

DEN-1 & DEN-1B Densitometer Suspensionstrübungsmelderer



Inhalt

1.	Über diese Ausgabe von Benutzeranweisungen.....	3
2.	Sicherheitsvorschriften	4
3.	Allgemeine Information.....	6
4.	Erste Schritte.....	7
5.	Betrieb.....	8
6.	Kalibrierung.....	9
7.	Technische Daten	11
8.	Bestellinformationen.....	12
9.	Pflege und Wartung	13
10.	Garantie	14
11.	EU-Konformitätserklärung.....	15

1. Über diese Ausgabe von Benutzeranweisungen

Die aktuelle Ausgabe des Benutzerhandbuchs gilt für die folgenden Modellen und Versionen von Suspensionstrübungsmeldern:

- **DEN-1** Version V.2AW
- **DEN-1B** Version V.2AW

2. Sicherheitsvorschriften



Vorsicht!

Stellen Sie sicher, dass Sie das vorliegende Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben, bevor Sie das Gerät verwenden. Bitte beachten Sie besonders die mit diesem Symbol gekennzeichneten Bereiche.

GENERELLE SICHERHEIT

- Der Schutz kann unwirksam sein, wenn der Betrieb des Gerätes nicht den Anforderungen des Herstellers entspricht.
- Schützen Sie das Gerät vor Erschütterungen oder Stürzen
- Das Gerät muss bei einer Umgebungstemperatur zwischen -20°C und +60°C einer relativen Feuchte nicht über 80% gelagert und transportiert werden.
- Lagern Sie das Gerät nach dem Transport oder der Lagerung und vor dem Anschließen an den Stromkreis 2-3 Stunden lang unter Raumtemperatur.
- Verwenden Sie nur Originalteile und Zubehörteile, die vom Hersteller für dieses Produkt zur Verfügung gestellt werden.
- Bevor Sie Reinigungs- oder Kontaminierungsmethoden anwenden, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, prüfen Sie zuerst mit dem Hersteller, dass die vorgeschlagenen Methoden das Gerät nicht beschädigen.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Design des Geräts vor.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- Schließen Sie das Gerät nur an das Stromnetz an, dessen Spannung der Seriennummer auf dem Etikett entspricht.
- Verwenden Sie nur das mit diesem Produkt mitgelieferte externe Netzteil.
- Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker während des Gebrauchs leicht zugänglich ist.
- Trennen Sie das Gerät vor dem Transport vom Stromnetz.
- Wenn Flüssigkeit in das Gerät eindringt, trennen Sie es vom Stromnetz und lassen Sie es von einem Reparatur- und Wartungstechniker überprüfen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht an Orten, an denen sich Kondensation bilden kann. Die Betriebsbedingungen des Geräts werden im Abschnitt technische Daten definiert.

Batterien (nur für Modell **DEN-1B**)



Achtung!

Explosions- und Verbrennungsgefahr!

- Verwenden Sie nur AA-Batterien (wiederaufladbar oder nicht wiederaufladbar).
- Ersetzen Sie alle verbrauchten Batterien gleichzeitig im Gerät. Legen Sie die Batterien richtig ein, wobei die Plus- (+) und Minus- (-) -Anschlüsse richtig ausgerichtet sind. Schalten Sie im Zweifelsfall das Gerät sofort aus und überprüfen Sie die Polarität.
- Bewahren Sie alle Batterien an einem sicheren Ort auf, von Kindern und Haustieren fern.

- Wenn möglich, recyceln Sie die Batterien. Wenden Sie sich an die örtliche Regierung, um Informationen zu den Entsorgungsmöglichkeiten in der Region zu erhalten.
- Nehmen Sie die Batterien aus dem Gerät heraus, wenn sie mehrere Monate nicht verwendet werden, um ein Auslaufen der Batterie zu vermeiden.
- Mischen Sie nicht alte und neue Batterien, Batterien verschiedener Marken oder Batterien verschiedener Typen (z.B. Zinkchlorid- und Alkalibatterien) in derselben Einheit, da dies zu einem Auslaufen der Batterien führen kann.
- Versuchen Sie nicht, nicht wiederaufladbare Batterien aufzuladen. Dies kann dazu führen, dass die Batterien überhitzen oder auslaufen.
- Legen Sie Batterien nicht in einen Kühlschrank. Dadurch wird das Gerät nicht "aufgeladen", die Lagerlebensdauer erhöht oder die Batteriekapazität erhöht.
- Lagertemperatur nicht überschreiten, da dies die Batterieleistung verringert und zu Undichtigkeiten führen kann.
- Entfernen Sie nicht das Batterieetikett, versuchen Sie nicht, den Akku zu zerlegen oder in einem Feuer zu entsorgen, da dies zu Bruch und / oder chemischen Verbrennungen führen kann.

WÄHREND DER OPERATION

- Betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit aggressiven oder explosiven chemischen Gemischen. Bitte kontaktieren Sie den Hersteller für den möglichen Betrieb des Geräts in bestimmten Atmosphären.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn es fehlerhaft ist oder falsch installiert wurde.
- Verwenden Sie keine Laborräume außerhalb.
- Verwenden Sie die Tasten **Select** und **Install** nur zur Kalibrierung des Geräts. Durch Drücken der Tasten kann die Kalibrierung verloren gehen.

BIOLOGISCHE SICHERHEIT

- Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, eine angemessene Dekontamination durchzuführen, wenn gefährliche Materialien auf das Gerät gelangen oder in dieses eindringen.

3. Allgemeine Information

Die Densitometer **DEN-1** und **DEN-1B** sind für die Messung der Lösungsstrübung im Bereich von 0,3–5,0 McFarland-Einheiten oder 1×10^8 Zellen/ml – 15×10^8 Zellen/ml (**DEN-1B**, 0,0–6,0 McFarland-Einheiten oder 0 Zellen/ml – 18×10^8 Zellen/ml). **DEN-1 & DEN-1B** sind in der Lage, die Trübung der Lösung in einem größeren Bereich zu messen, bis zu 15,0 McFarland-Einheiten. Es ist jedoch zu beachten, dass in diesem Fall die Standardabweichungswerte zunehmen.

DEN-1 & DEN-1B Densitometer werden verwendet für 1) Bestimmung der Konzentration von Zellen (Bakterien-, Hefezellen) im Fermentationsprozess, 2) Nachweis der Empfindlichkeit von Mikroorganismen gegen Antibiotika, 3) Identifizierung von Mikroorganismen mit verschiedenen Tests Systeme, 4) Messen der optischen Dichte bei fester Wellenlänge und 5) quantitative Auswertung der Konzentration von gefärbten Lösungen, die grünes Licht absorbieren.

Das Funktionsprinzip basiert auf der Messung der optischen Dichte mit digitaler Ergebnisdarstellung in McFarland-Einheiten.

Das Gerät ist werkseitig kalibriert und speichert Kalibrierungsdaten beim Ausschalten. In kann jedoch bei Bedarf durch mehrere Punkte im Bereich 0,5–5,0 McF (für **DEN-1B**, 0,0–6,0 McF) nachkalibriert werden. Wir empfehlen die Verwendung unserer Biosan-Standards für opyimale Ergebnisse, aber sowohl kommerzielle Standards als auch die im Labor hergestellten Zellsuspensionen (z.B. BaSO_4) können zur Kalibrierung verwendet werden.

Tabelle 1. Interpretation der McFarland Standard-Ergebnisse in die entsprechenden numerischen Werte der Konzentration der Bakteriensuspension und ihrer optischen Dichte bei 550 nm.

McFarland-Standard	Zusammensetzung	Interpretation	
	Konzentration BaSO_4	Bakterielle Konzentration ¹	Theoretische optische Dichte bei 550 nm ²
0,5	$2,40 \times 10^{-5}$ mol/L	150×10^6 Zellen/mL	0,125
1	$4,80 \times 10^{-5}$ mol/L	300×10^6 Zellen/mL	0,25
2	$9,60 \times 10^{-5}$ mol/L	600×10^6 Zellen/mL	0,50
3	$1,44 \times 10^{-4}$ mol/L	900×10^6 Zellen/mL	0,75
4	$1,92 \times 10^{-4}$ mol/L	1200×10^6 Zellen/mL	1,00
5	$2,40 \times 10^{-4}$ mol/L	1500×10^6 Zellen/mL	1,25
6	$2,88 \times 10^{-4}$ mol/L	1800×10^6 Zellen/mL	1,50

¹ Die Bakterienkonzentration hängt von der Größe des Mikroorganismus ab. Die Anzahl stellt einen Mittelwert war, der für Bakterien gilt. Für Hefezellen, die größer sind, sollten diese Zahlen durch ca. 30 dividiert werden

² Die Werte entsprechen den optischen Dichten der bakteriellen Suspensionen. Die Werte für die optische Dichte der BaSO_4 -Lösungen differieren, weil Form und Größe der Partikel von der Form und Größe der Bakterien differiert und das Licht anders gebrochen wird.

4. Erste Schritte

4.1. **Auspacken.** Packmaterial sorgfältig entfernen und für den späteren Versand oder die Lagerung des Gerätes aufbewahren. Untersuchen Sie das Gerät sorgfältig auf Transportschäden. Die Garantie deckt Transportschäden nicht. Die Garantie deckt nur Geräte ab, die in der Original-Verpackung transportiert wurden.

4.2. **Komplett-Set.** Lieferumfang:

4.2.1. Standardset:

- DEN-1 / DEN-1B Densitometer, Suspensionstrübungsmelder 1 Stück
- A-16 Adapter für Röhrchen 1 Stück
- AA-Batterien (für **DEN-1B**) 3 Stück
- Externe Stromversorgung 1 Stück
- Bedienungsanleitung, Konformitätserklärung 1 Kopie

4.2.2. Optionales Zubehör:

- CKG16 Kalibrierkit für Glasröhrchen mit 16 mm Durchmesser auf Anfrage
- Glasprobenröhrchen ohne Deckel, Set, 78 Stk. auf Anfrage

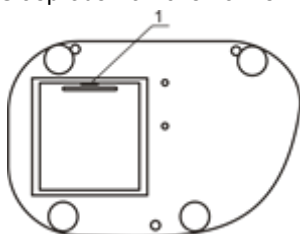


Abbildung 1.

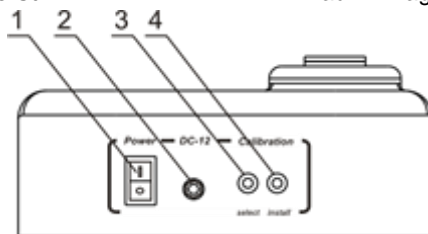


Abbildung 2.

4.3. **Konfiguration.**

- (für **DEN-1B**) Batterie einlegen. Stecken Sie einen flachen, spitzen Stift in die kleine Buchse (Abb. 1/1) an der Unterseite und öffnen Sie das Batteriefach. Legen Sie die Batterien wie in der Abbildung gezeigt ein und schließen Sie das Fach.
- Stellen Sie das Gerät auf eine horizontale ebene Arbeitsfläche.
- Stecken Sie das externe Netzteil in die Buchse auf der Rückseite des Geräts.



Anmerkung. Bei **DEN-1B** ist das Anschließen einer externen Stromversorgung optional, wenn die Batterien verwendet werden.

- Entfernen Sie den Schutzfilm vom Display.

4.4. **Werkskalibrierung.** Das Gerät ist werkseitig für den Betrieb mit den Reagenzgläser aus Glas mit 16 mm Außendurchmesser (siehe Etikett an der Unterseite des Geräts) im Temperaturbereich von + 15 ° C bis + 25 ° C vorkalibriert und speichert Kalibrierungsdaten ausgeschaltet sein.



Achtung! Kalibrieren Sie das Gerät vor dem Einsatz der Reagenzgläser, die sich vom werkskalibrierten unterscheiden (z. B. mit unterschiedlichem Außendurchmesser, Bodenform oder anderem Material wie Kunststoff). Siehe Abschnitt **Kalibrierung** in dieser Anleitung.

5. Betrieb

Empfehlungen während des Betriebs

- Nehmen Sie das Röhrchen mit der gemessenen Lösung heraus, bevor Sie das Gerät ein- oder ausschalten.
- Es empfiehlt sich, das Gerät 15 Min vor seiner Benutzung einzuschalten, um es in seinem Arbeitsmodus zu stabilisieren.
- Falls Röhrchen mit flachem Boden verwendet werden, sollte der Füllstand der Lösung höher als 7 mm vom Röhrchenboden sein; falls Röhrchen mit rundem Boden verwendet werden, sollte der Füllstand höher als 12 mm vom Röhrchenboden sein.
- Prüfen Sie, ob sich der Adapter gemäß **A-16** in der Steckdose befindet (Abb. 3/1). Das Gerät ist werkseitig für den Betrieb mit den Reagenzgläser aus Glas mit 16 mm Außendurchmesser. Um andere Reagenzgläser zu verwenden, kalibrieren Sie das Gerät erneut, siehe Abschnitt **Kalibrierung**.

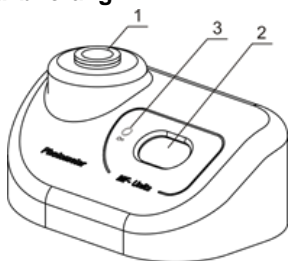


Abbildung 3. Vorderansicht

- 5.1. Schließen Sie die externe Stromversorgung an den Stromkreis an. Schalten Sie das Gerät mit dem **Power**-Schalter (Abb. 2/1) an der Rückseite ein.



Anmerkung. Bei **DEN-1B** ist das Anschließen einer externen Stromversorgung optional, wenn die Batterien verwendet werden.

- 5.2. Folgende Anzeige kann auf dem Display angezeigt werden (Abb. 3/2):
- 0,0 (**DEN-1**) oder 0,00 (**DEN-1B**) - Das Gerät ist kalibriert und betriebsbereit.
 - LO BAT (**DEN-1B**) - verbrauchte Batterien, ersetzen Sie die Batterien wie in **4.3** beschrieben oder schließen Sie die externe Stromversorgung an.



Anmerkung. Das Display von **DEN-1B** schaltet sich aus, wenn sich eine Minute lang kein Röhrchen im Steckplatz befindet. Drücken Sie die Taste **On** (Ein) (Abb. 3/3), um das Gerät zu aktivieren.

- 5.3. Schütteln Sie das Röhrchen mit der Lösung (es empfiehlt sich, zum Schütteln einen Vortex zu nutzen, z.B. Personal Vortex V-1 plus) und stecken Sie es in den Steckplatz des Densitometers (Abb. 3/1). Der McFarland-Wert der Lösung erscheint auf dem Display (Abb. 3/2).



Achtung! Kalibrieren Sie das Gerät vor dem Einsatz der Reagenzgläser, die sich vom werkskalibrierten unterscheiden (z. B. mit unterschiedlichem Außendurchmesser, Bodenform oder anderem Material wie Kunststoff). Siehe Abschnitt **Kalibrierung** in dieser Anleitung.

- 5.4. Um die Messgenauigkeit sicherzustellen, prüfen Sie, ob der Außendurchmesser der Reagenzgläser 16 mm (mit Adapter **A-16**) oder 18 mm beträgt.
- 5.5. Nach Beendigung des Vorgangs schalten Sie das Gerät mit dem **Power**-Schalter aus (Position **O**). Wenn das externe Netzteil verwendet wird, trennen Sie es vom Stromkreis.

6. Kalibrierung

- 6.1. Das Gerät ist werkseitig für den Betrieb mit den Reagenzgläser aus Glas mit 16 mm Außendurchmesser (siehe Etikett an der Unterseite des Geräts) im Temperaturbereich von + 15 ° C bis + 25 ° C vorkalibriert und speichert Kalibrierungsdaten ausgeschaltet sein.
- 6.2. Bereiten Sie die Standards vor der Verwendung gemäß den Anweisungen des Herstellers vor.
- 6.3. Führen Sie die Kalibrierung vom unteren zum höheren Kalibrierungswert durch. Verwenden Sie mindestens 2 Punkte für die Kalibrierung. Es sind verschiedene Kalibrierungspunkte verfügbar: % Z00%
 - Für **DEN-1** sind Kalibrierungspunkte 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0 und 5,0.
 - Für **DEN-1B** sind die Kalibrierungspunkte 0,00; 0,50; 1,00; 2,00; 3,00; 4,00; 5,00 und 6,00.
- 6.4. Schließen Sie die externe Stromversorgung an den Stromkreis an. Schalten Sie das Gerät mit dem **Power**-Schalter (Abb. 2/1) an der Rückseite ein.



Anmerkung. Bei **DEN-1B** ist das Anschließen einer externen Stromversorgung optional, wenn die Batterien verwendet werden.



Achtung! Stellen Sie sicher, dass der Röhrensockel leer ist.

- 6.5. Drücken Sie die **Auswahl**-Taste (Abb. 2/3) an der Rückseite des Geräts.



Hinweis. Verwenden Sie einen dünnen Stift mit einem maximalen Durchmesser von 2 mm, um die Tasten **Auswählen** und **Installieren** zu drücken.

- 6.6. Zur Kalibrierung des **DEN-1B**-Modells müssen Werte für einen leeren Sockel **-.--** und ein transparenter Standard **0.00** eingestellt werden.
- 6.6.1. **Leere Steckdose.** Auf dem Display erscheint die Anzeige **-.--**. Drücken Sie die **Install**-Taste (Abb. 2/4), um den Leersockelwert zu speichern. Das Display zeigt den nächsten erforderlichen Kalibrierungswert.
- 6.6.2. **Transparenter Standard.** Das Display zeigt die Anzeige nach **0.00**. Standard für **0.00**-Wert in die Steckdose (Abb. 3/1) des Geräts einstecken. Wenn der Standardwert für 0,00 nicht verfügbar ist, füllen Sie den Schlauch (der für den Betrieb verwendeten Art) mit destilliertem Wasser. Verwenden Sie die Tube als Wertstandard nach **0,00**. Taste **Installieren** drücken, um den transparenten Standardwert zu speichern. Das Display zeigt den nächsten erforderlichen Kalibrierungswert.

**Hinweis.**

Kalibrieren Sie das Gerät mit möglichst vielen Punkten, um genaue Ergebnisse zu erhalten. Die Mindestanforderung ist 2 Punkte, die den Arbeitsbereichsgrenzen am nächsten liegen (z. B. 0,00 und 6,00 für den Betrieb im Bereich 0,00–6,00 McF).

- 6.7. **Gemeinsame Kalibrierregeln.** Das Display zeigt den erforderlichen Kalibrierungswert an. Stecken Sie den erforderlichen Standard in die Buchse (Abb. 3/1) des Geräts und drücken Sie die Taste **Installieren**, um den Wert für den aktuellen Standard zu speichern.

**Hinweis.**

Wenn die Taste **Installieren** nicht zum nächsten Standardwert wechselt, bedeutet dies, dass der aktuelle Standard in der Steckdose einen niedrigeren Trübungswert als der vorherige Standard hat. Schütteln oder ersetzen Sie den Standard.

- 6.8. Ist kein Standard verfügbar, drücken Sie die **Wählen**-Taste, um zum nächsten Kalibrierungswert zu springen, ohne den Wert aufzuzeichnen.
- 6.9. Wiederholen Sie die Schritte **6.7–6.8**, bis die Kalibrierung abgeschlossen ist. Nach dem Aufzeichnen oder Überspringen des letzten Werts verlässt das Gerät den Kalibrierungsmodus automatisch und ist betriebsbereit.
- 6.10. **Einstellung auf Werkskalibrierung.** Um die Kalibrierung des Geräts auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, stellen Sie sicher, dass Sie sich im Arbeitsmodus befinden und die Buchse des Geräts leer ist. Halten Sie die **Install**-Taste 5 Sekunden lang gedrückt. Das Gerät zeigt einen Punkt . , ändert es in **0.0** oder **0.00**. Die Werte werden jetzt zurückgesetzt.
- 6.11. Schalten Sie das Gerät mit dem **Power**-Schalter aus (Position **O**). Wenn ein externes Netzteil verwendet wird, trennen Sie es vom Stromkreis.

7. Technische Daten

Das Gerät ist für den Betrieb in Kühlräumen, Inkubatoren (außer CO₂ Inkubatoren) und geschlossenen Laborräumen bei Umgebungstemperaturen von + 4 ° C bis + 40 ° C in nicht kondensierender Atmosphäre und einer maximalen relativen Luftfeuchtigkeit von 80% ausgelegt. Temperaturen bis zu 31 ° C abnehmend linear auf 50% relative Feuchtigkeit bei 40 ° C.

Biosan verpflichtet sich zu einem kontinuierlichen Verbesserungsprogramm und behält sich das Recht vor, das Design und die Spezifikationen des Geräts ohne zusätzliche Ankündigung zu ändern.

Parameter \ Modell	DEN-1	DEN-1B
Lichtquelle	LED	
Wellenlänge	$\lambda = 565 \pm 15 \text{ nm}$	
Bereich der McFarland-Einheiten	0,3–15,0 McF	0,00–15,00 McF
Präzision	0,1 McF	0,01 McF
Genauigkeit, im werkseitigen Kalibrierungsbereich und im vollen Maßstab	$\pm 3\%$	
Messzeit	1 s	
Probenvolumen	2 ml Minimum	
Empfohlener Röhrenaußendurchmesser	16 mm (mit Adapter A-16) oder 18 mm	
Anzeige	LED	LCD
Abmessungen (L x B x H)	165 x 115 x 75 mm	
Gewicht ¹	0,7 kg	
Stromverbrauch	1 W	0,1 W
Eingangsstrom	12 V, 80 mA	12 V, 7 mA
Externes Netzgerät	Eingang AC 100-240 V 50/60 Hz, Ausgang DC 12 V	
Batterien	–	3 x AA

¹ Fehlerfrei innerhalb $\pm 10\%$

8. Bestellinformationen

8.1. Modelle und Ausführungen erhältlich:

Modell	Version	Katalognummer
DEN-1	V.2AW	BS-050102-AAF
DEN-1B	V.2AW	BS-050104-AAF

8.2. Wenden Sie sich an Biosan oder Ihren lokalen Biosan-Vertreter, um sich über das optionale Zubehör oder die Ersatzteile zu informieren oder dieses zu bestellen.

8.3. Optionales Zubehör:

Name	Beschreibung	Katalognummer
CKG16	Kalibrierungsset für Glasröhrchen mit 16 mm Durchmesser. Latexpartikel.	BS-050102-BK
Reagenzgläser	Glasröhrchen ohne Deckel, 16x100x0,8 mm, 78 Stück. Gültig für werkskalibrierte Geräte.	BS-050102-LK

8.4. Ersatzteile:

Name	Beschreibung	Katalognummer
A-16	Adapter für Reagenzgläser mit 16 mm Außendurchmesser	BS-050102-AK

9. Pflege und Wartung

- 9.1. Wenn das Gerät gewartet werden muss, trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und wenden Sie sich an Biosan oder Ihren lokalen Biosan-Vertreter.
- 9.2. Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem und speziell geschultem Personal durchgeführt werden.
- 9.3. Standard-Ethanol (75%) oder andere Reinigungsmittel, die zur Reinigung von Laborgeräten empfohlen werden, können zur Reinigung und Dekontamination des Geräts verwendet werden.

10. Garantie

- 10.1. Der Hersteller garantiert die Übereinstimmung der Einheit mit den Anforderungen der Spezifikationen, vorausgesetzt der Kunde befolgt die Betriebs-, Lagerungs- und Transportanweisungen.
- 10.2. Die garantierte Lebensdauer des Geräts ab dem Zeitpunkt der Lieferung an den Kunden beträgt 24 Monate. Informationen über erweiterte Garantieleistungen finden Sie unter Punkt **10.5**.
- 10.3. Die Garantie deckt nur Geräte ab, die in der Originalverpackung transportiert werden.
- 10.4. Wenn vom Kunden Mängel bei der Herstellung festgestellt werden, muss ein unbefriedigender Gerätebericht erstellt, zertifiziert und an die lokale Adresse des Händlers gesendet werden. Das Beschwerdeformular erhalten Sie im Abschnitt **Technischer Support** auf der Internetseite unter dem nachstehenden Link.
- 10.5. Erweiterte Garantie.
- Für das Modell der *Premiumklasse* **DEN-1B** ist ein Jahr erweiterte Garantie kostenfrei erhältlich, wenn das Modell innerhalb von 6 Monaten nach dem Kaufdatum registriert wird. Das Online-Registrationsformular finden im Abschnitt **Garantieanmeldung** (auf Englisch) auf unserer Website unter dem nachstehenden Link.
 - Für **DEN-1**, die *Basic Plus*-Klassenmodelle ist die erweiterte Garantie eine kostenpflichtige Dienstleistung. Kontaktieren Sie Ihren lokalen Biosan-Vertreter oder unsere Serviceabteilung über den Abschnitt **Technische Unterstützung** auf unserer Website unter dem folgenden Link.
- 10.6. Die Beschreibung der Klassen unserer Produkte finden Sie im Abschnitt **Produktklassenbeschreibung** (auf Englisch) auf unserer Website unter dem nachstehenden Link.

Unterstützung



biosan.lv/de/support

Anmeldung



biosan.lv/register-en

Produktklassenbeschreibung



biosan.lv/classes-en

- 10.7. Die folgenden Informationen werden benötigt, wenn der Garantie- oder Nachgarantieservice notwendig wird. Füllen Sie die folgende Tabelle aus und bewahren Sie sie für Ihre Unterlagen auf.

Modell	DEN-1 DEN-1B, Densitometer , Suspensionstrübungsmelderen
Ordnungsnummer	
Verkaufsdatum	

11. EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Unit type	Densitometers
Models	DEN-1, DEN-1B
Serial number	14 digits styled XXXXXYYMMZZZ, where XXXXX is model code, YY and MM – year and month of production, ZZZZ – unit number.
Manufacturer	SIA BIOSAN Latvia, LV-1067, Riga, Ratsupites str. 7/2
Applicable Directives	EMC Directive 2014/30/EU LVD Directive 2014/35/EU RoHS2 2011/65/EU WEEE 2012/19/EU
Applicable Standards	<u>LVS EN 61326-1: 2013</u> Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. General requirements. <u>LVS EN 61010-1: 2011</u> Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements.

We declare that this product conforms to the requirements of the above Directives



Signature

Svetlana Bankovska
Managing director

19.07.2016.

Date



Signature

Aleksandr Shevchik
Engineer of R&D

19.07.2016

Date

Biosan SIA

Ratsupites 7, Build.2, Riga, LV-1067, Lettland
Telefon: +371 67426137 Fax: +371 67428101
[http: //www.biosan.lv](http://www.biosan.lv)

Ausgabe 2.04 - März 2019