

# DefiMonitor XD

Service instructions  
English / German



Detailed descriptions of the work steps are provided for trained service engineers only.

Ausführliche Beschreibungen der Arbeitsschritte werden nur für geschulte Servicetechniker bereitgestellt.

SAL73503 | GB/DE | K

02/2023



© by METRAX GmbH

This service manual or any part thereof shall not be reproduced, transmitted, saved on electronic media or translated into any human or computer language without our approval. Any violations of this restriction not only infringe our copyright, but also limit our ability to provide accurate and up-to-date information to the user and the operator of this device.

All rights to make changes to this service manual are reserved.

Date of issue: 02/2023

© by METRAX GmbH

Diese Service-Anleitung darf ohne die Zustimmung der Metrax GmbH weder vollständig noch teilweise reproduziert, übertragen, elektronisch abgespeichert oder in eine Menschen- oder Computersprache übersetzt werden. Verstöße gegen dieses Verbot verletzen nicht nur unser Copyright, sondern verringern auch unsere Möglichkeit zur genauen und zeitnahen Information der Servicetechniker.

Änderungen dieser Service-Anleitung bleiben vorbehalten.

Ausgabedatum: 02/2023

METRAX GmbH  
Rheinwaldstraße 22  
D-78628 Rottweil

Tel.: + 49 (0)741 257-0  
Fax.: + 49 (0)741 257-288  
Email: [service@primedic.com](mailto:service@primedic.com)

[www.primedic.com](http://www.primedic.com)

Printed in Germany

<b>1</b>	<b>Introduction / Einführung</b>	<b>5</b>
1.1	Foreword / Vorwort	5
1.2	Validity / Gültigkeit	5
1.3	PRIMEDIC DefiMonitor XD types / Bauarten des PRIMEDIC DefiMonitor XD	6
1.4	Pictograms on the unit / Bildzeichen am Gerät	6
<b>2</b>	<b>Periodical technical safety checks / Wiederkehrende sicherheitstechnische Kontrolle (STK)</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Safety instructions Sicherheitshinweise</b>	<b>7</b>
3.1	General instructions / Allgemeine Hinweise	7
3.2	Safety instructions for your protection / Sicherheitshinweise zu Ihrem Schutz	8
3.3	Safety instructions for protecting other persons / Sicherheitshinweise zum Schutz von weiteren Personen	9
3.4	Safety instructions for protecting the unit / Sicherheitshinweise zum Schutz des Geräts	9
<b>4</b>	<b>Requirements for repair work / Voraussetzungen für Reparaturarbeiten</b>	<b>10</b>
4.1	Carrying out repair work / Durchführung der Reparaturarbeiten	10
<b>5</b>	<b>Inspecting accessories / Prüfung des Zubehörs</b>	<b>13</b>
5.1	Check identification of the PRIMEDIC AkuPak LITE (XD) / Kennzeichnung des PRIMEDIC AkuPak LITE (XD) überprüfen	13
5.2	Function check PRIMEDIC AkuPak LITE (XD) Funktionsüberprüfung PRIMEDIC AkuPak LITE (XD)	14
5.1	Reading out the CF card (SaveCard) / CF-Karte auslesen (SaveCard)	17
5.2	Formatting the CF card (SaveCard) / Formatieren der CF-Karte (SaveCard)	18
<b>6</b>	<b>Function check / Funktionsüberprüfung</b>	<b>19</b>
6.1	without SaveCard / ohne SaveCard	19
6.2	with SaveCard / mit SaveCard	19
6.3	Troubleshooting / Fehlersuche	20
6.3.1	Troubleshooting lists / Vorgehensweise mit den Fehlerbehebungslisten	20
6.3.2	Troubleshooting list with error codes / Fehlerbehebungsliste für Fehler mit Fehlercodes	22
6.3.3	Troubleshooting without error codes / Fehlerbehebungsliste für Fehler ohne Fehlercodes	23
6.3.4	Repair instruction list / Liste mit Prüf- und Reparatur-Schritte	23
<b>7</b>	<b>Disassembling the DefiMonitor XD / DefiMonitor XD zerlegen</b>	<b>26</b>
7.1	Changing the printer and the printer controller circuit board / Drucker und Drucker-Controllerplatine wechseln	26
7.2	Opening the housing / Gehäuse öffnen	28
7.3	Removing the extension board / Zusatzplatine ausbauen	29
7.4	Removing the power supply module / Stromversorgungsmodul ausbauen	30
7.5	Removing pacer module / Pacermodul ausbauen	31
7.6	Removing the mains connecting socket / Netzanschlussbuchse ausbauen	32
7.7	Removing the middle part of the housing / Gehäusemitteleil abnehmen	34
7.8	Replacing the loudspeaker / Lautsprecher austauschen	34
7.9	Changing the HV socket / HV-Buchse wechseln	35
7.10	Changing the paddle socket / Paddlebuchse wechseln	36
7.11	Changing the SpO <sub>2</sub> socket / SpO <sub>2</sub> Buchse wechseln	37
7.12	Changing HV, paddle and SpO <sub>2</sub> socket for DefiMonitor XDxe model (2nd edition) / Austausch der HV, SpO <sub>2</sub> und Paddlebuchse bei DefiMonitor XDxe Modellen (2. Ausgabe)	39

7.13	Changing HV, paddle and SpO <sub>2</sub> socket for DefiMonitor new XD model (3rd edition) / Austausch der HV, SpO <sub>2</sub> und Paddlebuchse bei neuen DefiMonitor XD Modellen (3. Ausgabe)	39
7.14	Discharging the HV capacitor / HV-Kondensator entladen	40
7.15	Replacing and disposing the HV capacitor / HV-Kondensator tauschen bzw. entsorgen	40
7.16	Removing and inspecting the patient coil / Patientenspule ausbauen und prüfen	41
7.17	Replacing the SpO <sub>2</sub> module (2nd edition) / SpO <sub>2</sub> Modul tauschen (2. Ausgabe)	42
7.18	Changing the SpO <sub>2</sub> additional circuit board / SpO <sub>2</sub> -Zusatzplatine wechseln	43
7.19	Replacing the SpO <sub>2</sub> module for new XD (3rd edition) / SpO <sub>2</sub> Modul tauschen bei neuem XD (3. Ausgabe)	43
7.20	Changing the SpO <sub>2</sub> additional circuit board for new XD / SpO <sub>2</sub> -Zusatzplatine beim neuen XD wechseln	44
7.20.1	Replace SpO <sub>2</sub> carrier / SpO <sub>2</sub> Träger austauschen	44
7.21	Removing and replacing the main board / Hauptplatine ausbauen bzw. tauschen	44
7.22	Replace the microphone / Mikrofon austauschen	46
7.23	Replacing the status display / Statusdisplay austauschen (20396)	47
7.24	Replacing the display / Display austauschen (21152)	47
7.25	Replacing the release key / Auslösetaster tauschen (73562)	48
7.26	Replacing the housing seal / Gehäusedichtung tauschen (21533)	49
7.27	Replacing the rechargeable battery contacts / Akkukontakte tauschen (21790)	49
7.28	Replacing the membrane keypad / Folientastatur tauschen	49
7.28.1	Replacing the membrane keypad for new XD (3rd edition) / Folientastatur tauschen für neuen XD (3. Ausgabe) (see 8.28 / siehe Kapitel 8.28)	52
7.29	Closing the housing / Gehäuse schließen	53
7.30	Testing the DefiMonitor XD / Prüfen des DefiMonitor XD	53

# 1 Introduction / Einführung

## 1.1 Foreword / Vorwort

Dear Technician,

You are about to service or repair a PRIMEDIC Defibrillator.

These service instructions are intended to assist you in your crucial work.

Before you start work, we as the manufacturers of this unit urgently recommend that you refer to the unit's operating instructions to inform yourself of how the unit that you are about to service or repair functions and is operated!

Please read the manual carefully!

Follow the instructions when working!

It is essential that you follow the safety instructions!

We would be pleased to assist you if you have any questions about the unit or other METRAX products.

You can find the relevant phone number in the imprint at the beginning of this service manual.

Yours  
METRAX GmbH

Sehr geehrte Technikerin,  
sehr geehrter Techniker,

Sie stehen vor der Aufgabe, einen PRIMEDIC Defibrillator zu warten bzw. zu reparieren.

Diese Service-Anleitung soll Sie bei Ihrer verantwortungsvollen Arbeit unterstützen.

Wir als Hersteller dieser Geräte empfehlen Ihnen dringend, sich vor Beginn der Arbeit anhand der zum Gerät gehörenden Gebrauchsanweisung über die Funktionen und die Bedienung des zu wartenden bzw. zu reparierenden Geräts zu informieren!

Bitte lesen Sie das Handbuch aufmerksam durch!

Handeln Sie während der Arbeiten nach den Anweisungen!

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!

Bei Fragen bezüglich der Geräte oder anderer METRAX-Produkte stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Die Telefonnummer finden Sie im Impressum am Anfang dieses Service-Handbuchs.

Ihre  
METRAX GmbH

## 1.2 Validity / Gültigkeit

The descriptions in this service manual refer to various extension stages of the defibrillator

Die Beschreibungen in diesem Servicehandbuch beziehen sich auf verschiedene Ausbaustufen des Defibrillators

## PRIMEDIC DefiMonitor XD

of the company METRAX GmbH.

Please remember that depending on the unit's configuration, it may not display all the properties described in the operating instructions and that repairs may only be carried out by trained professionals.

der Firma METRAX GmbH.

Bitte beachten Sie, dass das Gerät, je nach Konfiguration, nicht alle in der Serviceanleitung beschriebene Eigenschaften aufweist und Reparaturen nur durch geschultes Personal durchgeführt werden dürfen.

### 1.3 PRIMEDIC DefiMonitor XD types / Bauarten des PRIMEDIC DefiMonitor XD

Note for the new generation:

There are no more different variants available (XD vs. XDxe)

In order to be able to recognize which functions are available the functions were added to the identification plate.

New versions will have **new article numbers**.

Model 3rd edition	Product designations so far 2nd edition	Basic device	AED option	PACER option	SPO2 option
DefiMonitor XD	DefiMonitor XD1 DefiMonitor XD1xe	X			
DefiMonitor XD SPO2	DefiMonitor XD3 DefiMonitor XD3xe	X			X
DefiMonitor XD PACER	DefiMonitor XD10 DefiMonitor XD10xe	X		X	
DefiMonitor XD PACER, SPO2	DefiMonitor XD30 DefiMonitor XD30xe	X		X	X
DefiMonitor XD AED	DefiMonitor XD100 DefiMonitor XD100xe	X	X		
DefiMonitor XD AED, PACER	DefiMonitor XD110 DefiMonitor XD110xe	X	X	X	
DefiMonitor XD AED, SPO2	DefiMonitor XD300 DefiMonitor XD300xe	X	X		X
DefiMonitor XD AED, PACER, SPO2	DefiMonitor XD330 DefiMonitor XD330xe	X	X	X	X

### 1.4 Pictograms on the unit / Bildzeichen am Gerät

Refer to operating instructions MGA 21324 / MGA 24050 new XD for the pictograms on the unit.

Siehe Gebrauchsanweisung MGA 21322 / MGA 23993 für neuen XD

## 2 Periodical technical safety checks / Wiederkehrende sicherheitstechnische Kontrolle (STK)

On these units, it is necessary to perform a periodical technical safety check.

(→ Operating instructions "technical safety checks")

Dieses Gerät unterliegt der wiederkehrenden sicherheitstechnischen Kontrolle.

(→ Gebrauchsanweisung: "Sicherheitstechnische Kontrolle")

## 3 Safety instructions / Sicherheitshinweise



### 3.1 General instructions / Allgemeine Hinweise

The PRIMEDIC units described in this manual conform - both individually and in conjunction with the accessories and optional extras - to the currently valid safety standards and meet the requirements of the Medical Products Directive.

The units and their accessories are safe if used correctly and when the descriptions and notices in the operating instructions are observed.

If serviced or repaired incorrectly, the units and their accessories can pose hazards to you, to the user or to patients!

We therefore emphatically point out that all persons who service or repair these units

- must possess good, specific professional electrical and mechanical knowledge!
- must have received instruction and authorization from the manufacturer!
- must read and obey this manual and the operating instructions relevant to the unit concerned, particularly the safety and hazard notices listed therein!

Carry out all service work

- in accordance with the descriptions in this manual.
- correctly and with the greatest possible degree of precision

observing the relevant safety and accident prevention regulations

After service work has been carried out, the service technician must always check that the unit is working perfectly and is operationally safe!

The service technician must certify all work carried out.

Die in diesem Handbuch beschriebenen PRIMEDIC-Geräte erfüllen einzeln und in Verbindung mit dem Zubehör und dem optionalen Zubehör die derzeit gültigen Sicherheitsnormen und entsprechenden Bestimmungen der Medizinproduktrichtlinien.

Die Geräte und deren Zubehör sind bei bestimmungsgemäßer Anwendung und unter Beachtung der in der Gebrauchsanweisung aufgeführten Beschreibungen und Hinweise sicher.

Bei falscher Wartung bzw. Reparatur können von den Geräten und deren Zubehör Gefahren für Sie, den Anwender oder für den Patienten ausgehen!

Wir weisen deshalb mit Nachdruck darauf hin, dass alle Personen, die diese Geräte warten bzw. reparieren

- gute berufsspezifische elektrische und mechanische Kenntnisse haben müssen!
- durch eine Schulung beim Hersteller eingewiesen und dadurch autorisiert sein müssen!
- dieses Handbuch und die zum betreffenden Gerät gehörende Gebrauchsanleitung und besonders die darin aufgeführten Sicherheits- und Gefahrenhinweise lesen und beachten müssen!

Führen Sie alle Service-Arbeiten

- entsprechend den Beschreibungen in diesem Handbuch durch
- fachlich richtig und mit größtmöglicher Präzision durch

unter Einhaltung der einschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durch.

Nach der Durchführung von Service-Arbeiten ist vom / von der Servicetechniker(in) das Gerät prinzipiell auf einwandfreie Funktion und auf Betriebssicherheit zu prüfen!

Alle ausgeführten Arbeiten müssen vom Servicetechniker bescheinigt werden.

## 3.2 Safety instructions for your protection / Sicherheitshinweise zu Ihrem Schutz

### Do not test the unit

- in the presence of flammable agents (e.g. petroleum ether or similar)
- in an atmosphere enriched with oxygen or with flammable gases / vapours
- if it is defective (e.g. paddle cable damaged)

When carrying out service work on a unit that is ready for operation, there is a risk of potentially lethal electric shocks and burn injury.

Remove any electrically conductive jewellery such as chains, bracelets or rings before carrying out any work!

If necessary, inform your staff that service work is being carried out and point out any resulting hazards!

Perform all work extremely conscientiously!

Never repair damaged modules or individual parts, instead replace them with the manufacturer's original spare parts!

Carry out all work as described in this service manual!

Do not approve the unit for operation unless it is undamaged and fully functional, all technical safety checks can be performed and have been performed, and you have completely filled in and signed the inspection protocol!

### Testen Sie das Gerät nicht

- in Gegenwart von entflammenden Mitteln (z. B. Waschbenzin, Spiritus oder ähnlichem)
- in einer mit Sauerstoff oder mit entzündlichen Gasen / Dämpfen angereicherten Atmosphäre
- wenn es defekt ist (z. B. mit beschädigtem Elektrodenkabel)

Bei Service-Arbeiten am betriebsbereiten Gerät besteht für Sie die Gefahr eines lebensbedrohlichen Stromschlages und die Gefahr von Verbrennungen.

Legen Sie elektrisch leitfähigen Schmuck wie z. B. Ketten, Armbänder oder Ringe vor der Durchführung der Arbeiten ab!

Informieren Sie ggf. Ihre Mitarbeiter über die Durchführung der Service-Tätigkeiten und über die dabei bestehenden Gefahren!

Führen Sie alle Arbeiten äußerst gewissenhaft durch!

Reparieren Sie keinesfalls beschädigte Baugruppen oder Einzelteile, sondern ersetzen Sie diese gegen Original-Ersatzteile des Herstellers!

Führen Sie alle Arbeiten entsprechend den Beschreibungen dieses Service-Handbuches durch!

Geben Sie das Gerät erst dann für den Betrieb frei, wenn es unbeschädigt und voll funktionsfähig ist, alle wiederkehrenden sicherheitstechnischen Kontrollen durchführbar sind und durchgeführt wurden und Sie das Prüfprotokoll vollständig ausgefüllt und unterzeichnet haben!



### 3.3 Safety instructions for protecting other persons / Sicherheitshinweise zum Schutz von weiteren Personen

**Applying a defibrillation shock to yourself or to someone else can result in cardiac fibrillation and therefore death!**

Therefore, never use the unit "just for fun"!

Explain the hazards to colleagues who have not been trained in handling the unit and who therefore may not be aware of its potential hazards!

Never leave unsupervised units in operation!

**Die Auslösung eines Defibrillations-Schocks an Ihnen oder an einer anderen Person kann zum Herzstillstand und somit zum Tod führen!**

Wenden Sie deshalb niemals die Geräte "zum Scherz" an!

Weisen Sie Arbeitskollegen, die nicht im Umgang mit den Geräten geschult wurden und deshalb eventuell nicht deren Gefahrenpotenzial kennen, in die Gefahren ein!

Lassen Sie in Betrieb befindliche Geräte niemals unbeaufsichtigt!

### 3.4 Safety instructions for protecting the unit / Sicherheitshinweise zum Schutz des Geräts

**Maintenance and repair work on the units may only be undertaken by persons trained and authorised by METRAX.**

The units have no parts that can be repaired – defective parts and modules must be replaced!

The units may only be fitted and operated with original accessories from PRIMEDIC!

Observe the rules for ESD protection!

When carrying out service work on units which are ready for operation, there is a risk of unit defects if you bridge contacts with measuring devices or tools, disconnect connectors or put in electrically conductive things.

Never repair damaged modules or individual parts, instead replace them with the manufacturer's original spare parts!

**Wartungs- und Reparaturarbeiten der Geräte dürfen nur von METRAX geschultem und autorisiertem Personal vorgenommen werden!**

Die Geräte besitzen keine zu reparierenden Teile – defekte Geräteteile bzw. Module werden ausgetauscht!

Die Geräte dürfen nur mit Original-Zubehör von PRIMEDIC ausgerüstet und betrieben werden!

Beachten Sie die Vorschriften zum ESD-Schutz

Bei Service-Arbeiten an betriebsbereiten Geräten besteht die Gefahr von Gerätedefekten, wenn Sie mit Messmitteln oder Werkzeugen Kontakte überbrücken, Steckverbindungen lösen bzw. einstecken oder elektrisch leitfähige Fremdkörper einbringen!

Reparieren sie niemals Baugruppen oder Einzelteile des Gerätes, verwenden sie die Herstellerersatzteile.

## 4 Requirements for repair work / Voraussetzungen für Reparaturarbeiten

The following requirements must be fulfilled to carry out the described repair work on the **PRIMEDIC units**:

You must have successfully completed the manufacturer's training and must be authorised to carry out these repairs.

You are responsible for suitable tools and equipment to disassemble and assemble the unit.

For checking the charge of the HV capacitor you need a high-resistance multimeter (input resistance > 10 M Ohm, min. measuring range 4.500 V DC) and high voltage-resistant measuring lines and test prods.

To discharge the HV capacitor you need a discharge resistor with high voltage (2.500 V) shock hazard protection and min. 2.2 KOhm / 50 W.

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um die beschriebenen Reparaturarbeiten an den **PRIMEDIC Geräten** durchzuführen:

Die Metrax-Serviceschulung muss erfolgreich abgeschlossen sein und Sie müssen durch Metrax autorisiert sein.

Sie sind für die geeigneten Werkzeuge und Ausrüstungen verantwortlich, die man für die Reparaturarbeiten benötigt.

Um den Ladezustand des HV-Kondensators prüfen zu können, benötigen Sie ein hochohmiges Multimeter (Eingangswiderstand > 10 M Ohm, min. Messbereich 4.500 V DC) und hochspannungsfeste Messleitungen und Prüfspitzen.

Zur Entladung des HV-Kondensators benötigen Sie einen gegen Hochspannung (2.500 V) berührungsgeschützten Entladewiderstand mit min. 2,2 K Ohm / 50 W.

### 4.1 Carrying out repair work / Durchführung der Reparaturarbeiten

One of the following identification plates must be attached to the rear of the unit (similar to illustration, depending on version):

Auf der Rückseite des Geräts muss eines der folgenden Typenschilder angebracht sein (Abbildung ähnlich, versionsabhängig):

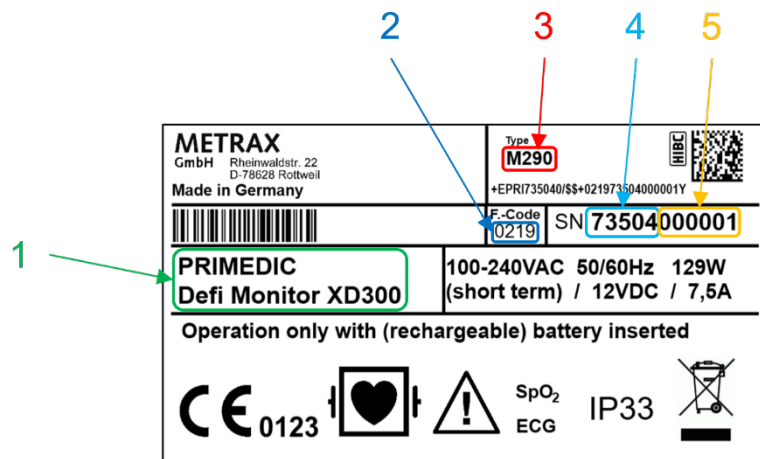


Figure 1

- (1) Product name (depending on model) / Produktname (variantenabhängig)
- (2) Production code / Fertigungscode (MMYY)
- (3) Unit type / Gerätetyp
- (4) Article number (depending on model) / Artikelnummer (variantenabhängig)
- (5) Serial number 6 digits / Seriennummer 6 stellig

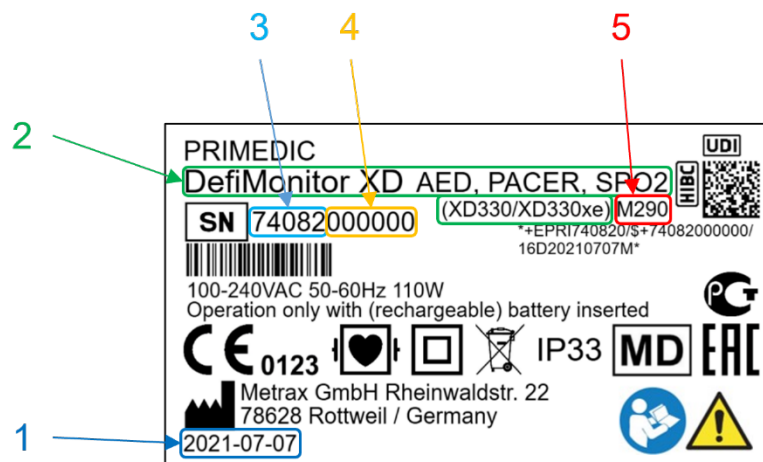


Figure 2

- (1) Production date / Herstellungsdatum (YYYY-MM-DD)
- (2) Product name (depending on model) with product designations so far / Produktname mit bisheriger Produktbezeichnung (variantenabhängig)
- (3) Article number (depending on model) / Artikelnummer (variantenabhängig)
- (4) Serial number 6 digits / Seriennummer 6 stellig
- (5) Unit type / Gerätetyp

## Attention:

All serial numbers from replaced circuit boards or modules must be added to the Metrax GmbH database.

Check the following things before you start to repair the device (turned off):

Check the device for external damages (e.g., case, contact sockets, display windows, gaskets etc.).

Check the identification plate.

Check whether the warranty seal is intact.

Inform the customer that his unit is ready to be repaired. If applicable, inform the customer that the warranty seal is damaged and that the repair is not a warranty matter.

Remove the old warranty seal.

### Valid warranty seals of Metrax GmbH:

Green Warranty seal only for service partner, part no. 55307

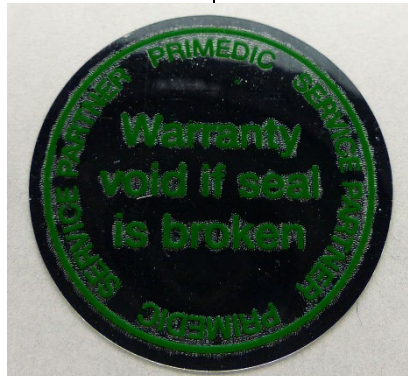


Figure 3



Figure 4

## Achtung:

Sämtliche Seriennummern von getauschten Platinen oder Baugruppen müssen in die bei der Metrax GmbH hinterlegten Datenbank gepflegt werden.

Überprüfen Sie vor dem Öffnen des Geräts folgende Dinge im ausgeschalteten Zustand:

Prüfen Sie das Gerät auf äußere Beschädigungen (z. B. Gehäuse, Kontaktbuchsen, Displayfenster, sichtbare Dichtungen gerissen bzw. porös usw.).

Überprüfen Sie das Typenschild.

Prüfen Sie, ob das Garantiesiegel unbeschädigt ist (schwarze Schrift auf silbern glänzendem Untergrund)

Benachrichtigen Sie den Kunden, dass sein Gerät zur Reparatur ansteht. Unterrichten Sie den Kunden gegebenenfalls vom beschädigten Garantiesiegel und dass die Reparatur keine Garantieleistung ist.

Entfernen Sie das alte Garantiesiegel.

### Gültige Garantiesiegel der Firma Metrax GmbH

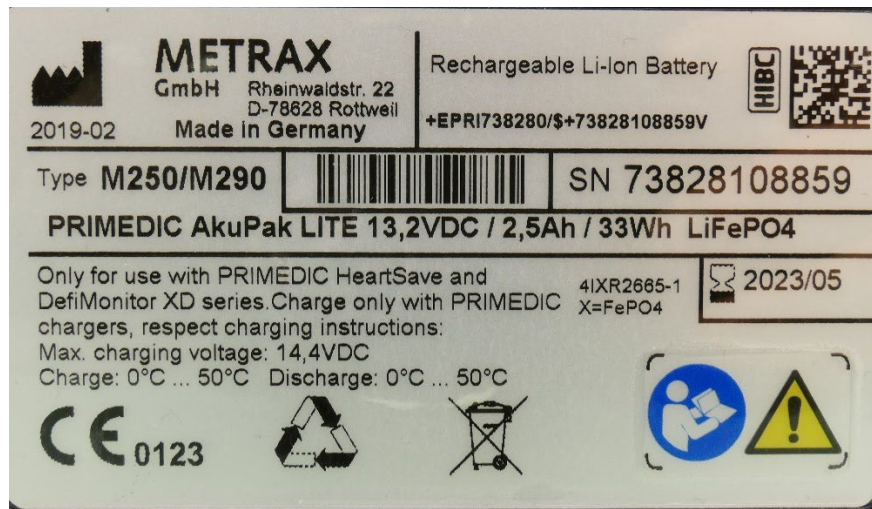
Grünes Garantiesiegel nur für Servicepartner, Artikelnummer 55307

## 5 Inspecting accessories / Prüfung des Zubehörs

### 5.1 Check identification of the PRIMEDIC AkuPak LITE (XD) / Kennzeichnung des PRIMEDIC AkuPak LITE (XD) überprüfen

One of the following identification plates must be fitted to the energy module (similar to illustration, depending on version):

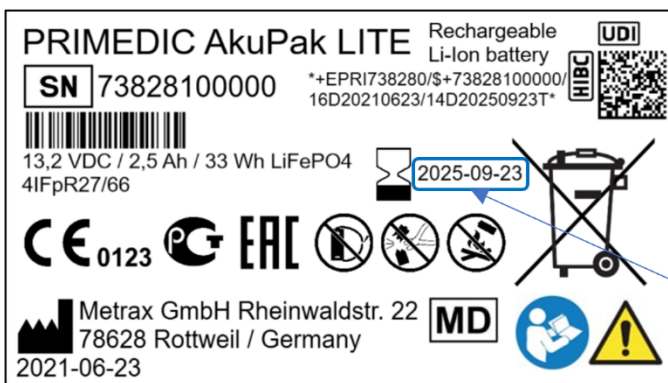
Auf dem Energiemodul muss eines der folgenden Typenschilder angebracht sein (Abbildung ähnlich, versionsabhängig):



Haltbarkeit/  
end of lifetime  
(YYYY/MM)

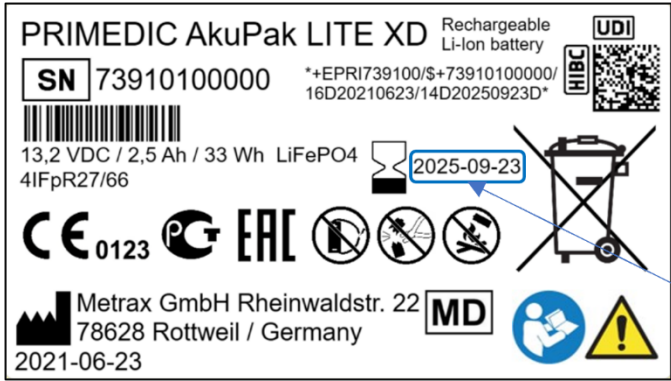
Figure 5

The DefiMonitor XD may only be operated with a PRIMEDIC AkuPak that is expressly identified as being for use in Type M250 and M290! / Der Defi-Monitor funktioniert nur mit einem original PRIMEDIC AkuPak LITE, für Type M250/M290



End of lifetime / Haltbarkeit  
(YYYY-MM-DD)

Figure 6



End of lifetime / Haltbarkeit  
(YYYY-MM-DD)

Figure 7

## 5.2 Function check PRIMEDIC AkuPak LITE (XD) Funktionsüberprüfung PRIMEDIC AkuPak LITE (XD)

### How to check the PRIMEDIC AkuPak:

- Connect the programming adapter with your PC
- Put the AkuPak into the programming adapter
- Click double on "ReadBQ.bat"
- Now you get the data of the AkkuPack on your PC like shown in this example:

### PRIMEDIC AkuPak überprüfen

- Verbinden Sie den Programmieradapter mit Ihrem PC
- Doppelklicken Sie die Datei „readBQ.bat“
- Der AkkuPak wird nun ausgelesen und Sie erhalten folgende Daten (Beispiel):

The program for External Power Module with BQ2019 IC programming  
Version 1, 0, 0, 16. Copyright (C) 2003-2013 Metrax GmbH

```

Current date/time:
Tue 04 Nov 2014 09:20
BQ2019.EXE V1.14 was used to write the data below on:
Thu 04 Sep 2014 01:00
TYPE           = Lithium-Ion accumulator      (0x50)
MODEL          = 2 .0                          (0x50)
ACCU SW-VERSION = 2.07
ACCU SW-CHECKSUM = 4F56:4EFD
ACCU CHARGE STATE = IDLE
SERIAL NUMBER   = 00002516                    (0x000009D4)
DATE           = 09/04/2014 00:00:00        (0x5407AB80)
MIN CHARGE     = 300                        mAh (0x0125)
MAX CHARGE     = 2500                       mAh (0x098B)
MIN VOLTAGE    = 11600                      mV  (0x2D50)
MAX VOLTAGE    = 15400                      mV  (0x3C28)
RSR            = 0.003                      Ohm (0x0116)
DATE END LIFE  = 12/04/2018 00:00:00        (0x5C05C380)
MIN WORK TEMPERATURE = -10                  C   (0xF6)
MAX WORK TEMPERATURE = 60                   C   (0x3C)
DC RESISTANCE  = 0                          mOhm (0x0000)
SELF DISCHARGE RATE = 0.00                  %/year (0x0000)
MULTIPLICATOR1 = 100                        %   (0x64)
MULTIPLICATOR2 = 100                        %   (0x64)
MULTIPLICATOR3 = 100                        %   (0x64)
    
```

CHARGE EFFICIENCY = 100 % (0x64)  
 AGING CONSTANT = 0 10ppm/Ah (0x0000)  
 DISCHARGE END = 12000 mV (0x2EE0)  
 LIMIT CHARGING VOLTAGE = 14400 mV (0x3840)  
 MIN CHARGING TEMPERATURE = -5 C (0xFB)  
 MAX CHARGING TEMPERATURE = 50 C (0x32)  
 CHARGE CURRENT = 5120 mA (0x1400)  
 NUMBER CHARGE = 0 cycles (0x0000)  
 NUMBER CALIBRATION = 0 cycles (0x0000)

TYPE LAST DEFINITION = 00000005 (0x00000005)  
 SN LAST DEFINITION = 00006231 (0x00001857)  
 DATE FIRST USE = 10/03/2014 17:24:16 (0x542EDBC0)  
 DATE LAST USE = 10/27/2014 13:49:23 (0x544E4D63)  
 INTEGRAL DISCHARGE MANUFACTURE = 0.0 Ah (0x00000000)  
 DATE CALIBRATION = 09/04/2014 00:00:00 (0x5407AB80)  
 INTEGRAL SELF-DISCHARGE = 0 mAh (0x000000)  
 INTEGRAL SLEEP TIME = 0 h (0x0000)  
 INTEGRAL DISCHARGE MAINTENANCE = 0.0 Ah (0x0000)  
 LAST MAINTENANCE = 0 Hours ago  
 ORIGINAL CAPACITY = 2499 mAh  
 Qmax = 2500 mAh  
 Qmin = 300 mAh  
 QCCR = 0 mAh  
 QCEFF = 0 mAh  
 QDCR = 621 mAh  
 QSELF = 0 mAh  
 QSLEEP = 0 mAh  
 QAGE = 0 mAh  
 QAV = 1879 mAh  
**CURRENT CAPACITY = 1579 mAh (72 %)**

Reading from BQ2019...Success

RAM/FLASH PAGE0 0x00 05 00 00 00 57 18 00 00

0x08 C0 DB 2E 54 63 4D 4E 54

0x10 00 00 00 00 80 AB 07 54

0x18 00 00 00 00 00 00 00 01

FLASH PAGE1 0x20 1E 50 D4 09 00 00 80 AB

0x28 07 54 25 01 8B 09 50 2D

0x30 28 3C 16 01 00 00 8B 09

0x38 56 4F FD 4E 07 02 00 D4

FLASH PAGE2 0x40 80 C3 05 5C F6 3C 00 00

0x48 00 00 64 64 64 00 00

0x50 E0 2E 40 38 FB 32 00 14

0x58 00 00 00 00 00 00 00 48

TEMP 0x60 26 01

FCMD 0x62 00

CLR 0x63 00

MODE/WOE 0x64 4E

CTC 0x65 00 00

DTC 0x67 00 00

SCR 0x69 00 00

CCR 0x6B 00 00

DCR 0x6D 5F 02

FPD 0x6F 00

FPA 0x70 00

RESERVED 0x71 00 06 F9 00  
OFFCT 0x75 00 00  
CAL/OFFCTH 0x77 80  
IDROM 0x78 78 01 16 00 00 00 20 19

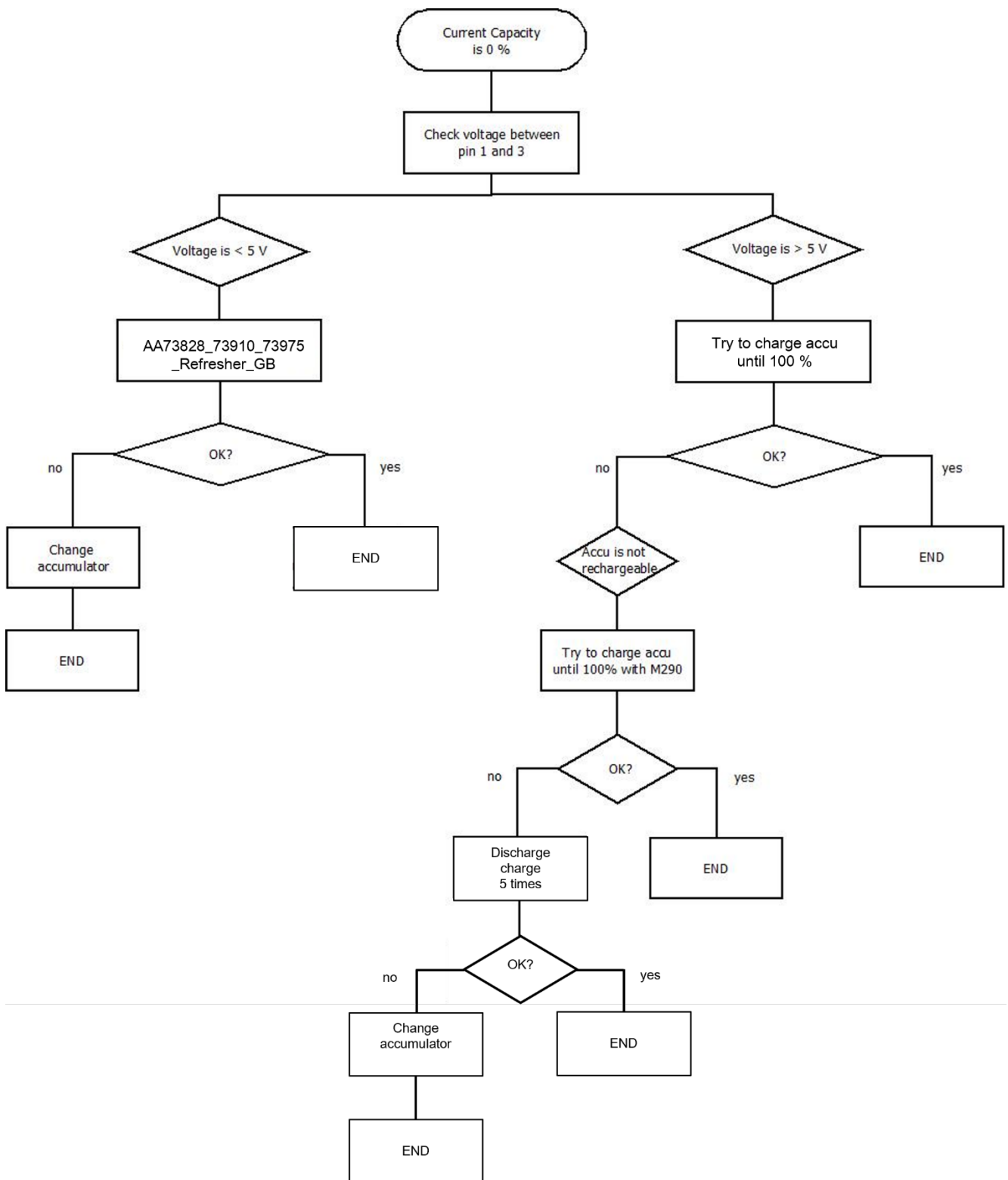
Check the **current capacity** of the accumulator:

Überprüfen Sie den aktuellen Zählerstand des Akupaks (**current capacity**)



Figure 8





### 5.1 Reading out the CF card (SaveCard) / CF- Karte auslesen (SaveCard)

Remove the CF card as described in → Operating instructions "5.2.2 Changing the SaveCard".

Entnehmen Sie die CF- Karte, wie unter ↓ Gebrauchsanweisung „5.2.2 Wechseln der SaveCard“ beschrieben.

## 5.2 Formatting the CF card (SaveCard) / Formatieren der CF-Karte (SaveCard)

The CF card used in the DefiMonitor XD must be formatted with the FAT16 file system. Since it can easily be the case with a Microsoft® Windows XP operating system that the CF card has been incorrectly formatted with the FAT32 or RAW file system, or a CF card from another unit is used, you should ensure correct formatting as follows:

### How to format the CF card with Microsoft® Windows XP and Microsoft® Windows 2000 + 8 and 8.1:

Die verwendete CF-Karte im DefiMonitor XD muss mit dem FAT16 Dateisystem formatiert sein. Da es durchaus vorkommen kann, dass mit einem Microsoft® Windows XP Betriebssystem die CF-Karte fälschlicherweise mit dem FAT32 oder RAW-Dateisystem formatiert wurde oder eine CF-Karte aus einem anderen Gerät verwendet wird, sollten Sie die richtige Formatierung folgendermaßen sicherstellen:

### Vorgehensweise beim Formatieren der CF-Karte mit Microsoft® Windows XP und Microsoft® Windows 2000 + 8 und 8.1:

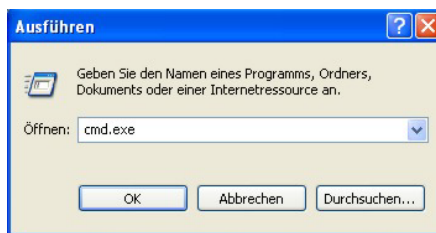


Figure 9

Place the CF card into the card reader on your computer.

Start a command line window on your computer with: "Start" → "Run" and enter "cmd.exe" in the input box. (Figure 10)

Legen Sie die CF-Karte in Ihren Kartenleser am Computer.

Starten Sie ein Befehlszeilenfenster auf Ihrem Computer mittels: „Start“ → „Ausführen“ und geben Sie in das Eingabefeld „cmd.exe“ ein. (Figure 10)

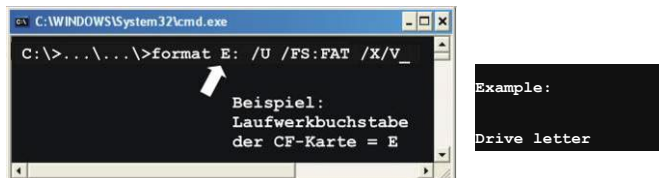


Figure 10

The command line window then opens. Now enter the following:

format @: /Q /FS:FAT /X/V

whereby "@" serves as a space-saver for the drive letter of your CF card. Adapt the drive letter accordingly.

Conform your entry and all subsequent messages with the Enter key.

Daraufhin öffnet sich das Befehlszeilenfenster. Geben sie nun folgendes ein:

format @: /Q /FS:FAT /X/V

wobei „@“ als Platzhalter für den Laufwerksbuchstaben Ihrer CF-Karte steht. Passen Sie den Laufwerksbuchstaben dementsprechend an.

Bestätigen Sie Ihre Eingabe und alle darauffolgenden Meldungen mit der Eingabetaste.

## 6 Function check / Funktionsüberprüfung

### 6.1 without SaveCard / ohne SaveCard

Switch on the unit by inserting the PRIMEDIC AkuPak without the SaveCard.

The unit switches itself on automatically after the PRIMEDIC AkuPak is inserted and perform a self-test.

Schalten Sie das Gerät durch Einlegen des PRIMEDIC AkuPak ohne die SaveCard ein.

Das Gerät schaltet nach dem Einlegen des PRIMEDIC AkuPak automatisch ein und führt einen Selbsttest durch.

### 6.2 with SaveCard / mit SaveCard

Ensure that you use the correct SaveCard and that it has been formatted with the correct format (➔ 6.2 Formatting the CF card).

Insert an empty SaveCard as described in the operating instructions.

#### Perform another function check

Remove the CF card.

Then read out SaveCard

Read out the "syserr.txt" message with the Windows Editor or Windows WordPad and analyze the error code based on the error code list.

Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige SaveCard verwenden und diese mit dem richtigen Format formatiert wurde ➔ 6.2 Formatieren der CF-Karte).

Legen Sie eine leere SaveCard, wie in der Gebrauchsanweisung beschrieben, ein.

#### Führen Sie eine weitere Funktionsprüfung durch

Entnehmen Sie die CF- Karte.

anschließend SaveCard auslesen

Lesen sie die Fehlermeldung in der Datei „syserr.txt“ mit einer geeigneten Software zum Anzeigen von „.txt“ Textdateien aus und analysieren Sie den Fehlercode nach der Fehlercode-Liste.

```

2022/10/05 08:44:59 0000003396 System started
2022/10/05 08:44:59 0000003396 Model: M290 XD1
2022/10/05 08:44:59 0000003396 MSP event 10 at 2020/11/16 23:20:44 Restarting of MSP program by external watchdog
2022/10/05 08:44:59 0000003396 MSP event 10 at 2020/11/16 23:20:44 Restarting of MSP program by external watchdog
2022/10/05 08:44:59 0000003396 MSP event 15 at 2020/11/16 23:20:52 Disconnection of external source
2022/10/05 08:44:59 0000003396 MSP event 14 at 2020/11/16 23:40:33 Connection of external source
2022/10/05 08:44:59 0000003396 MSP event 12 at 2020/11/16 23:40:37 Received command from ARM about hardware error
2022/10/05 08:44:59 0000003396 MSP event 15 at 2022/10/04 15:29:11 Disconnection of external source
2022/10/05 08:44:59 0000003396 MSP event 14 at 2022/10/04 15:30:34 Connection of external source
2022/10/05 08:45:00 0000003396 System test
2022/10/05 08:45:00 0000003396 Battery test success
2022/10/05 08:45:01 0000003396 ARM: 5BE6545F | MSP: 39AA | DSP: 2719 | ULF: EDDD7C2D | EXT MSP: C8FC
2022/10/05 08:45:01 0000003396 ARM: 1.21 | MSP: 2.07 | DSP: 2.14 | EXT MSP: 2.11
2022/10/05 08:45:01 0000003396 BQ: Typ: 1 | Ver: 2.0 | SN: 13468 | CAP: 2500 | PD: 2022/01/11 00:00:00
2022/10/05 14:08:09 0000003396 Battery capacity low
2022/10/05 14:10:41 0000003396 Data file closed (2022-10-05 12.43.22_B.AED)
2022/10/05 14:10:41 0000003396 0000 Success, no errors
2022/10/05 14:10:41 0000003396 Next Selftest: 20:00:00
2022/10/05 14:10:41 0000003396 ARM: 5BE6545F | MSP: 39AA | DSP: 2719 | ULF: EDDD7C2D | EXT MSP: C8FC
2022/10/05 14:10:41 0000003396 ARM: 1.21 | MSP: 2.07 | DSP: 2.14 | EXT MSP: 2.11
2022/10/05 14:10:41 0000003396 BQ: Typ: 1 | Ver: 2.0 | SN: 13468 | CAP: 0 | PD: 2022/01/11 00:00:00
2022/10/05 14:10:41 0000003396 System shut down

```

Figure 11

## 6.3 Troubleshooting / Fehlersuche

If there is a problem with the device, follow the troubleshooting instructions step by step.

Look at the description of the syserr.txt

Read out the CF-card for an syserr.txt code (description look at 6.2) and follow the troubleshooting list for error codes. If there is no error code on the CF-card, follow the troubleshooting list without error codes.

Schauen sie sich die Beschreibung des Fehlerbildes an.

Schauen sie sich die aktuelle Fehlerausgabe in der SYSERR.TXT-Datei an (siehe 6.2).

Wenn ein Fehlercode in der SYSERR.TXT steht nehmen sie die Fehlerbehebungsliste für Fehlercodes her, wenn kein Fehlercode in der SYSERR.TXT steht nehmen sie die Fehlerbehebungsliste für Fehler ohne Fehlercode.

### 6.3.1 Troubleshooting lists / Vorgehensweise mit den Fehlerbehebungslisten

There are two lists with errors and following steps to repair the device and one list with the instruction to repair the device.

If the troubleshooting list doesn't help, call the Metrax Technical Service for help.

Es gibt eine Liste mit Fehlercodes, eine Liste mit Fehlern, bei denen kein Fehlercode ausgegeben wird und eine Liste mit den Prüf- und Reparatur-Schritten.

Falls sie das Gerät nicht mit dieser Anweisung reparieren können, rufen sie den Technischen Service von Metrax an.

#### Example for working with the Troubleshooting list:

1. Search the error in the troubleshooting list, for example search error "0084 HV, PRWIN fail > 100 ms"

#### Beispiel zur Vorgehensweise mit der Fehlerbehebungsliste

1. Suchen sie den Fehler in der passenden Fehlerbehebungsliste.

Error code	Description of failure	Repairing steps
79	HV, Error in calculation of charge voltage	1
84	HV, PRWIN fail > 100 ms	29/28/3
87	Program update error	6/1

2. Follow each step at the end of the troubleshooting list.

2. Gehen sie Schritt für Schritt vor, in dem sie die Prüf- und Reparatur-Schritte von links nach rechts abarbeiten.

Error code	Description of failure	Repairing steps
79	HV, Error in calculation of charge voltage	1
84	HV, PRWIN fail > 100 ms	29/28/3
87	Program update error	6/1

3. First look at repairing instruction list for step 29

3. Als erstes schauen sie in der Liste mit den Prüf- und Reparatur-Schritten nach Schritt 29

Step	Instruction	Note	Part number
28	check the battery-/rechargeable battery-contacts and check the spring contacts in the battery compartment	-	-
29	put the battery/rechargeable battery in the battery compartment and wait until the selftest is finished.	-	-

If the first step doesn't help do the next step 28, and so on.

Wenn der Fehler nicht mit dem Schritt behoben werden konnte, fahren sie mit dem Schritt 28 fort.

Step	Instruction	Note	Part number
28	check the battery-/rechargeable battery-contacts and check the spring contacts in the battery compartment	-	-
29	put the battery/rechargeable battery in the battery compartment and wait until the selftest is finished.	-	-

If all repairing steps doesn't help call Metrax Technical Service.

Wenn alle Schritte nicht geholfen haben, kontaktieren sie den Technischen Service von Metrax.

### 6.3.2 Troubleshooting list with error codes / Fehlerbehebungsliste für Fehler mit Fehlercodes

Error code	Description of failure	Repairing steps
54 or 105	HV, +24V failed	1
56	HV, HVPWR voltage failed	3/10
57	HV, RLPWR voltage failed	1
58	HV, Current setup DAC failed	1
59	HV, HVPWR voltage failed	3
63	HV, Disarm cannot be performed	12/8
64	HV, HV capacitor overvoltage was detected	10/1
65	HV, HV charger error was detected	1
66	HV, error of HV measurement circuit	1
67	HV, HV charge time is too big	1
68	HV, Too big current was detected	21/8/1
69	HV, Too low current at shock was detected	8/1
76	HV, Residual voltage after disarm error	1
77	HV, Capacitor voltage does not match energy level	1
78	HV, Capacitor voltage is not constantly in-creasing	1
79	HV, Error in calculation of charge voltage	1
84	HV, PRWIN fail > 100 ms	29/28/3
87	Program update error	6/1
92	Critical key error	20/13/1
109	Battery Drop	18
110	Temperature exceed	30/31
121	DSP timeout error	19
122	Previous error detected need full test	19
124	Keyboard error	19/20/13
125	ECG calibration error	1
126	Audio output test error	19/20/11/9
130	SPI communication error	1
133	Switch ECG source error	7
134.8	XtBoard err - power source	32
135 (.8)	XtBoard err - paddle logic	2
136 (.15)	XtBoard err - key logic	11/2
140	Impedance measurement error	2

### 6.3.3 Troubleshooting without error codes / Fehlerbehebungsliste für Fehler ohne Fehlercodes

Description of failure	Repairing steps
the device say "check electrodes"	22/1
there is no ECG with electrodes or paddles and the device show no impedanz	22/1
paddlekeys do not work	14/2
device does not start	3/32/1
disturbances and noise are to be heard over the loudspeaker	1
shock value approx. 15% too small or second half wave is missing	1
power supply and fan have no function	15
release key LED's doesn't shine	11/9/1
no reaction when the release key is pushed	6/1
the device can't detect the CF card	1
charge LED doesn't shine	25
printer starts to print, however no hard copy comes	26
printer starts to print, no paper feed motion	19/17
strips in the display	27/16

### 6.3.4 Repair instruction list / Liste mit Prüf- und Reparatur-Schritte

Step	procedure	Note	Part number
1	change main board		73455/ 74004
2	extension board		73695
3	there is a problem with the Battery/rechargeable Battery	chapter "6.2 Inspecting the PRIMEDIC AkuPak"	Akku: 97196/ 97311
4	formatting the CF card	chapter "6.5 Formatting the CF card (SaveCard)"	
5	remove battery + main cable wait 2 min restart the unit	if error persist, change the XT-board (2) with a new	
6	patient coil is not correct plugged in or the coil is defect	do an visual check, measure the resistance it should be a small value and check the mounting direction of the coil	21443
7	there is a problem with the release key		73562
8	capacitor cable is not correct plugged in or is defect	measure the resistance it should be a small value	21866
9	check FFC flat cable's, if these are on the correct place and correct plugged in or if these are defect (contacts mechanically damaged)		360mm: 21788 / 500mm: 21789

Step	procedure	Note	Part number
10	the cable to the discharge resistors are not correct plugged in or defect	measure the resistance it should be a small value	21780
11	test the membrane keypad	look for damages	without Pacer: 21170 / with Pacer: 21169 / with arrow key without Pacer: 22325 / with arrow key with Pacer: 22324 for new generation without Pacer: 23948/ 23936 and with Pacer: 23935/ 23947
12	check the paddle-jack or check the paddles		paddle: 73496 / paddle jack: 21821
13	check the cable with spring contacts		21790
14	change the display		21152
15	change the printer and the controller board of the printer		printer: 21186 / printer controller: 21187
16	change the back-up battery (BT1) on the main board		20612
17	start the device with the on/off button and wait for the end of the selftest	if error persist than change the main board with a new one (1.)	73455/ 74004
18	do the keypad-test or the MMI-test	if MMI-test not passed than change the membrane keyboard with a new one	xx
19	check the mounting direction of the coil (lettering must be towards inside the device)		
20	check the electrode-cable and the electrodes		
21	rechargeable battery capacity > 80% →rechargeable battery will not be charged		
22	check the power module		21181/ 23954
23	thermal printing paper is to old, change the printing paper		18122
24	turn the paper feed roll for a quarter, if this doesn't work, change the paper feed roll		
25	check the connector		
26	check the battery-/rechargeable battery-contacts and check the spring contacts in the battery compartment		
27	put the battery/rechargeable battery in the battery compartment and wait until the selftest is finished.		
28	Check temperature		



Step	procedure	Note	Part number
29	Read out accu or battery if all values "0" change it		
30	change the hallsensor board		

## 7 Disassembling the DefiMonitor XD / DefiMonitor XD zerlegen

### Precautions



### Vorsichtsmaßnahmen

Switch off the unit before you open it.

Disconnect the power supply from the main and remove the PRIMEDIC AkuPak from the unit!

Do not reconnect the unit to the main until you have finished the repair work and the housing is closed!

Ensure that you do not touch any active parts!

Do not leave switched-on units unattended!

The disassembling and assembling descriptions below inform you how to remove and reinstalling circuit boards and modules of the unit. The sequence of descriptions is not specific and is selected corresponding to a repair down to the final circuit board.

Before starting any repairs consider which sequence is most appropriate for disassembly and assembly.

Schalten Sie das Gerät vor dem Öffnen aus und trennen Sie es von der Stromversorgung und nehmen Sie den PRIMEDIC AkuPak aus dem Gerät!

Schließen Sie das Gerät erst dann wieder an die Stromversorgung an, wenn die Reparaturarbeiten beendet und das Gehäuse geschlossen ist!

Achten Sie darauf, dass Sie keine aktiven Teile berühren!

Lassen Sie das Gerät im eingeschalteten Zustand nicht unbeaufsichtigt!

Die nachfolgenden Demontage- und Montage-Beschreibungen informieren Sie über die Arbeitsabläufe zum Aus- und Wiedereinbau von Platinen bzw. Modulen des Gerätes. Die Reihenfolge der Beschreibungen ist unbestimmt und so gewählt, wie es einer Reparatur bis zur letzten Platine entspricht.

Bei jeder Reparatur ist vor Beginn zu überlegen, welche Reihenfolge bei der Demontage bzw. Montage sinnvoll ist.

### 7.1 Changing the printer and the printer controller circuit board / Drucker und Drucker-Controllerplatine wechseln

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

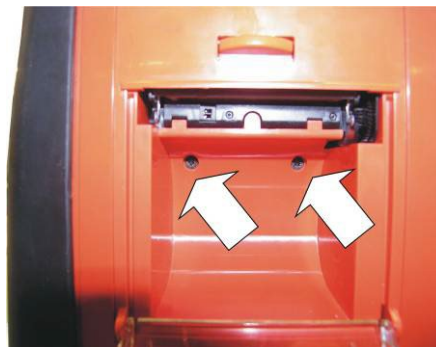


Figure 12

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

Printer control board / Druckerplatine # 21187



Figure 13

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

Thermal printer / Drucker # 21186

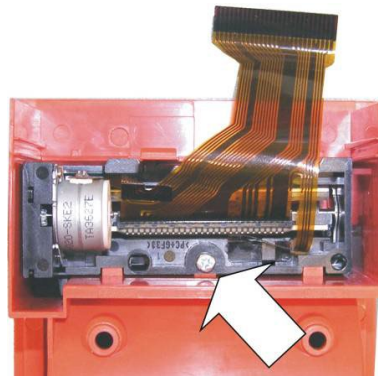


Figure 14

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

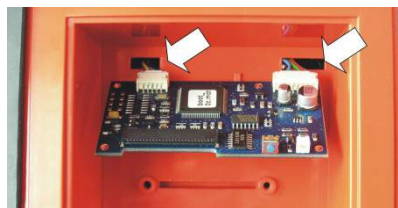


Figure 15

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 16

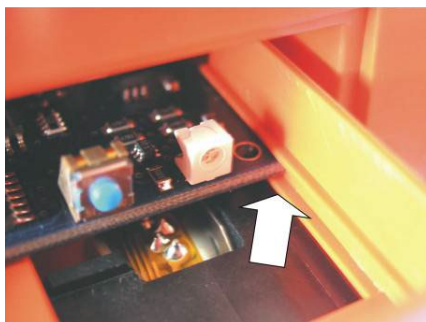


Figure 17

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.2 Opening the housing / Gehäuse öffnen

Housing back / Gehäuserückseite # 55114



Figure 18

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 19

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 20

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

### 7.3 Removing the extension board / Zusatzplatine ausbauen

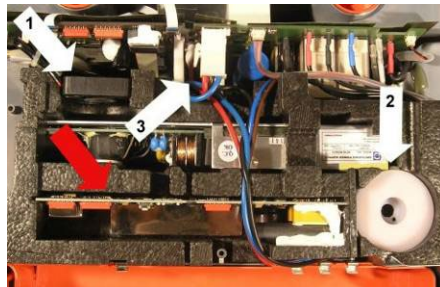


Figure 21

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

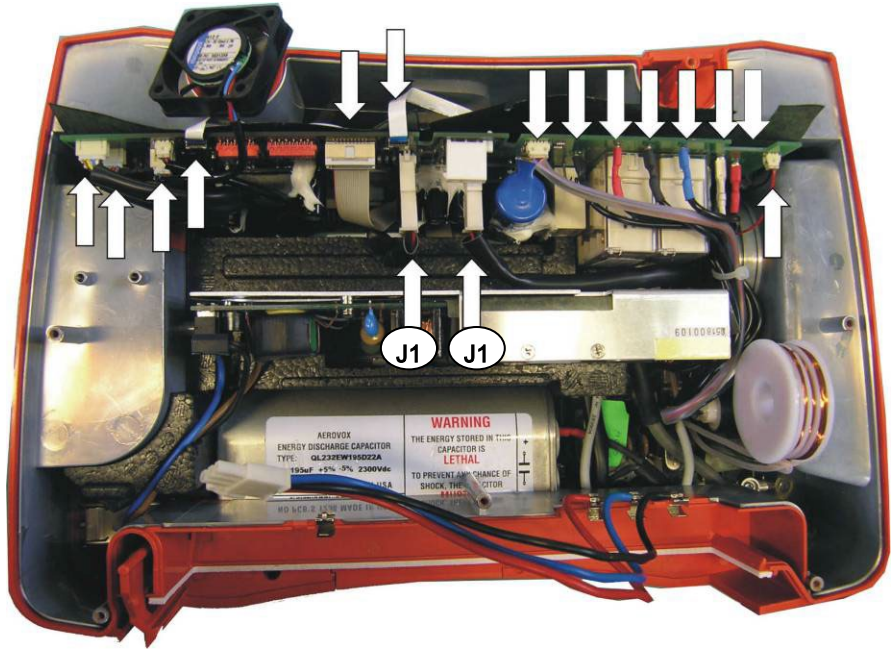


Figure 22

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

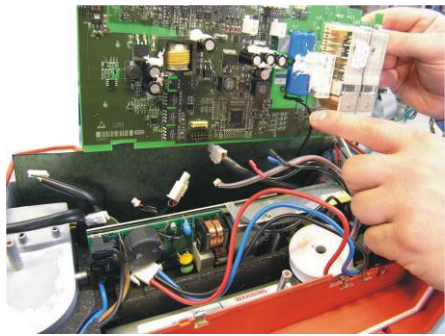


Figure 23

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

### 7.4 Removing the power supply module / Stromversorgungsmodul ausbauen



Figure 24

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 25

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.5 Removing pacer module / Pacermodul ausbauen



Figure 26

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 27

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.6 Removing the mains connecting socket / Netzanschlussbuchse ausbauen

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 28



Figure 29



Figure 30

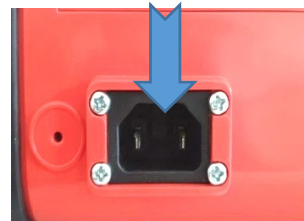


Figure 31

fixed with clamping brackets (Special tool needed)	Variante mit Halteklammern (Spezialwerkzeug notwendig)	Fixed with two screws	Variante mit zwei Schrauben	Fixed with four screws	Variante mit vier Schrauben	New version: #74194 Protection class II	Neue Version mit Schutzklasse II
--	--	-----------------------	-----------------------------	------------------------	-----------------------------	---	----------------------------------



Figure 32

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

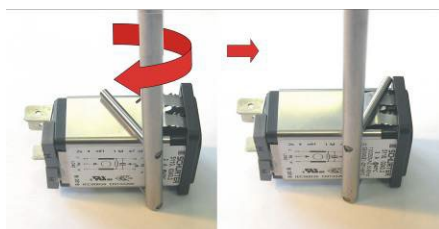


Figure 33

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

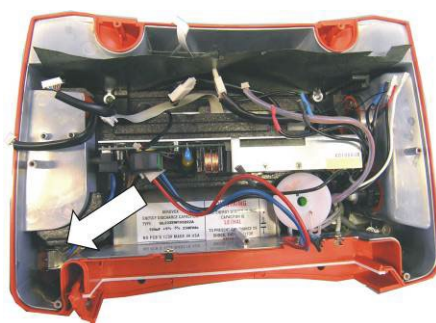


Figure 34

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker





Figure 35

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 36

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 37

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.7 Removing the middle part of the housing / Gehäusemittelteil abnehmen

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 38

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 39

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.8 Replacing the loudspeaker / Lautsprecher austauschen

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.9 Changing the HV socket / HV-Buchse wechseln



Figure 40

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 41

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.10 Changing the paddle socket / Paddlebuchse wechseln



Figure 42

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 43

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

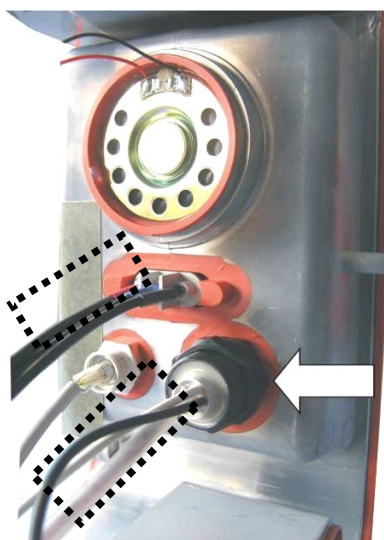


Figure 44

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

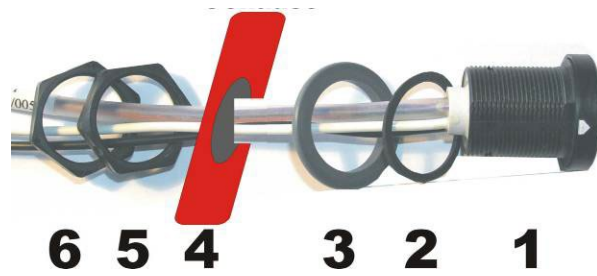


Figure 45

Paddle socket sequence:

1. Socket with connecting lines
2. Rubber sealing ring
3. Adapter ring (not necessary)
4. Housing
5. Plastic nut
6. Plastic nut (lock nut)

**Attention:**

White marking facing upwards!

Reihenfolge der Paddle-Buchse:

1. Buchse mit Anschlussleitungen
2. Gummi-Dichtring
3. Adapterring (nicht unbedingt notwendig)
4. Gehäuse
5. Kunststoffmutter
6. Kunststoffmutter (Kontermutter)

**Achtung:**

Weiße Markierung nach oben!

## 7.11 Changing the SpO<sub>2</sub> socket / SpO<sub>2</sub> Buchse wechseln



Figure 46

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 47

Details of this step are available only for trained service

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

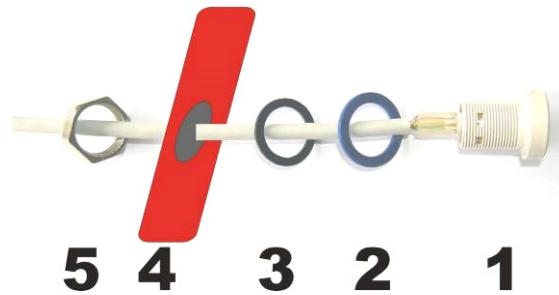


Figure 48

Install the SpO<sub>2</sub> socket in the following order:

1. Socket (▲ **Marking facing upwards**)
2. Plastic ring
3. Rubber sealing ring
4. Housing
5. Screw nut

The screw nut must be secured with locking varnish.

Die SpO<sub>2</sub>-Buchse in folgender Reihenfolge einbauen:

1. Buchse (▲ **Markierung zeigt nach oben**)
2. Kunststoffring
3. Dichtungsring aus Gummi
4. Gehäuse
5. Schraubenmutter

Die Schraubenmutter muss mit Sicherungslack gesichert werden.

### 7.12 Changing HV, paddle and SpO<sub>2</sub> socket for DefiMonitor XDxe model (2nd edition) / Austausch der HV, SpO<sub>2</sub> und Paddlebuchse bei DefiMonitor XDxe Modellen (2. Ausgabe)



Figure 49

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

### 7.13 Changing HV, paddle and SpO<sub>2</sub> socket for DefiMonitor new XD model (3rd edition) / Austausch der HV, SpO<sub>2</sub> und Paddlebuchse bei neuen DefiMonitor XD Modellen (3. Ausgabe)



Figure 50

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.14 Discharging the HV capacitor / HV-Kondensator entladen

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.15 Replacing and disposing the HV capacitor / HV-Kondensator tauschen bzw. entsorgen

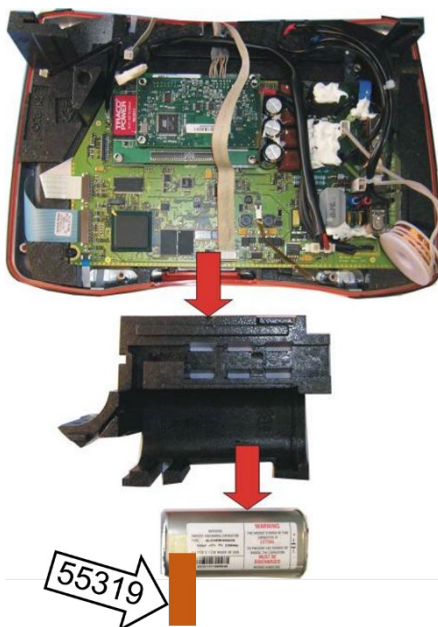


Figure 51

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 52

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



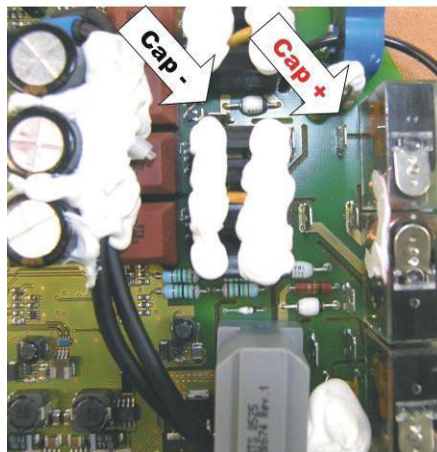


Figure 53

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

### 7.16 Removing and inspecting the patient coil / Patientenspule ausbauen und prüfen



Figure 54

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

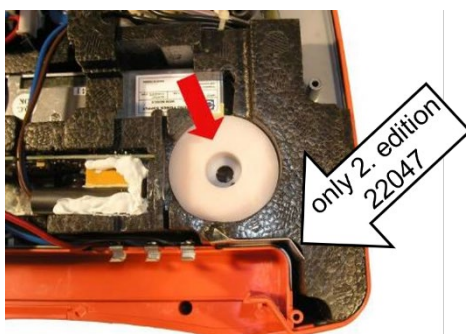


Figure 55



Figure 56

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.17 Replacing the SpO<sub>2</sub> module (2nd edition) / SpO<sub>2</sub> Modul tauschen (2. Ausgabe)



Figure 57

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

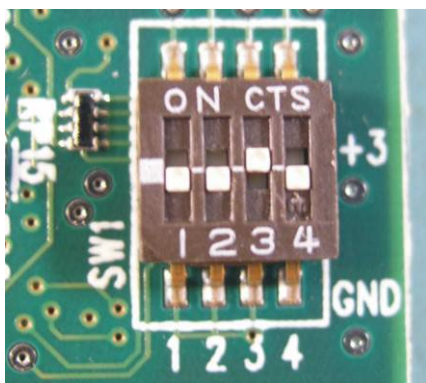


Figure 58

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 59

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.18 Changing the SpO<sub>2</sub> additional circuit board / SpO<sub>2</sub>-Zusatzplatine wechseln

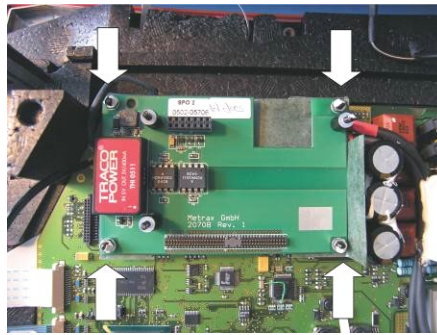


Figure 60

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

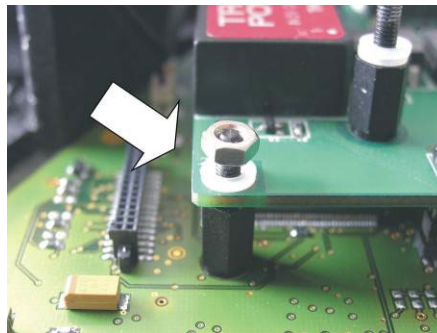


Figure 61

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.19 Replacing the SpO<sub>2</sub> module for new XD (3rd edition) / SpO<sub>2</sub> Modul tauschen bei neuem XD (3. Ausgabe)

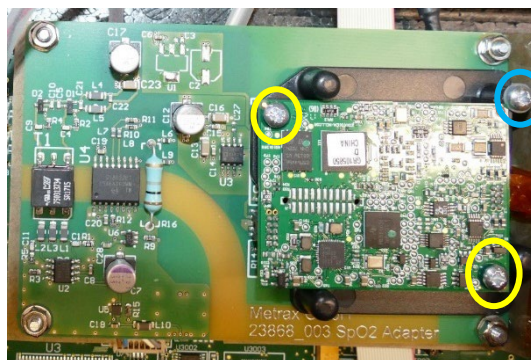


Figure 62

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.20 Changing the SpO<sub>2</sub> additional circuit board for new XD / SpO<sub>2</sub>-Zusatzplatine beim neuen XD wechseln



Figure 63

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

### 7.20.1 Replace SpO<sub>2</sub> carrier / SpO<sub>2</sub> Träger austauschen



Figure 64

Details of this step are available only for trained service engineers

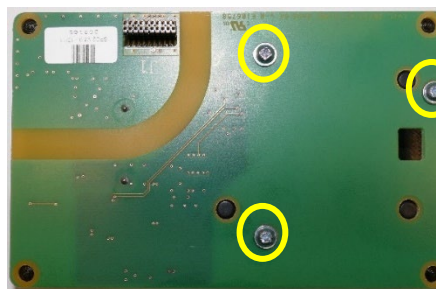


Figure 65

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

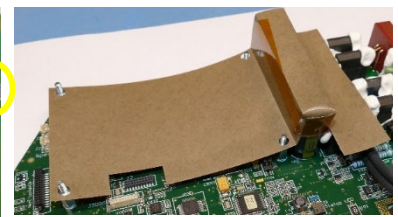


Figure 66

## 7.21 Removing and replacing the main board / Hauptplatine ausbauen bzw. tauschen

### Attention:

For every order you need the serial number of the DefiMonitor XD or DefiMonitor XDxe

### Warning:

An exchange main board is not prepared for defibrillation. After changing the main board the software of the device must be installed. The exchange main board is delivered with no functional software.

For programming the main board see "Setup Manual".

It is not permitted to replace one of the components on the circuit board!

The circuit board must be removed, sent to the manufacturer and replaced by a new circuit board!

### Achtung:

Für jede Bestellung benötigen Sie die Seriennummer des DefiMonitor XD oder DefiMonitor XDxe.

### Warnung:

Eine Tauschplatine ist nicht endgültig programmiert. Nachdem die Platine getauscht wurde, muss sie mit der aktuellen Software programmiert werden

Ein Austausch eines auf der Platine befindlichen Bauteils ist nicht erlaubt!

Die Platine muss ausgebaut, zum Hersteller gesandt und durch eine neue Platine ersetzt werden!

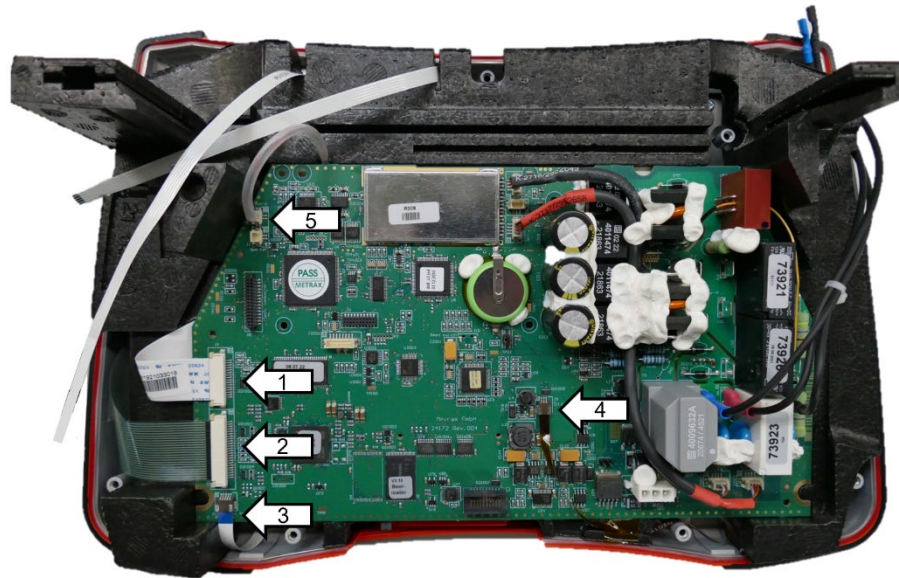


Figure 67

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

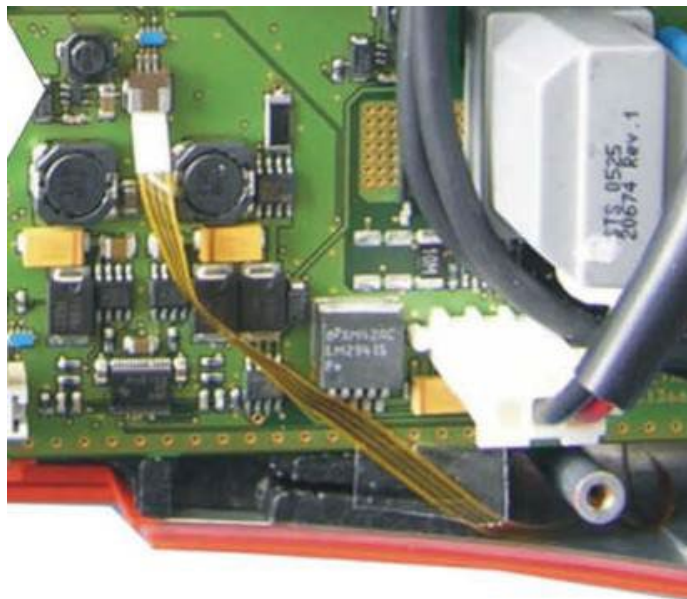


Figure 68

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

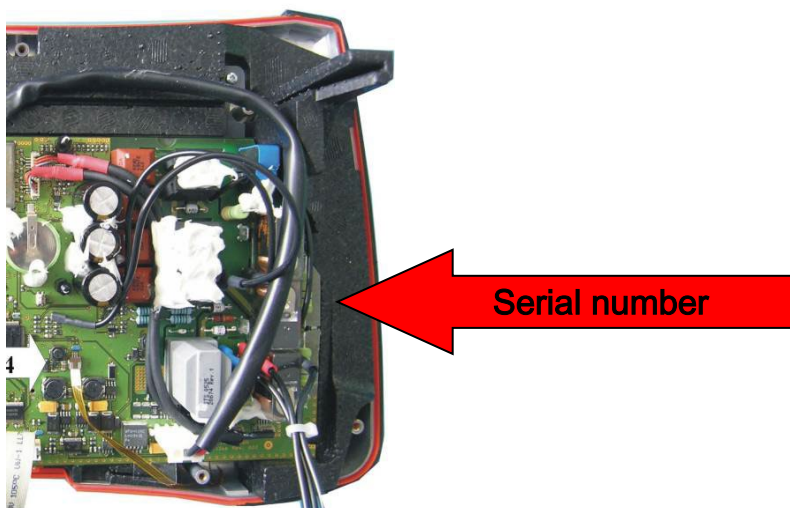


Figure 69

## 7.22 Replace the microphone / Mikrofon austauschen

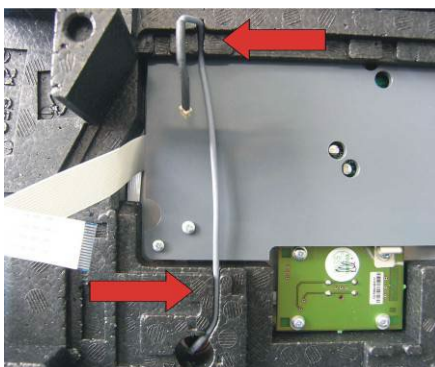


Figure 70

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 71

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

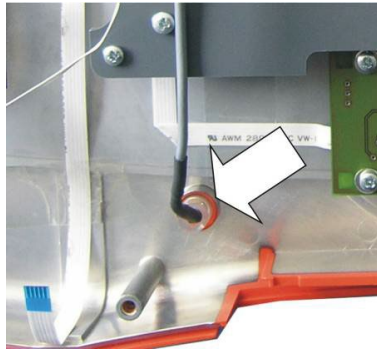


Figure 72

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

### 7.23 Replacing the status display / Statusdisplay austauschen (20396)

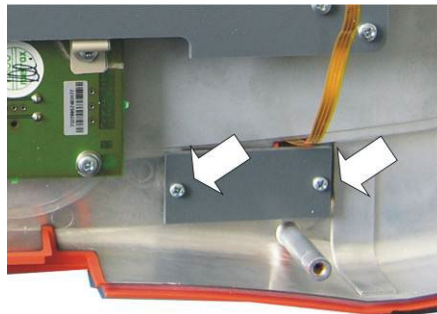


Figure 73

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

### 7.24 Replacing the display / Display austauschen (21152)



Figure 74

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

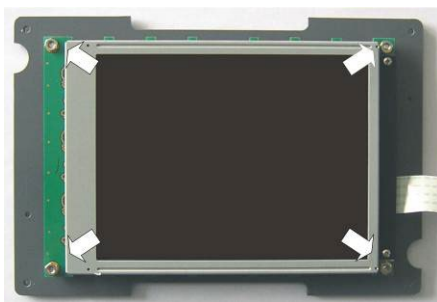


Figure 75

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.25 Replacing the release key / Auslösetaster tauschen (73562)

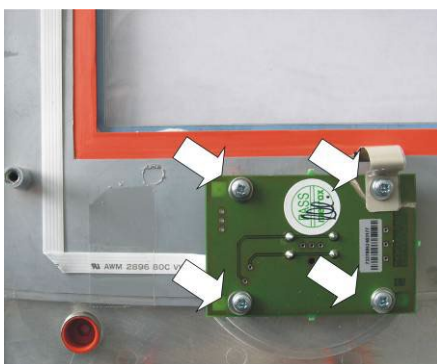


Figure 76

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

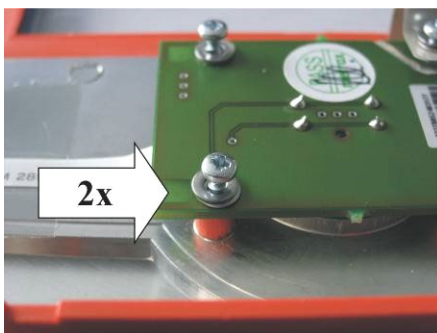


Figure 77

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



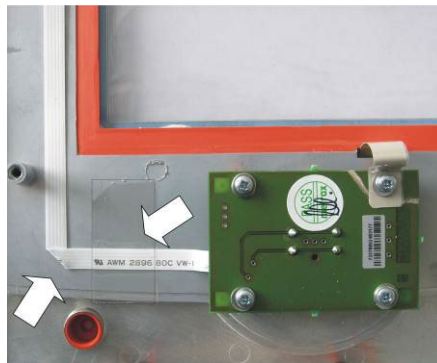


Figure 78

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.26 Replacing the housing seal / Gehäusedichtung tauschen (21533)

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.27 Replacing the rechargeable battery contacts / Akkukontakte tauschen (21790)



Figure 79

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.28 Replacing the membrane keypad / Folientastatur tauschen

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

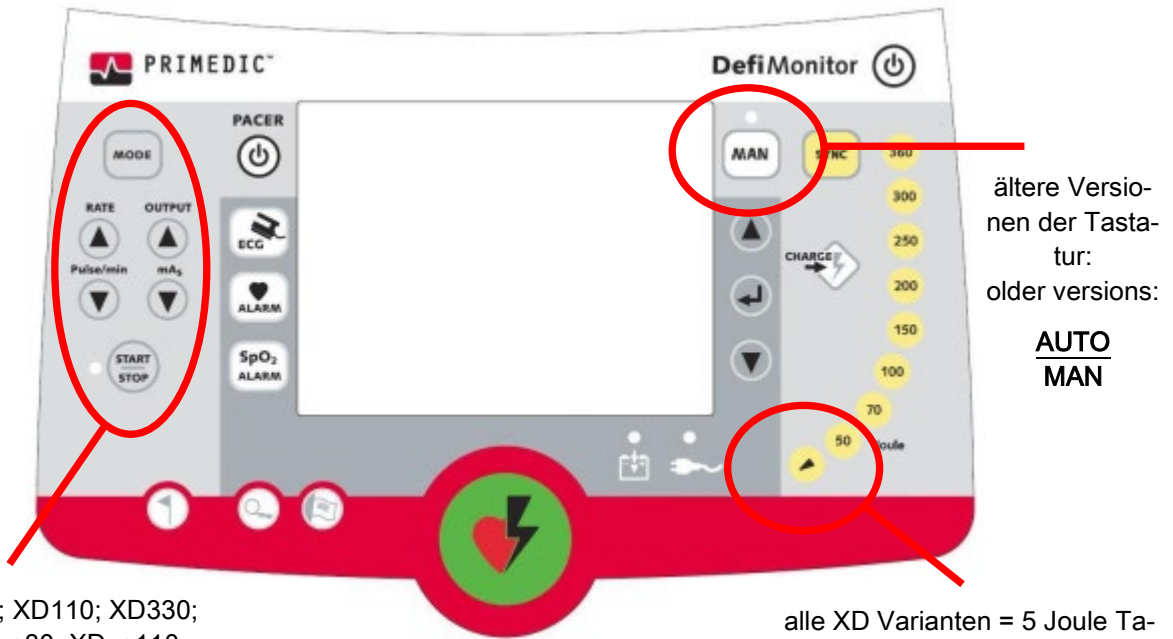


Figure 80

XD10; XD30; XD110; XD330;  
XDxe10; XDxe30; XDxe110;  
XDxe330

with buttons for the pacer func-

XD1; XD3; XD100; XD300 = Item No.: . 21170

XD10; XD 30; XD110; XD330 = Item No.: 21169

XDxe1; XD3xe; XD100xe; XD300xe = Item No.: 22325

XDxe10; XDxe30; XDxe110; XDxe330 = Item No.: 22324

alle XD Varianten = 5 Joule Ta-  
ste

alle XDxe Varianten = Pfeiltaste

all XD Versions = 5 Joule but-

XD1; XD3; XD100; XD300 = Art.Nr.: 21170

XD10; XD 30; XD110; XD330 = Art.Nr.: 21169

XDxe1; XD3xe; XD100xe; XD300xe = Art.Nr.: 22325

XDxe10; XDxe30; XDxe110; XDxe330 = Art.Nr.: 22324

Details of this step are available only for trained  
service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur  
für geschulte Servicetechniker



Figure 81

Details of this step are available only for trained  
service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur  
für geschulte Servicetechniker



Figure 82

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

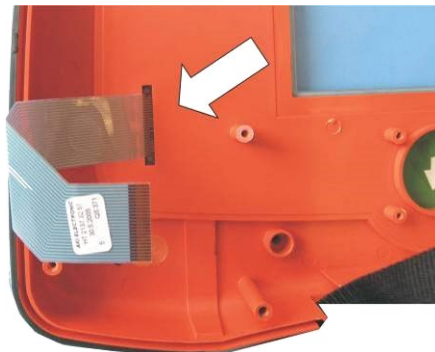


Figure 83

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

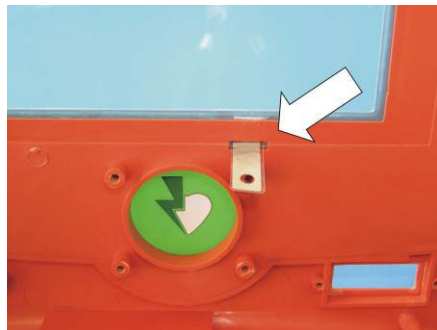


Figure 84

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

7.28.1 Replacing the membrane keypad for **new XD (3rd edition)** / Folientastatur tauschen für **neuen XD (3. Ausgabe)** (see 8.28 / siehe Kapitel 8.28)

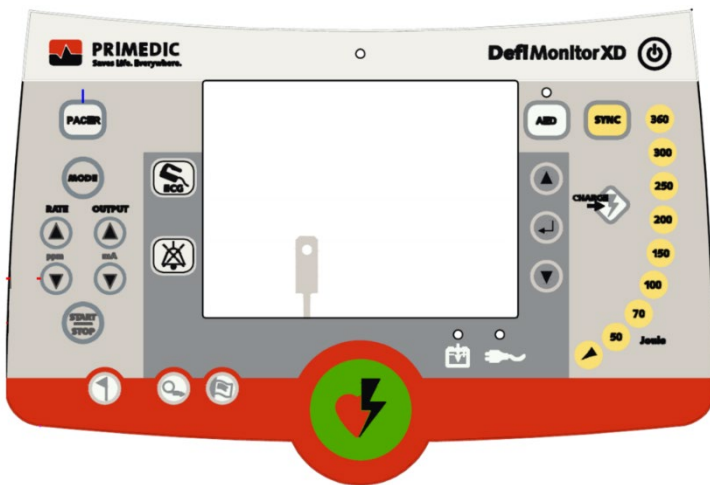


Figure 85

The extended energy level option is the same for all devices and is no longer limited from 5 to 360 anymore.

Old version with 9 levels:

5, 10, 20, 30, 50, 100, 200, 300, 360 Joule

New version with 14 levels:

2, 5, 7, 10, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200, 250, 300, 360 Joule

2nd edition

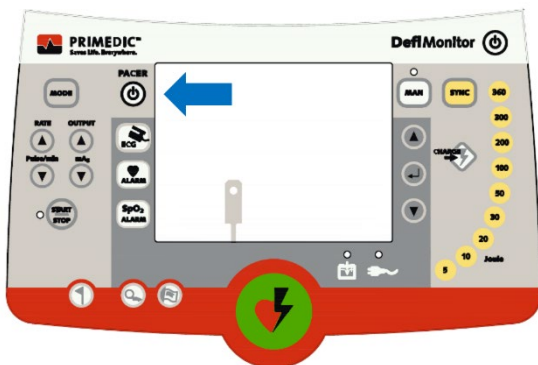


Figure 86

3rd edition

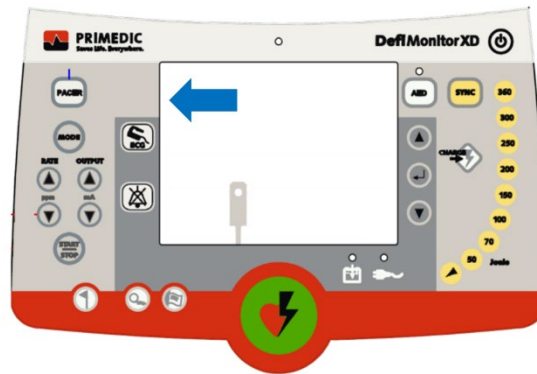


Figure 87

All variants with pacemaker have a modified user interface and it is in compliance with applicable standards

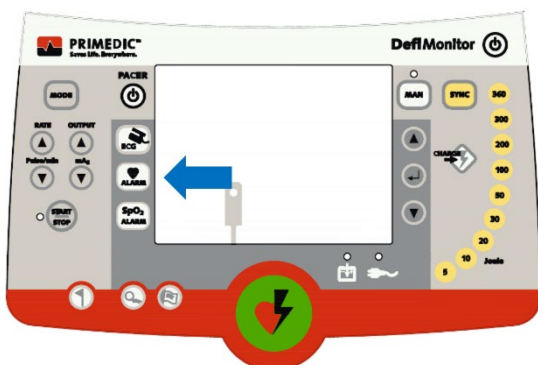


Figure 88

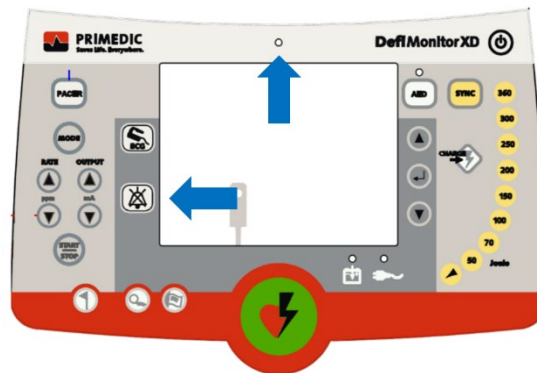


Figure 89

Alarm SYMBOLS and signals have been updated to be in compliance with applicable standards. Additional Alarm LED on the top.

## 7.29 Closing the housing / Gehäuse schließen

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 90

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker

## 7.30 Testing the DefiMonitor XD / Prüfen des DefiMonitor XD

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker



Figure 91

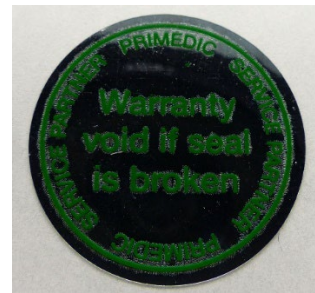


Figure 92

Details of this step are available only for trained service engineers

Ausführliche Beschreibung dieser Arbeitsschritte nur für geschulte Servicetechniker





Head office / Product location

Metrax GmbH  
Rheinwaldstr. 22  
D-78628 Rottweil  
Germany  
Tel.: +49 741 257-0  
Fax: +49 741 257-235  
[www.primedic.com](http://www.primedic.com)  
[info@primedic.com](mailto:info@primedic.com)

[www.primedic.com](http://www.primedic.com)



**PRIMEDIC**  
Saves Life. Everywhere.