



**dpv-ritmo<sup>®</sup> III**

## **Anwendungsempfehlungen für Anwender und zur Schulung der Patienten**

Inbetriebnahme und allgemeine Hinweise

Empfehlungen für das Patienten-Training

Körperpflege

Wechsel der Elektrode

Laden des Akkus

Manuelle Event Marker

## II Vorwort

Diese Anleitung beinhaltet Hinweise und Empfehlungen für Anwender und Patienten für die Benutzung des **ritmo III Holter Rekorder Systems**, insbesondere bei Aufnahmen über längere Zeiträume.

Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch des **ritmo III Rekorders** sorgfältig durch.

**Urheberrechte** Diese Gebrauchsanleitung unterliegt dem Urheberrecht. Alle Rechte bleiben vorbehalten. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen oder Übertragen in ein elektronisches Format, im Ganzen oder in Teilen, ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers nicht erlaubt.

### Hersteller



livetec Ingenieurbüro GmbH

Marie-Curie-Str. 8

79539 Lörrach

GERMANY

info@livetec.de

[www.livetec.de](http://www.livetec.de)

### Ihr Distributor

Hotline /  
Kontakt

## 1. Inbetriebnahme und allgemeine Hinweise



### Hinweis

Beachten Sie bei der Inbetriebnahme und dem Betrieb des **ritmo III Holter Rekorder Systems** folgende Hinweise:

- Beachten Sie die Anwendungsempfehlungen zum Applizieren des **ritmo III** Rekorders (**Anhang 1 der Gebrauchsanweisung**).
- Reinigen (ggf rasieren) und trocknen Sie den Bereich, wo die Elektroden platziert werden, sorgfältig.
- Verwenden Sie keine Elektroden, deren Verpackung länger als 5 Tage geöffnet ist (jeweilige Herstellerempfehlung beachten).
- Achten Sie darauf, dass vor Start einer EKG- Aufnahme der integrierte Akku geladen wurde.
- Achten Sie auf die korrekte Verbindung des Rekorders mit den Elektroden.
- Platzieren Sie die Elektroden sorgfältig.
- Überprüfen Sie die Klebebeständigkeit der Elektroden mehrmals täglich.
- Überprüfen Sie die Kontaktierung des Rekorders zu den Elektroden mehrmals täglich (durch Anheben des Rekorders an den Ecken).
- Bei Verwendung von funkbasierten Telefonen (z.B. Handy/Mobile Phone/Smart Phone/Tablet PC/DECT-Telefon/Funkgerät) sollte ein Abstand zum **ritmo III Rekorder** von mind. 30cm eingehalten werden. Die Geräte dürfen nicht auf dem **ritmo III Rekorder** abgelegt werden. Dies gilt grundsätzlich auch für andere, elektrisch betriebene Geräte (z.B. Haar Föhn, Rasierer, Computer, WLAN etc.)

## 2. Patienten Training



### Hinweis

Schulen Sie vor der Anwendung des **ritmo III EKG Holter Rekorder** Systems die Patienten sorgfältig in der Benutzung des Systems und übermitteln Sie ihnen insbesondere folgende Hinweise:

- Die Klebebeständigkeit der Elektroden sollte von den Patienten mehrmals täglich überprüft werden.
- Die Elektroden sollten mindestens alle 2 Tage, bei heißem Wetter oder schlechtem Klebekontakt alle 24 Stunden gewechselt werden.
- Die Kontaktierung des Rekorders zu den Elektroden sollte regelmäßig und mehrmals täglich geprüft werden (durch Anheben des Rekorders an den Kontakten zur Elektrode).
- Direkte Kontakte / Stöße mit / auf den **ritmo III** sollten möglichst vermieden werden.
- Der Patient sollte möglichst in Rückenlage schlafen.
- Der Patient sollte starke körperliche Aktivitäten wie z.B. Joggen bzw. Sport im Allgemeinen oder anstrengende körperliche Arbeit vermeiden, es sei denn, diese Aktivitäten werden ärztlich angewiesen. Dies dient der Verbesserung der Signalqualität (Vermeidung von z.B. Stößen und Erschütterungen).
- Es sollte nach Möglichkeit keine enganliegende Kleidung im Brustbereich getragen werden.
- Schulen Sie die Patienten in der Durchführung der Körperpflege entsprechend nachfolgendem Kapitel.
- Beobachten Sie während einer EKG-Aufnahme (insbesondere bei Langzeitaufnahmen) regelmäßig die Akku- Statusanzeige am **ritmo III**. Blinkt die gelbe LED im Sekunden- Rhythmus, kontaktieren Sie umgehend Ihren Arzt.



- Der **ritmo III** ist duschfest, trotzdem wird empfohlen, das Gerät vor dem Duschen von der Elektrode (vom Körper) zu entfernen.

**Achtung**

- Verschütten Sie keine Flüssigkeiten über das Gerät.

**2.1****Vorsichtsmaßnahmen für den Patienten, Hautirritationen****Hinweis**

- Der **ritmo III** ist für die Anwendung an Kindern unter 10kg geeignet.

**Achtung**

- Obwohl die für den **ritmo III** definierten Elektroden sehr hautverträglich sind und den normativen Anforderungen (ISO 10993-1/5/10) entsprechen, kann es bei längeren Aufzeichnungen zu Hautirritationen (Jucken, Rötungen) kommen.
- Beenden Sie in diesen Fällen die EKG- Aufzeichnung und kontaktieren Sie umgehend Ihren Arzt.
- Bei Patienten, die mit Kortison-Präparaten behandelt werden, ist mit verstärkten Hautirritationen zu rechnen. Ebenfalls sollten Sie hier sehr sorgfältig beim Kleben und Entfernen der Elektroden von der Hautoberfläche vorgehen.

### 3. Körperpflege bei Langzeitaufnahmen

Insbesondere bei Anwendungen >24 Stunden sollten bei der täglichen Körperpflege folgende Hinweise beachtet werden (sowohl im stationären als auch im ambulanten Bereich):

#### Reinigung ohne Dusche/Bad:

- Sparen Sie bei einer Reinigung ohne Dusche/Bad den Bereich um den **ritmo III** nach Möglichkeit von der Reinigung aus. Für eine solche Reinigung muss der **ritmo III** nicht von der Elektrode entfernt werden.



#### Warnung

#### Duschen:

- Der **ritmo III** ist duschfest.
- Trotzdem wird empfohlen, das Gerät vor dem Duschen von der Elektrode (vom Körper) zu entfernen.



#### Hinweis

- Beim Duschen können die Elektroden am Körper verbleiben.
- Trocknen Sie nach dem Duschen die Elektrode vorsichtig und warten Sie einige Minuten, bis die Elektrode vollständig getrocknet ist, bevor Sie der **ritmo III** wieder mit der Elektrode verbinden.



#### Warnung

#### Baden / Schwimmen:

- Entfernen Sie der **ritmo III** vor dem Baden oder Schwimmen von der Elektrode (vom Körper). Entfernen Sie ebenfalls die Elektrode vom Körper.
- Applizieren Sie nach dem Bad der **ritmo III** erneut am Körper entsprechend den Hinweisen in **Kapitel 4**.
- Trocknen Sie die Haut sorgfältig, bevor Sie die neue Elektrode auf den Körper kleben.



#### Hinweis

- Kleben Sie eine neue Elektrode möglichst immer an die gleiche Stelle wie die Vorgänger-Elektrode.
- Hinweise zum Entfernen / Applizieren des **ritmo III** von der Elektrode

und zum Wechseln der Elektrode finden Sie in nachfolgendem Kapitel.

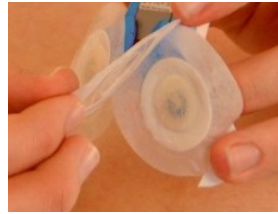
## 4. Wechsel der Elektrode

Die für die Benutzung des **ritmo III** definierten Elektroden sind für EKG-Aufnahmen über mehrere Tage geeignet und verfügen über sehr gute Klebe- und Kontakteigenschaften. Es wird jedoch empfohlen, die Elektroden spätestens nach 2 Tagen, bei warmen und heißen Temperaturen alle 24 Stunden zu wechseln. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Entfernen Sie den **ritmo III** / die Elektroden vom Körper des Patienten und trennen Sie den **ritmo III** von den Elektroden.
- Reinigen Sie die Körperoberfläche entsprechend den Hinweisen in **Anhang 1 zur Gebrauchsanweisung (Applizieren des Rekorders)**.
- Entfernen Sie dabei auch eventuelle Klebereste der Vorgängerelektrode.
- Trocknen Sie die Haut, bevor Sie die neue Elektrode aufkleben.
- Verwenden Sie neue Elektroden und applizieren Sie die Elektrode(n) zuerst am **ritmo III** Rekorder entsprechend nachfolgenden Bildern:



- Entfernen Sie die Schutzfolien an den Unterseiten der Elektroden.



- Kleben Sie anschließend den **ritmo III** Rekorder mit den Elektroden auf die Haut des Patienten.
- Drücken Sie dabei mit mittlerer Kraft auf den Rekorder und auf die äußeren Konturen der Elektrode.



### Hinweis

- Kleben Sie eine neue Elektrode möglichst immer an die gleiche Stelle wie die Vorgänger-Elektrode.



### Achtung

- Beachten Sie immer das „Haltbarkeitsdatum“ der Elektroden entsprechend den technischen Daten und den Angaben auf der Verpackung der Elektroden.
- Bei geöffneten Packungen: Verwenden Sie die Elektroden innerhalb von max. 5 Tagen (Herstellerempfehlung beachten).
- Beachten Sie die Hinweise zu Kortison-Präparaten in **Kapitel 2.1**.



## 5. Laden des Akkus

Gehen Sie beim Laden des Akkus wie folgt vor:

- Verbinden Sie den **ritmo CONNECT** über das mitgelieferte Mikro-USB Kabel mit einer USB-Schnittstelle des Computers des Auswertesystems.
- Legen Sie den **ritmo III** entsprechend der Abbildung in den **ritmo CONNECT**:



- Die Ladung des integrierten Akkus wird über die LED-Zustandsanzeige wie folgt angezeigt:
- Laden: Grüne LED blinkt im 2s- Rhythmus.
- Vollladung: Grüne LED permanent EIN.
- -> Anhang 2/ Kapitel 11
- Entnehmen Sie den **ritmo III** nach Vollladung aus dem **ritmo CONNECT**.



### Hinweis

- Nach der Entnahme des **ritmo III** aus dem **ritmo CONNECT** schaltet sich das Gerät selbständig ein und es müssen alle 3 LEDs des **ritmo III** zyklisch für ein paar Sekunden aufleuchten (**Zustand Selbsttest**).
- Ist der Akku geladen, beginnt das **ritmo III** die EKG- Aufzeichnung bzw. bei einer Zwischenladung wird die EKG-Aufzeichnung selbstständig fortgesetzt.
- Empfohlene Umgebungstemperatur beim Laden: +15°C bis +35°C.
- Bei Langzeit-Aufnahmen kann es notwendig sein, den Akku erneut zu laden. Ein vollgeladener Akku ermöglichte eine Aufnahmedauer von bis zu 12 Tagen.
- Der integrierte Akku hat eine begrenzte Lebensdauer, die von vielen Faktoren abhängig ist. Wenn die Laufzeit des Gerätes erheblich kürzer als gewöhnlich wird, ist das Ende der Lebensdauer des Akku erreicht. Senden sie in diesem Fall das Gerät zum Austausch der Batterie an den Service.



### Achtung

- Beobachten Sie während einer EKG-Aufnahme (insbesondere bei Langzeitaufnahmen) regelmäßig die Akku-Statusanzeige am **ritmo III**.
- Laden Sie den Akku, sobald die Statusanzeige den **Zustand „EOS-2“** anzeigt (gelbe LED blinkt im Sekunden- Rhythmus).
- Laden Sie vor Beginn einer Aufnahme auf jeden Fall immer den Akku vollständig.
- Öffnen Sie keinesfalls das Gerät, um z.B. den Akku selbst zu tauschen. Dies ist ausschließlich dem Service vorbehalten.

## 6. Zyklische Funktionskontrolle

Während einer EKG- Aufnahme sollte eine zyklische Funktionskontrolle wie folgt durchgeführt werden. Beachten Sie dabei folgende Hinweise:



- Ein zyklisches Blinken der grünen LED im 1- oder 2 Sekunden Rhythmus deutet auf eine korrekte Funktion des ritmo III hin.



- Das Leuchten der roten LED deutet auf einen Fehler hin.
- Laden Sie in diesem Fall den integrierten Akku erneut und applizieren Sie den ritmo III neu.
- Beenden Sie die EKG-Aufnahme und verständigen Sie den Service, falls die rote LED anschließend immer noch leuchtet.



- Die gelbe LED zeigt den Entladezustand des Akkus an.
- Laden Sie den Akku spätestens dann, wenn die gelbe LED im 1s-Rhythmus blinkt.

### 7. Definition von manuellen Event Markern

Der **ritmo III** bietet die Möglichkeit, dass der Patient jederzeit manuelle Event Marker definieren kann, etwa falls er sich „unwohl“ fühlt oder falls er (bei entsprechenden Symptomen) Arrhythmien vermutet. Event Marker können wie folgt durch den Patienten definiert werden:

- Durch Doppelklick/Doppelschlag auf das Gehäuse des **ritmo III**.
- Der **ritmo III** wechselt im Anschluss an die Definition eines manuellen Event Markers in den Zustand „**Signalkontrolle/ EKG- Anzeige**“.
- In diesem Zustand findet eine amplitudenmodulierte (somit helligkeitsmodulierte) Anzeige der 3 EKG- Ableitungen über die LEDs des **ritmo III** statt.



#### Hinweis

- Um sicher zu gehen, dass ein manueller Event Marker vom **ritmo III** erkannt wurde, wiederholen Sie den Doppelklick auf das Gehäuse bis der Zustand „**Signalkontrolle / EKG-Anzeige**“ angezeigt wird und alle 3 LED's (rot, gelb grün) am **ritmo III** im Herzrhythmus blinken.