

Bedienungsanleitung

Ladestation

für NANOX10 und PEARL10

Version: 1.1



medlab

Diese Bedienungsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise für den sicheren und erfolgreichen Gebrauch des Geräts. Sie ist Teil des Produkts und sollte nahe bei diesem aufbewahrt werden.

Wenn Sie Fragen zu diesem Produkt haben, kontaktieren Sie Ihren Händler oder wenden Sie sich direkt an:

Medlab medizinische Diagnosegeräte GmbH

support@medlab.eu

www.medlab.eu

Bedienungsanleitung Ladestation NANOX10 & PEARL10, Version 1.1

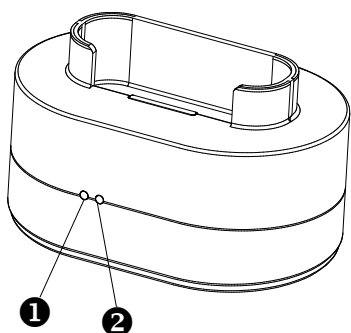
05.06.2012 Copyright Medlab 2012

„PEARL“ und „Oxiflex“ sind eingetragene Warenzeichen der Medlab GmbH
92700

Inhaltsverzeichnis

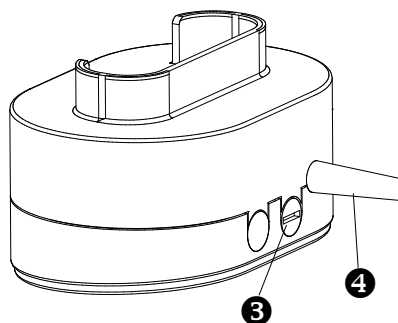
Bedienelemente	4
Funktionsübersicht	5
Lieferumfang / Zubehör (Anhang A)	6
Technische Daten (Anhang B)	7
Herstellerangaben EMV (Anhang C)	8

Bedienelemente



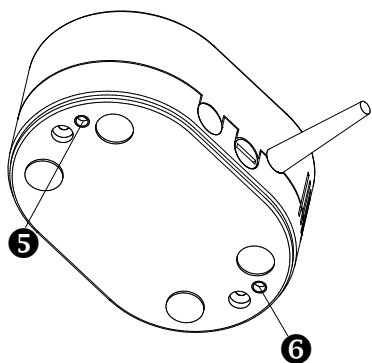
- ❶ Ladestatus-LED
Gelb: Gerät lädt
Aus: Ladevorgang angehalten

- ❷ Netzstrom-LED
Grün: OK
Rot: Fehler beim Laden



- ❸ Sicherungshalter, nur mit Sicherungshalter passender Bauart ersetzen, siehe technische Daten

- ❹ Netzkabel



- ❺ M4-Gewinde zur Befestigung

- ❻ M4-Gewinde zur Befestigung

Funktionsübersicht

Die Schnell-Ladestation kann mit PEARL10 und NANOX10 benutzt werden. Zu diesem Zweck muss der Batteriehalter des jeweiligen Geräts mit dem Akkupack ausgetauscht werden, welcher mit der Ladestation geliefert wird. Auf der Unterseite des Akkupacks befinden sich drei Anschlüsse für die Ladestation. Da die Ladestation vom Typ BF ist (Patientenisolierung gegen Stromschlag), wird ein sicherer Betrieb auch dann gewährleistet, wenn sie ans Stromnetz angeschlossen ist. Der Patient kann also sicher weiter überwacht werden, während die Station gerade lädt.

Die Ladestation überwacht die Akkutemperatur mithilfe eines Sensors, der sich im Akkupack befindet. Falls der Akkupack zu kalt oder zu warm ist, um sicher geladen zu werden, setzt der Ladevorgang solange aus, bis sich die Temperatur wieder im sicheren Bereich befindet. Falls sich die Temperatur des Akkupacks in diesem sicheren Bereich befindet, wenn er angeschlossen wird, wird ein ca. vierstündiger Schnellladezyklus gestartet. Danach wechselt die Ladestation zur Erhaltungsladung, sodass das Gerät PEARL10 oder NANOX10 auch dann in der Station gelagert werden kann, wenn der Akkupack voll geladen ist.

Die Anzeigen an der Vorderseite geben den Ladestatus an: Die grüne LED leuchtet, wenn die Ladestation an das Stromnetz angeschlossen und bereit ist. Nachdem ein Gerät in die Ladestation eingesetzt wurde und die Schnellladung gestartet ist, leuchtet die gelbe LED. Wenn die Akkus geladen sind, hört die gelbe LED auf zu leuchten. Falls ein Fehler während des Ladevorgangs auftritt, wechselt die Netzstrom-LED ihre Farbe zu rot.

Folgende Fehler können nach Einsetzen des Geräts auftreten:

- 1) Gerät nicht korrekt eingesetzt, Temperatursensor ohne Kontakt: Entfernen Sie das Gerät und setzen Sie es nochmals ein.
- 2) Akkutemperatur nicht im Bereich von +5 bis +45 °C: Warten Sie, bis sich die Temperatur in diesem Bereich befindet. Der Ladevorgang startet dann automatisch.
- 3) Akku defekt; Spannung oder Innenwiderstand zu hoch: Ersetzen Sie den Akkupack durch einen anderen.

Während des Ladevorgangs kann die rote LED folgende Fehler anzeigen:

- 1) Akkutemperatur höher als 60 °C: Dieser Fehler wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Temperatur wieder niedriger wird. Der Ladevorgang wird dann fortgesetzt.
- 2) Zeitabschaltung: Der Ladevorgang hat seine maximale Dauer erreicht, aber die Akkus sind nur teilweise geladen. Dies kann auftreten, wenn ein sehr heißer Akkupack geladen wird und sich das Gerät gleichzeitig in Betrieb befindet. In diesem Fall ist immer noch mehr als 90% der Kapazität der Akkus verfügbar. Dieser Fehler wird nicht automatisch zurückgesetzt: Entfernen Sie das Gerät und setzen Sie es wieder zurück in die Ladestation.
- 3) Akku defekt, Spannung oder Innenwiderstand zu hoch: Ersetzen Sie den Akkupack. Dieser Fehler wird nicht automatisch zurückgesetzt: Entfernen Sie das Gerät und setzen es wieder in die Ladestation, nachdem der Akkupack ersetzt wurde.

Es besteht die Möglichkeit, die Ladestation mithilfe der beiden M4-Gewinde an ihrer Unterseite sicher an einer ebenen Oberfläche anzubringen. Der Sicherungshalter an der Rückseite kann mithilfe einer Münze geöffnet werden, um die Sicherung auszutauschen. Bitte ersetzen Sie sie nur mit einer Sicherung derselben Bauart. Falls die Akkus tiefentladen wurden, startet der Ladevorgang automatisch mit einer Formierung des Akkupacks.

Der Schnellladevorgang wird geregelt und angehalten durch eine Ermittlung von dU/dt und dT/dt .

Wenn das Gerät in der Ladestation betrieben wird, wird der Akkupack automatisch geladen, falls nötig. So sind die Akkus voll geladen, wenn das Gerät später aus der Ladestation herausgenommen wird.

Diese Ladestation kann nur zum Laden von Medlab NANOX10- und PEARL10-Akkupacks verwendet werden, die sich im jeweiligen Gerät befinden.

Lieferumfang und Zubehör (Anhang A)**Lieferumfang**

- Ladestation
- Akkupack
- Bedienungsanleitung

Zubehör optional


- Akkupack (Best. Nr. 00116)

Technische Daten (Anhang B):**Allgemein**

Netzbetrieb:	230 V, 50 Hz
Leistung:	10 W max. (12 VA)
Schutzklasse:	II
Sicherung:	100 mA träge, 5x20 mm
Patientenmodule:	Typ BF
Akkumulator:	NiMH, 4.8 V, 2400 mAh
Ladegerät:	Schnellladung, 4 h Ladezeit
Zeitabschaltung:	4.5 h, Sicherheitszeitabschaltung
Akkutemperatur:	5 °C ... 45 °C, außerhalb dieses Bereichs Erhaltungsladung. Automatische Formierung tiefentladener Akkupacks.
Ladebeendigung:	$\Delta T/\Delta t$ Temperaturgradient $\Delta U/\Delta t$ Spannungsgradient
Betrieb:	Für Dauerbetrieb geeignet
Schutzgrad Wasserschutz:	IPX1
Temperatur:	Lagerung -25 ... 75 °C Betrieb 10 ... 40 °C
Luftfeuchtigkeit:	10 ... 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Umgebungsdruck:	200 - 850 mmHg
Falltest:	0.5 m, übertrifft ISO 9919:2005
Maße:	65 mm x 120 mm x 81 mm (B x T x H)
Gewicht:	480 g
Gehäuse:	ABS-Kunststoff
Befestigung:	Zwei M4-Gewinde an der Unterseite

Herstellerangaben EMV (Anhang C)

WARNUNG:			
Die Verwendung von anderem als dem beschriebenen Zubehör kann zu erhöhten Emissionen und verminderter Störfestigkeit des Geräts führen.			
Herstellererklärung - Elektromagnetische Aussendung			
Das Ladegerät ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Ladegerät sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.			
Aussendungs-Messungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien	
HF-Aussendungen nach CISPR11	Gruppe 1	Das Ladegerät verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.	
HF-Aussendungen nach CISPR11	Klasse B	Das Ladegerät ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.	
Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse B		
Spannungsschwankungen / Flicker nach IEC 61000-3-3	erfüllt		
Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das Ladegerät ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Ladegerät sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.			
Störfestigkeits - Prüfungen	IEC 60601-1-2 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Ein- u. Ausgangsleitungen	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Ein- u. Ausgangsleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen/Surge nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Spannung Außenleiter - Außenleiter ± 2 kV Spannung Außenleiter - Erde	± 1 kV Spannung Außenleiter - Außenleiter ± 2 kV Spannung Außenleiter - Erde	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC61000-4-11	<5% U _i (>95% Einbruch) für 1/2 Periode 40% U _i für 5 Perioden (60% Einbruch) 70% U _i für 25 Perioden (30% Einbruch) <5% U _i für 5 Sekunden (>95% Einbruch)	<5% U _t (>95% Einbruch) für 1/2 Periode 40% U _t für 5 Perioden (60% Einbruch) 70% U _t für 25 Perioden (30% Einbruch) <5% U _t für 5 Sekunden (>95% Einbruch)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Falls ein ununterbrochener Betrieb unbedingt gewährleistet werden soll, muss eine unterbrechungsfreie Stromversorgung verwendet werden.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Es kann notwendig sein, das Gerät weiter entfernt von magnetischen Störquellen mit Netzfrequenz zu positionieren, oder eine magnetische Abschirmung zu installieren. Das magnetische Störfeld sollte immer am endgültigen Standort bestimmt werden.
Anmerkung: U _i ist die Netzwechselfspannung vor der Anwendung des Prüfpegels.			

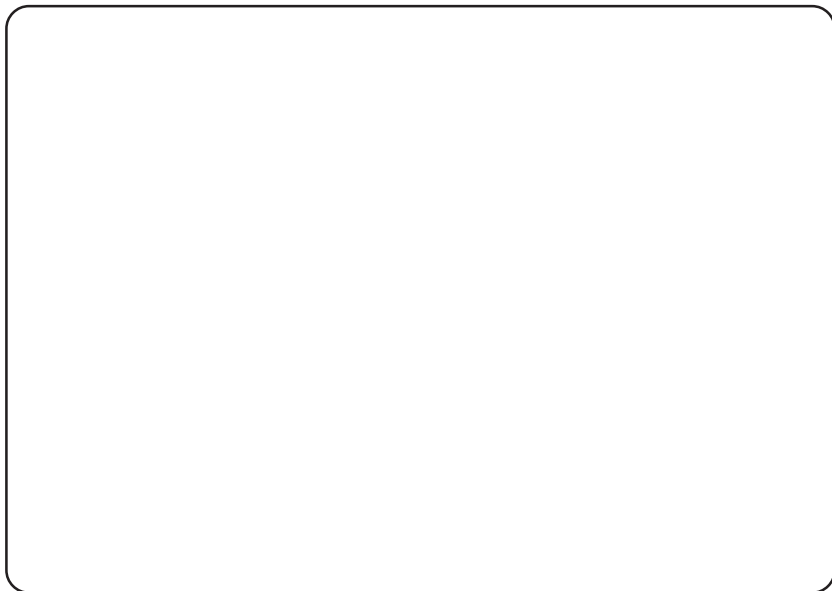
Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit			
Das Ladegerät ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Ladegerät sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.			
Störfestigkeits-Prüfungen	IEC 60601-1-2 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
			Tragbare und mobile Funkgeräte werden in keinem geringeren Abstand zum Ladegerät einschließlich der Leitungen als dem empfohlenen Schutzabstand verwendet, der nach der für die Sendefrequenz geeigneten Gleichung berechnet wird.
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	20V/m 80MHz-800MHz	20V/m	Empfohlener Schutzabstand [m] = 0.2*sqrt(P[W]) 80MHz-800MHz
	20V/m 800MHz-2.5GHz	20V/m	Empfohlener Schutzabstand [m] = 0.4*sqrt(P[W]) 800MHz-2.5GHz
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 V _{Effektivwert} 150kHz-80MHz	3 V _{Effektivwert}	Empfohlener Schutzabstand [m] = 1.2*sqrt(P[W]) 150kHz-80MHz
In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich: 			
Hinweis: Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkdiensten, Amateurstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender, können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung in Folge von stationären HF-Sendern zu ermitteln, ist eine Untersuchung des Standortes zu empfehlen.			
Wenn die ermittelte Feldstärke am Standort Ladegerät den oben angegebenen Übereinstimmungs-Pegel überschreitet, muss das Ladegerät hinsichtlich seines normalen Betriebs an jedem Anwendungsort beobachtet werden. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, kann es notwendig sein, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, wie z.B. die Neuorientierung oder Umsetzung des Ladegerät.			
Hinweis: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Situationen zutreffen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			
Herstellererklärung - Empfohlene Schutzabstände			
Das Ladegerät ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Größen kontrolliert werden. Der Kunde oder der Anwender des Ladegerät kann helfen, elektromagnetische Störungen dadurch zu verhindern, dass er Mindestabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationseinrichtungen (Sendern) und dem Ladegerät, wie unten entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationseinrichtung empfohlen, einhält.			
Nennleistung des Senders	Schutzabstand nach Sendefrequenz in m		
	150kHz-80MHz	80MHz-800MHz	800MHz-2.5GHz
Gleichung	d = 1.2*sqrt(P[W])	d = 0.2*sqrt(P[W])	d = 0.4*sqrt(P[W])
Nennleistung des Senders in Watt	Schutzabstand nach Sendefrequenz in m	Schutzabstand nach Sendefrequenz in m	Schutzabstand nach Sendefrequenz in m
0,01	0,12	0,02	0,04
0,10	0,38	0,06	0,13
1,00	1,20	0,20	0,40
10,00	3,79	0,63	1,26
100,00	12,00	2,00	4,00
Anmerkung: Für Sender, deren Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der Abstand unter Verwendung der Gleichung bestimmt werden, die zu der jeweiligen Spalte gehört, wobei P die Nennleistung des Senders in Watt (W) nach der Angabe des Herstellerherstellers ist.			
Anmerkung: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Situationen zutreffen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			

Eingehaltene EMV - Normen:

Elektromagnetische Emissionen	IEC 60601-1-2:2007 CISPR 11:2003 + A1 + A2 Klasse B
Immunität gegen elektrostatische Entladung	IEC 61000-4-2, Stufe 3, tragbare Geräte
Immunität gegen durch hochfrequente Strahlung erzeugte elektromagnetische Felder	IEC 61000-4-3 Übereinstimmung bis 20 V/m
Immunität gegen plötzliche Spannungsspitzen/Stöße	IEC 61000-4-5, Stufe 3
Stromstoß-Immunität	IEC 61000-4-5, Stufe 3
durch Leitung erzeugte elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61000-4-6 bei 3 V _{eff} 80% Modulation, 1kHz
Stromfrequenz-Magnetfelder	IEC 61000-4-8 bei 3 A/m
Betrieb bei Netzspannungsschwankungen	IEC 61000-4-11, Tabelle 7

Seite absichtlich freigelassen

Ihr Fachhändler:



Hersteller:

Medlab medizinische Diagnosegeräte GmbH
Helmholtzstrasse 1
76297 Stutensee (Karlsruhe)
Tel. +49(0)7244 741100
support@medlab.eu
www.medlab.eu



92700 Printed in Germany