummer E 9811496E03, vom 22.09.98 ausgestellt vom TÜV Rheinland Produkt Safety GmbH	-
Beatmungsschlauch	UNICOR Rohrsysteme GmbH	EG Zertifikat Nummer 99-012301 vom 24.11.99 ausgestellt von medical device certification GmbH	-
Wasserfalle „Water trap“ Ref No 41650	HUDSON RESPIATOY INC.	Nach MDD 93/42/EWG vom 28.05.1998	VZ 0621
Ultrasonic Cup System STER-02-MIST	IPI medical products 3217N. Klipark Ave Chicago, IL60641 USA	Medcert Certificate QS-814MT CE 0482 06.07.2000	-



Entsorgungshinweise:

Entsorgen Sie die Verpackung sortenrein: Wenn Sie sich von dem Artikel trennen möchten, entsorgen Sie ihn zu den aktuellen gesetzlichen Bestimmungen. Auskunft erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung.

Aufbauanleitung ISAPAK - System



Reihenfolge des Zusammenbaus:

- a.) Aluvierkant (8) durch Geräteboden führen.
(alternativ: Gerät auf den Aluvierkant des vormontierten Fahrgestells setzen.)
- b.) Kunststoffunterlegscheibe (7) auflegen.
- c.) Haltestange (1) aufschrauben.
- d.) Haltestange (10) von oben auf Haltestange aufstecken, mit Stellschraube ausrichten und fixieren.
- e.) Schallkopf (6) bis zur Markierung mit destilliertem Wasser füllen. Beim Aufsetzen nicht drehen.
- f.) Verneblerkammer (5) in Schallkopf setzen.
- g.) Bakterienfilter (9) aufsetzen.
- h.) Faltschläuche (11) aufstecken und in Manschettenheizung (12) und Haltekammern drücken.

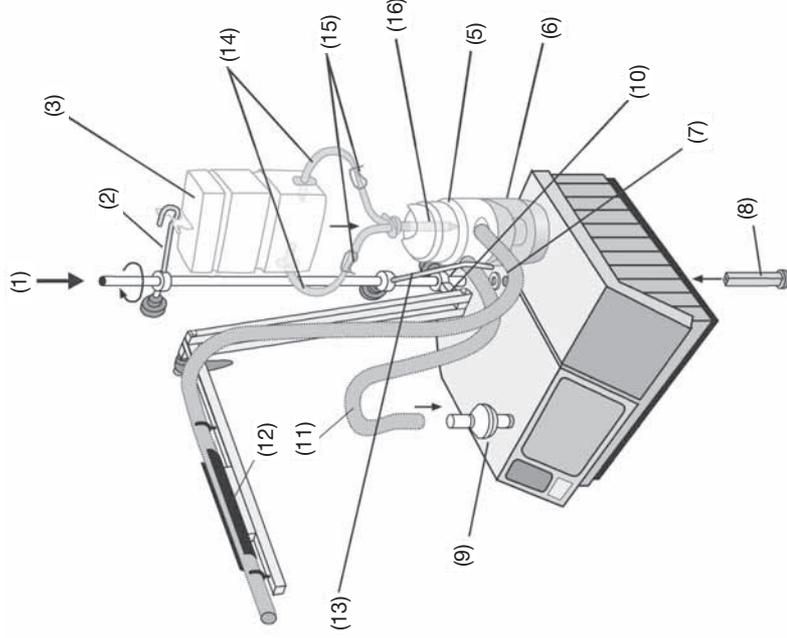
i.1) Verneblung mit Sterilwasserflasche (3):

Adapter (4) auf Sterilwasserflasche (3) schrauben, in Verneblerkammer (5) einführen und mit Flaschenhalter (2) befestigen (wie abgebildet).

i.2) Verneblung ohne Sterilwasserflasche:

Sterilwasser / Medikament in Verneblerkammer (5) füllen und Öffnung mit Stopfen verschließen (ohne Abbildung).

Aufbauanleitung RESPIFLO - System



Reihenfolge des Zusammenbaus:

- a.) Aluvierkant (8) durch Geräteboden führen.
(alternativ: Gerät auf den Aluvierkant des vormontierten Fahrgestells setzen.)
- b.) Kunststoffunterlegscheibe (7) auflegen.
- c.) Haltestange (1) aufschrauben.
- d.) Haltearm (10) von oben auf Haltestange aufstecken, mit Stellschraube ausrichten und fixieren.
- e.) Schallkopf (6) bis zur Markierung mit destilliertem Wasser füllen. Beim Aufsetzen nicht drehen!
- f.) Verschlussstopfen (für Faltschlauch) an Kammer (5) aufbrechen und Verneblerkammer (5) in Schallkopf setzen.
- g.) Bakterienfilter (9) aufsetzen.
- h.) Faltschläuche (11) aufstecken und in Manschettenheizung (12) und Halteklammern drücken.
- i.) Verneblerkammer (5) mit Niederhalter (13) fixieren.
- j.) Sterilwasser (3) 1,5 Liter an Flaschenhalter (2) hängen.
- k.) Klemmen (15) verschließen.
- l.) Überleitsystem (16) in Verneblerkammer (5) einstecken und bis Anschlag einführen.
- m.) Die beiden Schläuche (14) des Überleitsystems rechts und links an den vorgesehenen Stellen des Vorratsbehälters (3) einstecken und bis Anschlag einführen.
- n.) Klemmen (15) bei Betrieb öffnen.

Technische Beschreibung U-3002-E / U-3002-S

01/ 2005

Medizinische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit), welche bei der Aufstellung und Inbetriebnahme zu beachten sind.

Zubehör zum U-3002-E / U-3002-S		
Zubehör	Kabellänge	Hersteller, Bezeichnung
Manschettenheizung Netzanschlußkabel	1,3m max. 2,0 m	Schulte-Elektronik GmbH, EHZ 010 div. Hersteller

Die Verwendung von hier nicht aufgeführtem Zubehör am U-3002-E / U-3002-S kann zu einer verminderten Störfestigkeit bzw. zu einer erhöhten EM-Aussendung führen.

Die Manschettenheizung EHZ 010 ist nur für die Verwendung an den Ultraschallverneblern U-3002-E und U-3002-S vorgesehen. Der Anschluß der Manschettenheizung EHZ 010 an anderen elektrischen Geräten kann zu deren vermindelter Störfestigkeit und deren erhöhter EM-Aussendung führen.

Leitlinie und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendungen		
Das U-3002-E / S ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des U-3002-E / S sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.		
Störaussendung	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitfaden
HF-Aussendungen nach CISPR11	Gruppe 2	Das U-3002-E / S generiert intern HF-Energie und leitet diese zum Zwecke der Nebel-Erzeugung zum Schallkopf. Die HF-Aussendung ist sehr gering. Elektronische Geräte in unmittelbarer Nachbarschaft könnten jedoch gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR11	Klasse B	Das U-3002-E / S ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendungen von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Aussendungen von Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	Stimmt überein	

Leitlinie zum Vermeiden, Erkennen und Beheben elektromagnetischer Störungen auf andere Geräte		
<p>Andere elektrische / elektronische Geräte sollten nicht in unmittelbarer Umgebung zum U-3002-E / S betrieben bzw. mit diesem gestapelt angeordnet werden. Ist eine solche Anordnung nicht vermeidbar sollten entsprechende Geräte beobachtet werden, um deren ordnungsgemäße Funktion zu prüfen. Die Auswirkungen können dabei wegen der Vielfalt an Gerätefunktionen recht unterschiedlich und teils schwer erkennbar sein. Beispiele:</p>		
Gerät	Störung	Abhilfe
Radio-, TV-Geräte-	- Rauschen / Knistern im Ton - Querstreifen im Bild	- Abstand vergrößern
Überwachungssysteme z.B. Babyphone	- Rauschen / Knistern im Ton	- Anordnung verändern
schnurlose Telefone		- Ausrichtung verändern
Funk-Thermometer Funk-Wetterstationen	- Störung bei Datenübertragung, fehlende oder falsche Anzeige	- Empfangskanal wechseln
allgemein elektronischen Geräte	- Fehlfunktion z.B. Stop oder Wechsel des beabsichtigten Betriebsmodus	

Leitlinien und Herstellererklärungen – Elektromagnetische Störfestigkeit			
<p>Das U-3002-E / S ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des U-3002-E / S sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.</p>			
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungs-pegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinie
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	±6 kV Kontaktentl. ±8 kV Luftentl.	±6 kV Kontaktentl. ±8 kV Luftentl.	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
schnelle transiente elektrische Störgrößen / Bursts nach IEC 61000-4-4	±2kV für Netzleitungen	±2kV für Netzleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	±1kV Gegentaktspannungen ±2kV Gleichtaktspannungen	±1kV Gegentaktspannungen ±2kV Gleichtaktspannungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	70% UT für 10 ms 40% UT für 100ms 0% UT für 100ms 0% UT für 5s	70% UT für 10 ms 40% UT für 100ms 0% UT für 100ms 0% UT für 5s	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen . Wenn der Anwender des U-3002-E / S fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das U-3002-E / S aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung zu finden sind, entsprechen.
Anmerkung: UT ist die Netzwechselfspannung vor der Anwendung der Prüfpegel			

Leitlinien und Herstellererklärungen – Elektromagnetische Störfestigkeit			
<p>Das U-3002-E / S ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des U-3002-E / S sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.</p>			
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinie
<p>Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6</p> <p>Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3</p>	<p>3Veff 150kHz – 80 MHz</p> <p>3V/m 80MHz – 2,5GHz</p>	<p>3Veff</p> <p>3V/m</p>	<p>Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum U-3002-E / S einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.</p> <p>Empfohlener Schutzabstand</p> <p>$d = 1.2 \sqrt{P}$</p> <p>$d = 1.2 \sqrt{P}$ für 80-800 MHz</p> <p>$d = 2.4 \sqrt{P}$ für 0,8 GHz-2,5 GHz</p> <p>mit P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Sendersherstellers und d als empfohlener Schutzabstand in Metern (m)</p> <p>Die Feldstärke stationärer Funkender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort (a) geringer als der Übereinstimmungspegel sein. (b)</p> <p>In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich.</p> 
<p>Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich</p> <p>Anmerkung 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst</p> <p>(a) Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standortes erwogen werden. Wenn die gemessenen Feldstärke an dem Standort, an dem das U-3002-E / S benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das U-3002-E / S beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, z.B. ein anderer Standort des U-3002-E / S.</p> <p>(b) Über den Frequenzbereich von 150kHz bis 80MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.</p>			

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem U-3002-E / S			
<p>Das U-3002-E / S ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender des U-3002-E / S kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem U-3002-E / S – abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben – einhält</p>			
Schutzabstand in Meter abhängig von der Sendefrequenz			
Nennleistung des Sender in Watt	150 KHz – 80 MHz d = 1.2√P	80 MHz – 800 MHz d = 1.2√P	800 MHz – 2,5 GHz d = 2.4 √P
0,01	0,12	0,12	0,24
0,10	0,38	0,38	0,76
1,00	1,20	1,20	2,40
10,00	3,80	3,80	7,60
100,00	12,00	12,00	24,00
<p>Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern unter der Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß der Angabe des Senderherstellers ist.</p> <p>Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich</p> <p>Anmerkung 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.</p>			

Gewährleistung

Dieses Gerät wurde mit aller Sorgfalt hergestellt und vor Verlassen des Werkes eingehend geprüft.

Wir übernehmen für dieses Produkt eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum, gemäß den nachfolgenden Bedingungen:

Innerhalb der Gewährleistungszeit beseitigen wir unentgeltlich Mängel des Gerätes, die auf Material- und Herstellungsfehlern beruhen nach unserer Wahl durch Reparatur oder Austausch von Teilen oder des Gerätes. Ausgetauschte Teile oder Geräte gehen in unser Eigentum über. Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Schäden, die auf unsachgemäßen Gebrauch (z.B. Betrieb mit falscher Stromart oder -spannung, Anschluß an ungeeignete Stromquelle, Bruch) zurückzuführen sind und nicht auf Mängel, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit nur unwesentlich beeinflussen.

Durch Gewährleistungen wird die Gewährleistungsfrist nicht beeinflusst. Im Gewährleistungsfall senden Sie bitte das vollständige Gerät mit evtl. vorhandenem Zubehör sorgfältig verpackt mit Ihrer Kaufquittung an die untenstehende Herstelleradresse oder Ihren Händler. Keramikresonatoren (Schwingquarze) sind generell Verschleißteile – durch effizienten Trockenlaufschutz gewähren wir trotzdem eine Garantie von 12 Monaten auf den Keramikresonator bei sachgemäßem Gebrauch. Die Zusendung muß frei Haus erfolgen. Unfreie oder nicht ausreichend frankierte Lieferungen können nicht angenommen werden.

Die Gewährleistung tritt nur in Kraft, wenn das Kaufdatum durch Stempel und Unterschrift des Händlers bestätigt ist. Bei Bezug des Gerätes direkt vom Hersteller genügt die Angabe der Rechnungsnummer.

Sonstige Ansprüche jeglicher Art, insbesondere Schadenersatz oder Schmerzensgelder sind ausgeschlossen. Dies gilt auch für Fälle, in denen eindeutig ein technisches Versagen des Gerätes zugrunde liegt.

Bei Störfällen können Sie sich außerdem an die Verkaufsabteilung wenden. Im Bedarfsfall setzt sich unser Außendienstmitarbeiter umgehend mit Ihnen in Verbindung.

Hersteller:
SCHULTE-ELEKTRONIK GMBH · Schörenbergstr. 20 · D-59939 Olsberg
www.schulte-elektronik.de

BA 00101 500/07.08