



DefiMonitor XD

Manual de utilizare

22566 / RO / J

Caseta redacțională

Editor

METRAX GmbH

Telefon: 0741/257-0

Mail: info.primedic@spacelabs.com

Web: www.primedic.de

Adresă: Rheinwaldstr. 22

D-78628 Rottweil

Germany

data emiterii: 02.02.2012

Observație de protecție a drepturilor de autor

Se rezervă toate drepturile pentru prezentul manual de utilizare METRAX GmbH. Fără acordul METRAX GmbH se interzice multiplicarea sau înmânarea acestui manual de utilizare unor terțe persoane. Același lucru este valabil pentru părți individuale sau extrase din acest manual de utilizare.

Contravențiile motivează pretențiile la daune materiale și pot avea urmări penale (vezi DIN 34).

Conținut

1	Introducere	1
1.1	Cuvânt înainte	1
1.2	Valabilitate	1
1.3	Garanție	1
1.4	Excluderi ale responsabilității	2
1.5	Simbolurile din acest manual de utilizare	3
1.6	Pictograme de pe aparat	4
1.7	Pictograme pe SavePads	5
2	Utilizarea conform destinației prevăzute	6
2.1	Indicație/Contraindicație pentru defibrilare	8
2.2	Indicații de complicații	9
2.3	Categoria de utilizatori	9
3	Indicații privind siguranța	10
3.1	Indicații generale	10
3.2	Indicații generale privind siguranța	11
3.3	Indicații privind siguranța pentru Dvs., utilizatorul	12
3.4	Indicații privind siguranța pentru protecția pacientului	13
3.5	Indicații privind siguranța pentru protecția unor terțe persoane	14
3.6	Indicații privind siguranța pentru protecția aparatului	15
4	Descrierea aparatului	16
4.1	Descrierea generală	16
4.2	Descrierea detaliată a aparatului	18
4.3	Indicator al capacității	28
4.4	Managementul datelor	29
4.5	Descrierea accesoriului	30
4.5.1	Padele	30
4.5.2	Cablu de conectare PRIMEDIC™ SavePads	31
4.5.3	PRIMEDIC™ SavePads (opțional)	31
4.5.4	Cablu EKG pentru pacient, 3 poli	32
4.5.5	Cablu EKG pentru pacient EKG, 2 poli (opțional)	32
4.5.6	Senzor SpO ₂ (numai pentru PRIMEDIC™ DefiMonitor XD3/XD30/XD300/XD330)	33
5	Măsurile pregătitoare înainte de (prima) punere în funcțiune	34
5.1	Despachetarea	34
5.2	Introducerea / Schimbarea SaveCard	35
5.3	Introducerea / Schimbarea unității de alimentare cu energie (PRIMEDIC™ AkuPak)	35
5.3.1	Introducerea acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak	37
5.3.2	Scoateți modulul de energie din aparat	38
5.4	Încărcarea acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak	39
5.4.1	Încărcarea acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak în încărcătorul opțional Basis / Comfort	39
5.5	Racordarea cablului de rețea	40
5.6	Introducerea hârtiei de tipărire	40
6	Autotest al aparatului	41
6.1	Autotestul după pornirea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD	41
6.2	Autoteste automate, periodice	41
7	Utilizarea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD	42
7.1	Pornirea / Oprirea	42
7.1.1	Pornirea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD	42
7.1.2	Oprirea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD	42
7.2	Selectarea regimului de funcționare	43
7.2.1	Regimuri de funcționare	43

7.2.2	Modul AUTOMAT (modul AED).....	43
7.2.3	Modul manual (modul MAN).....	43
7.3	Modificarea configurării/setării	44
7.4	Meniu Listă parametri	45
7.4.1	Modificarea configurării – Exemplu oră.....	46
7.4.2	Test MMI (interacțiune om-mașină)	46
7.5	Alarmer	46
7.5.1	Alarma EKG.....	47
7.5.2	Alarmă VGF.....	47
7.5.3	Alarmă SPO ₂	48
7.6	Buton eveniment.....	48
7.7	Utilizarea imprimantei	49
7.7.1	Procesul verbal al semnalului EKG.....	49
7.8	Tipărirea automată după fiecare șoc (Autoprint).....	50
7.9	Tipărirea memoriei de evenimente.....	51
8	Aplicarea electrozilor	52
8.1	Dezbrăcarea pacientului	52
8.2	Poziționare.....	52
8.2.1	Poziționarea electrozilor adezivi și a padelelor	52
8.2.2	Poziționarea electrozilor adezivi EKG.....	53
8.2.3	Poziționarea PRIMEDIC™ SavePads Connect pentru Pacing	54
8.3	Îndepărtarea pilozității de pe piept	55
8.4	Uscarea pielii	56
8.5	Plasați electrozii	56
8.6	Verificați electrozii	57
8.7	Comutarea sursei EKG	58
9	Modul AUTOMAT (modul AED)	59
9.1	Mesaje vocale ale aparatului / Control preliminar al pacientului.....	59
9.2	Realizarea analizei EKG în modul AUTOMAT	60
9.3	Defibrilare necesară.....	61
9.4	Defibrilarea nu este necesară	62
9.5	Menținerea defibrilatorului pregătit de utilizare.....	63
10	Modul manual (modul MAN)	64
10.1	Realizarea defibrilării	64
10.1.1	Selectare energie.....	64
10.1.2	Încărcarea cu energie	65
10.1.3	Declanșarea defibrilării	66
10.2	Funcționarea SYNC și ASYNC	67
10.3	Menținerea defibrilatorului pregătit de utilizare.....	68
11	Așezarea senzorului SpO₂	69
12	Utilizarea pacer-ului	70
12.1	Indicații generale la exploatarea pacer-ului XD.....	70
12.2	Reglarea regimurilor de funcționare a pacer-ului	72
12.3	Reglarea frecvenței stimulării.....	73
12.4	Reglarea intensității stimulării	73
12.5	pornirea și oprirea pacing-ului	74
12.6	Defibrilarea în timpul pacing-ului / Defibrilarea prin electrozii adezivi	76
13	Curățarea, întreținerea și expedierea	77
13.1	Curățarea.....	77
13.2	Întreținerea.....	78
13.2.1	Lista de verificare a lucrărilor de întreținere	78
13.3	Expedierea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD	79
14	Eliminarea ecologică	80
15	Date tehnice	81

16 Accesorii	85
17 Condiții de garanție	86
18 Prezentarea funcției curent-timp	87
19 Sistemul detectării ritmului în modul AED	93
20 Indicații generale pentru utilizarea pulsoximetrelor	95
21 Directive și declarația producătorului – Emisii electromagnetice	97
22 Indicații și reguli generale la utilizarea PRIMEDIC™ AkuPaks	101
23 Controale tehnice de siguranță	103
24 Listă figuri	104

Conținut

1 Introducere

1.1 Cuvânt înainte

Stimată utilizatoare,
stimat utilizator,

Ați fost însărcinat cu utilizarea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD în caz medical de urgență, asupra unei persoane!

Pentru a putea reacționa rapid și corect în această situație specială și pentru a utiliza în mod optim posibilitățile, pe care aparatul le oferă, este necesar să citiți cu atenție anterior acest manual de utilizare și să vă familiarizați astfel cu aparatul, cu funcțiile sale și cu domeniile sale de utilizare.

Păstrați acest manual de utilizare lângă aparat, pentru consultarea ulterioară!

Dacă aveți întrebări referitor la aparat sau la alte produse PRIMEDIC™ vă stăm cu plăcere la dispoziție.

Adresa noastră de contact o puteți găsi în caseta redacțională de la începutul acestui manual de utilizare.

1.2 Valabilitate

Descrierile din acest manual de utilizare se referă la toate nivelurile de configurare ale categoriei de defibrilatoare

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD

al firmei METRAX GmbH.

Vă rugăm să aveți în vedere că aparatul nu indică, în funcție de configurare, toate caracteristicile descrise în manualul de utilizare. Configurarea se poate recunoaște în fereastra de început a PRIMEDIC™ DefiMonitor XD.

1.3 Garanție

Perioada de garanție este de 24 luni și începe din data cumpărării. Vă rugăm să păstrați neapărat factura, ca dovadă a achiziționării.

Sunt valabile prevederile generale privind garanția și asigurarea ale firmei METRAX GmbH.

O reparare sau o modificare a aparatului are voie să fie realizată numai de producător sau de o persoană/firmă autorizată de producător!

1.4 Excluderi ale responsabilității

Pretențiile de responsabilitate în caz de vătămări ale persoanelor și daune materiale sunt excluse, dacă acestea au rezultat ca urmare a uneia sau a mai multora din următoarele cauze:

- Utilizarea aparatului neconformă destinației prevăzute.
- Utilizarea și întreținerea nereglementară a aparatului.
- Exploatarea aparatului prin îndepărtarea capacelor de protecție sau în caz de deteriorări vizibile ale cablului și / sau electrozilor.
- Nerespectarea indicațiilor din acest manual de utilizare referitor la utilizarea, întreținerea și repararea aparatului.
- Utilizarea accesoriilor și pieselor de schimb ale altor producători.
- Intervențiile, reparațiile sau modificările constructive ale aparatului din proprie inițiativă.
- Depășirea din proprie inițiativă a limitelor de putere.
- Monitorizarea defectuoasă a pieselor, care sunt supuse uzurii.
- Tratarea pacienților fără indicații anterioare.

1.5 Simbolurile din acest manual de utilizare

	PERICOL Textele, care sunt marcate cu GEFAHR (PERICOL), avertizează împotriva unui pericol actual, extraordinar de mare, care, în lipsa măsurilor de prevenire a pericolului, pot cauza răni grave sau chiar moartea! Respectați neapărat aceste texte!
	AVERTIZARE Textele, care sunt marcate cu WARNUNG (AVERTIZARE) avertizează împotriva unui eventual pericol, deosebit de mare, care, în lipsa măsurilor de prevenire a pericolului, poate cauza răni grave sau chiar moartea! Respectați neapărat aceste texte!
	PRECAUȚIE Textele, care sunt marcate cu VORSICHT (PRECAUȚIE) avertizează împotriva unei eventuale situații periculoase, care ar putea cauza răni sau daune materiale ușoare! Respectați neapărat aceste texte!

Indicație	Acest simbol face referire la texte, care conțin indicații / comentarii sau sfaturi importante.
------------------	---

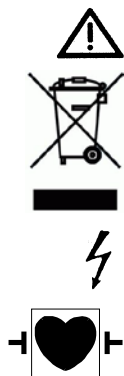
- 1 Acest punct marchează primul punct al unei activități, pe care trebuie să o executați.
- 2 Al doilea punct al unei activități, pe care trebuie să o executați.
etc.

- Acest punct marchează enumerările

- (3) Cifrele din paranteze fac referire la pozițiile din figuri.

- < ... > Textele încadrate de aceste paranteze sunt indicații / instrucțiuni acustice ale aparatului, care sunt prezentate simultan pe monitor, în funcție de varianta de execuție a aparatului.

1.6 Pictograme de pe aparat

IP33 	Protecție împotriva corpurilor străine > 2,5 mm Protecție împotriva stropirii cu apă (60° pe verticală) Respectați manualul de utilizare! Nu aruncați aparatul la gunoiul menajer. Tensiune electrică periculoasă (tensiune înaltă) Grad de protecție CF în legătură cu cablul EKG pentru pacient: Curent de scurgere la pământ pentru pacient 10μA (NC – condiție normală) Curent de scurgere la pământ pentru pacient 50μA (SFC – stare unică de avarie) Curent de scurgere la pământ pentru pacient 100μA (SFC – ieșiri de defibrilare) conform IEC60601-1 și IEC60601-2-4
---	--

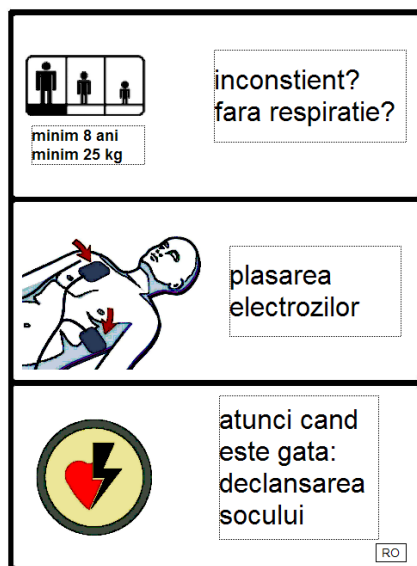


Fig. 1: Ghid rapid de referință pentru aparate cu mod AED

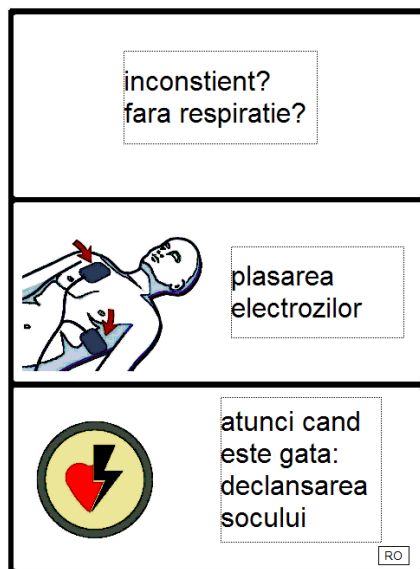


Fig. 2: Ghid rapid de referință pentru aparate fără mod AED

1.7 Pictograme pe SavePads

	Unică folosință
	Data expirării
	Număr lot
	Numai pentru adulți
	Număr comandă
	Indicații privind temperatura de depozitare în Celsius și Fahrenheit

2 Utilizarea conform destinației prevăzute

Aparatul este prevăzut pentru utilizarea de către personal medical de specialitate, instruit corespunzător și medici din domeniul pre-clinic al medicinei de urgență, precum și în rutina clinică, prin respectarea prevederilor naționale în vigoare.

Este vorba de un aparat utilizat frecvent pentru scurt timp în cadrul unei îngrijiri de urgență (în mod tipic de până la 2 ore).

Aparatul poate fi alimentat, la alegere, de la o sursă internă, încărcabilă, de energie (acumulator) sau de la rețea.

Aparatul servește la realizarea defibrilațiilor transtoracale. Utilizarea principală este defibrilarea în modul manual asincron, o altă posibilitate de utilizare este versiunea cardio a fibrilațiilor atriale în modul manual sincron, după sedarea pacientului. Decizia despre necesitatea unei administrări de șoc poate fi luată de utilizator în modul manual, sau automat printr-o recomandare de șoc efectuată de aparat în modul AED.

În timpul modului automat, treptele de energie ale primului, ale celui de-al doilea și de-al treilea șoc sunt indicate de valorile nominale ale curentului 20A, 25A și 30A, precum și de tensiunea condensatorului care depinde de impedanța pacientului, iar în modul manual există posibilitatea de a selecta treptele de energie de 5J, 10J 20J, 30 J, 50J, 100J, 200J, 300J, 360 J, pentru a da posibilitatea reglării corespunzătoare în funcție de greutate a energiei de defibrilare, conform experiențelor medicului. Astfel, în modul manual este posibilă și defibrilarea copiilor în cazul existenței electrozilor adecvați.

În plus, aparatul servește la realizarea și prezentarea electrocardiogramelor. Derivația electrozilor de defibrilare se realizează prin utilizarea conform destinației prevăzute a electrozilor în derivația Einthoven II. Dacă în locul electrozilor de defibrilație, precum și a electrozilor EKG uzuali se utilizează un cablu EKG, atunci este posibilă o monitorizare pe două canale. În plus, poate fi prezentată o selecție benevolă (sugestivă) a 2 semnale din derivațiile analogice Einthoven I, II, III sau Goldberger aVR, aVL, aVF. Condiția preliminară în acest sens este plasarea corectă a electrozilor conform manualului de utilizare.

Un nivel de configurare a aparatului este dotat suplimentar pentru EKG cu un modul SPO2 și un senzor SPO2 pentru prezentarea curbei de saturare cu oxigen pe afișaj.

O imprimantă servește documentației curbelor EKG actuale, anterioare și, la nevoie, în urma unei defibrilații pentru scopuri și probleme din cadrul unei intervenții de urgență. O calitate a tipăririi EKG corespunde afișajului de pe display, deoarece numai acesta a fost disponibil ca decizie asistată în situația de salvare. Prin mărirea unui semnal de etalonare de 1 mV, este posibilă evaluarea grafică a tipăririi.

Într-o altă etapă de configurare, poate fi conectat în modul manual un modul Pacer cu modulele reglabile Fix (analog modulului S00), Demand (inhibitor, conform modulului SSI) sau modul Overdrive, care facilitează stimularea transtoracală prin electrozi adezivi.

Pacer-ul transtoracal poate fi utilizat la pacienții bradicardici numai după sedare.

Un alt domeniu de utilizare este stimularea transtoracală după ce inima a fost defibrilată și începe mai întâi să bată bradicardic, pentru a restabili saturația necesară cu oxigen a sistemului circulator.

Aparatul trebuie utilizat în orice loc în interiorul sau exteriorul clădirilor, precum și, în legătură cu suporturi speciale, și în ambulanțe, elicoptere de salvare sau în avion. Aparatul trebuie să poată însoți pacientul de la locul accidentului, până la spital fără schimbarea electrozilor.

Utilizarea în mediu potențial exploziv (de ex. amestecuri explozive de gaz anestezic) este interzisă.

În medii cu emisii electromagnetice ridicate, precum aparate NMR și echipamente radio ale personalului de intervenție, funcția aparatului poate fi perturbată. În acest caz sunt valabile restricțiile din manualul de utilizare, în caz contrar trebuie oprite sau ecranate sursele de perturbare.



AVERTIZARE

Orice utilizare suplimentară sau care rezultă de aici este valabilă ca nefiind conform destinației prevăzute și poate cauza vătămări ale persoanelor sau daune materiale!

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD trebuie utilizat numai conform condițiilor menționate în acest manual de utilizare și în modul descris în acesta!

2.1 Indicație/Contraindicație pentru defibrilare

	AVERTIZARE Unitatea de defibrilare a PRIMEDIC™ DefiMonitor XD are voie să fie utilizată, dacă există disritmii, precum flutter ventricular/fibrilație ventriculară sau anumite tahicardii arteriale și ventriculare, care sunt însoțite de următoarele simptome (indicații): • inconștiență • fără respirație normală
---	---

	AVERTIZARE Unitatea de defibrilare a PRIMEDIC™ DefiMonitor XD nu trebuie utilizată dacă • Pacientul este conștient sau • Pacientul prezintă o respirație normală • S-a stabilit un puls normal sau • Asistolie sau • S-a stabilit o activitate electrică fără puls • Pentru un mod automat, este valabil: un copil cu vârsta sub 8 ani, respectiv cu o greutate corporală mai mică de 25 kg.
---	--

2.2 Indicații de complicații

	AVERTIZARE
	• iritații ale pielii până la arsuri, de ex. deoarece gelul de defibrilare nu a fost utilizat în cantitate suficientă. • eventual apar vătămări ale miocardului din cauza energiei de defibrilare. • în anumite condiții pot apărea tulburări ale ritmului cardiac (de ex. tahiaritmie atrială sau fibrilație auriculară) după defibrilarea cu succes sau versiunea cardiacă.

2.3 Categoria de utilizatori

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD are voie să fie utilizat numai în mod manual, exclusiv de personal medical special școlarizat.

În modul automat, PRIMEDIC™ DefiMonitor XD are voie să fie utilizat de personal medical instruit. Utilizarea trebuie să fie dispusă de un medic.

Utilizarea neregulamentară a defibrilatorului poate cauza fibrilație ventriculară, asistolie sau alte dereglări periculoase ale ritmului cardiac.

Administratorul PRIMEDIC™ DefiMonitor XD trebuie să aibă grijă ca PRIMEDIC™ DefiMonitor XD să fie utilizat numai de personal de specialitate, autorizat și instruit.

Indicație

Directivele, conform cărora se realizează o intervenție de urgență în cazul opririi inimii, se pot modifica. Aparatul descris aici funcționează conform directivelor European Resuscitation Council (Consiliului European de Resuscitare) cu Guidelines 2005 Resuscitation (Directivele de Resuscitare 2005) sau American Heart Association (Asociația Cardiacă Americană) (AHA), 2005.

3 Indicații privind siguranța

3.1 Indicații generale

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD îndeplinește individual și în legătură cu accesoriile/accesoriile opționale normele privind siguranța valabile în prezent și corespunde prevederilor directivelor privind produsele medicale 93/42/CE.

Aparatul și accesoriile acestuia sunt sigure în cazul unei utilizări conform destinației prevăzute și prin respectarea descrierilor și indicațiilor menționate în acest manual de utilizare.

Totuși, aparatul și accesoriile acestuia pot reprezenta un pericol pentru utilizator, pacient sau terțe persoane în cazul unei utilizări eronate!

	PERICOL De aceea atragem atenția în mod explicit asupra faptului că toate persoanele, care trebuie/doresc să utilizeze acest aparat, înainte de prima utilizare • trebuie instruite printr-o școlarizare care să cuprindă o prezentare a defibrilării și a indicațiilor, respectiv contraindicațiilor și trebuie să fie, astfel, autorizate în acest scop! • trebuie să citească și să respecte acest manual de utilizare și în special indicațiile privind siguranța și pericolele din acest manual de utilizare!
---	--

	AVERTIZARE PRIMEDIC™ DefiMonitor XD nu este admis pentru utilizarea în zone cu potențial exploziv.
---	---

	PERICOL În cazul utilizării neregulamentare, respectiv neconforme destinației prevăzute a aparatului există pentru utilizator, pacient și terțe persoane • pericolul de electrocutare din cauza tensiunii înalte generate de aparat, • pericolul influențării unor implanturi active • pericolul unei arsuri din cauza electrozilor incorect poziționați. În plus, aparatul poate fi deteriorat sau distrus din cauza utilizării neregulamentare!
---	---

Indicație

Respectați indicațiile menționate în anexă, în momentul utilizării PRIMEDIC™ DefiMonitor XD!

În momentul transportării DefiMonitor XD într-un vehicul, padelele trebuie să fie fixate în suport, iar aparatul fixat într-un suportul mural.

Pentru Europa este valabil:

- Aparatul corespunde Medical Device Directive (MDD) (Directiva Aparatelor Medicale).

Pentru Republica Federală Germania este valabil în plus:

- Aparatul corespunde Legii produselor medicale (MPG) și se supune Ordonanței Administratorilor de Produse Medicale (MPBetreibV).
- Conform Ordonanței Administratorilor de Produse Medicale (MPBetreibV), aparatul trebuie supus controalelor regulate clarificate în anexă.
- Conform MPBetreibV, pentru aparat trebuie realizat un caiet al produsului medical. Controalele regulate ale aparatului trebuie documentate acolo.

Pentru celelalte state membre ale Comunității Europene sunt valabile prescripțiile naționale pentru exploatarea produselor medicale.

3.2 Indicații generale privind siguranța

	PERICOL Este interzisă utilizarea aparatului în prezența substanțelor inflamabile (de ex. gazolină sau asemănătoare) sau cu o atmosferă bogată cu oxigen sau cu gaze/vapori inflamabili! Monitorizați aparatul în permanență.
---	--

3.3 Indicații privind siguranța pentru Dvs., utilizatorul

	AVERTIZARE
	Utilizați aparatul numai pe un pacient, dacă • v-ați convins anterior utilizării de siguranța în funcționare și de starea regulamentară a aparatului! • starea pacientului solicită, respectiv permite o utilizare a acestuia! Verificați înainte de utilizare, dacă aparatul se găsește în domeniul temperaturii de funcționare. Acest lucru este valabil, de exemplu pentru depozitarea defibrilatorului într-un vehicul de salvare. Nu utilizați aparatul, dacă este deteriorat sau defect (de ex. cablu de defibrilare deteriorat sau carcasa prezintă deteriorări). Nu atingeți pacientul în timpul defibrilării! Evitați orice contact între • părțile corpului pacientului (precum pielea goală a capului sau a picioarelor), precum și • lichide conductoare (precum gel, sânge sau soluție salină) • obiecte metalice din zona înconjurătoare a pacientului (precum cadrul patului sau targă) care prezintă căi nesupravegheate pentru curentul de defibrilare! Deși DefiMonitor XD și accesoriile sale originale sunt protejate împotriva defibrilării, recomandăm să nu atingeți aceste componente în timp ce se realizează o defibrilare prin intermediul unui alt aparat de la pacient.

3.4 Indicații privind siguranța pentru protecția pacientului

	PERICOL
	Utilizați aparatul numai pe un pacient, dacă v-ați convins anterior utilizării de siguranță în funcționare și de starea regulamentară a aparatului! Supravegheați pacientul în timpul întregului tratament și controlați regulat afișajul aparatului, pentru a recunoaște din timp modificările stării pacientului și pentru a putea reacționa corespunzător. Verificați înainte de utilizare, dacă aparatul se găsește în domeniul temperaturii de funcționare. Acest lucru este valabil, de exemplu pentru depozitarea defibrilatorului într-un vehicul de salvare pe timp de iarnă. Nu utilizați aparatul, dacă este defect (de ex. cablul de defibrilare este deteriorat). Utilizați aparatul numai cu accesorii, piese de uzură și articole de unică folosință, a căror utilizare inofensivă din punct de vedere tehnic al siguranței a fost demonstrată printr-o verificare a aparatului pregătit de utilizare de către un centru autorizat de control. Utilizați pentru fiecare pacient electrozi de defibrilare noi și intacti, care se încadrează în perioada de valabilitate, pentru a evita posibilele arsuri ale pielii! Conectați electrozii adezivi numai cu PRIMEDIC™ PRIMEDIC™ DefiMonitor XD. Utilizarea sistemului de electrozi cu alte aparate poate cauza emiterea de curenți de scurgere periculoși în pacient! Exploatați aparatul numai în imediata apropiere a altor aparate sensibile (de ex. aparate de măsură, care reacționează sensibil la câmpurile magnetice sau surse puternice de perturbație, care pot influența funcția PRIMEDIC™ DefiMonitor XD. Păstrați o distanță suficientă față de alte surse terapeutice și diagnostice de energie (de ex. diatermie, chirurgie de înaltă frecvență, tomografie cu rezonanță magnetică). Aceste aparate pot influența PRIMEDIC™ DefiMonitor XD și pot perturba funcția acestuia. De aceea, îndepărtați toate aparatele conectate cu pacientul înainte de defibrilare. Deconectați înaintea defibrilării toate aparatele electrice utilizate medical de către pacient, care nu dețin o componentă de utilizare rezistentă la defibrilare. Păstrați la distanță electrozii de defibrilare și electrozii EKG de alți electrozi, piese metalice și alte componente conectate cu solul! Nu utilizați aparatul în modul AED asupra copiilor cu vârsta sub 8 ani sau care au o greutate corporală estimată sub 25 kg!

	Așezați electrozii exact conform descrierii. Uscați pieptul și îndepărtați cu grijă eventuala pilozitate excesivă a pacientului, înainte de a așeza electrozii de defibrilare. Nu lipiți electrozii de defibrilare direct peste un pacemaker implantat, pentru a evita eventuale interpretări eronate ale aparatului și deteriorarea pacemaker-ului din cauza impulsului de defibrilare! Nu atingeți pacientul în timpul analizei EKG și evitați orice vibrații! Dacă analiza EKG se realizează într-un vehicul, vehiculul și motorul trebuie oprite pentru a garanta o analiză corectă. Întrerupeți o reanimare, atât timp cât PRIMEDIC™ DefiMonitor XD analizează EKG-ul. În cazul unor oscilații extreme ale rețelei, aparatul trebuie deconectat de la rețeaua de alimentare, și anume scoateți ștecărul din priză și utilizați aparatul prin intermediul acumulatorului PRIMEDIC™ integrat. Razele puternice ale soarelui pot influența lizibilitatea afișajului. Utilizarea simultană a mai multor aparate medicale poate cauza periclitarea pacientului prin însumarea curenților pacientului.
--	--

3.5 Indicații privind siguranța pentru protecția unor terțe persoane

	PERICOL
	Înainte de defibrilare, avertizați persoanele din jur în mod clar și explicit să se îndepărteze de pacient și să nu aibă contact cu acesta!

3.6 Indicații privind siguranța pentru protecția aparatului

	PRECAUȚIE Daune materiale
	• Reparațiile, modificările, extinderile și instalările PRIMEDIC™ DefiMonitor XD au voie să fie executate numai de personal METRAX autorizat și instruit! • PRIMEDIC™ DefiMonitor XD nu conține componente care pot fi reparate de utilizator! • Trebuie utilizate exclusiv accesorii, care îndeplinesc cerințele de conformitate ale legilor corespunzătoare, directivelor CE, precum și altor norme. În special, acest lucru este valabil pentru senzorul SPO2, electrozii adezivi și acumulatorii de schimb. Toate accesoriile și piesele de uzură originale PRIMEDIC™ îndeplinesc aceste condiții. • Curățați aparatul numai în stare deconectată, cu electrozii scoși și numai în modalitatea prescrisă!

4 Descrierea aparatului

4.1 Descrierea generală

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD este un defibrilator extern cu EKG integrat cu 6 canale. EKG-ul poate fi realizat prin intermediul SavePads PRIMEDIC™, padelele de defibrilare sau cablul cu trei poli al pacientului cu electrozi adezivi EKG. PRIMEDIC™ DefiMonitor XD este disponibil în diferite niveluri de configurare. Fiecare variantă de model este afișată pe afișajul monitorului în fereastra de pornire.

În modul automat (Auto Mode), EKG-ul este analizat prin intermediul algoritmului implementat. Dacă se detectează aritmii cardiace potențial mortale, aparatul recomandă o defibrilare și, în urma autorizării de către utilizator, emite un electroșoc necesar pentru resuscitare. Dacă aparatul nu detectează un ritm care să necesite o defibrilare, nu se produce niciun electroșoc.

În modul manual, mediul, respectiv utilizatorul instruit decide singur dacă este necesară o defibrilare.

Sunt disponibile următoarele modele:

A. Defibrilatoare manuale:

- Model **DefiMonitor XD1** cu monitor și 6 canale EKG
- Model **DefiMonitor XD3** cu monitor și 6 canale EKG și pulsoximetrie
- Model **DefiMonitor XD10** cu monitor și 6 canale EKG și pacer
- Model **DefiMonitor XD30** cu monitor și 6 canale EKG, pulsoximetrie și pacer

B. Defibrilatoare manuale cu mod AED:

- Model **DefiMonitor XD100** cu monitor și 6 canale EKG și mod automat
- Model **DefiMonitor XD300** cu monitor și 6 canale EKG, pulsoximetrie și mod automat
- Model **DefiMonitor XD110** cu monitor și 6 canale EKG, pacer și mod automat
- Model **DefiMonitor XD330** cu monitor și 6 canale EKG, pacer, pulsoximetrie și mod automat

Clasa PRIMEDIC™ DefiMonitor XD a fost concepută pentru utilizarea rapidă și sigură în situații de urgență. Toate unitățile funcționale și elementele de comandă se supun următoarelor principii de bază:

- Împărțire clară a unităților funcționale
- Reducerea funcțiilor la ceea ce este necesar
- Îndrumare intuitivă și logică a utilizatorului
- Elemente de comandă clare și auto-explicative
- Configurare ergonomică.

Monitorul EKG dispune de un display grafic cu rezoluție înaltă, care furnizează un contrast înalt al imaginii în cazul unor condiții problematice de lumină.

Adișajul de pe display PRIMEDIC™ DefiMonitor XD este adecvat numai pentru identificarea ritmului EKG în cadrul unei intervenții de urgență.

Unitatea defibrilatorului este optimizată pentru o utilizare sigură și rapidă.

Alimentarea cu energie a PRIMEDIC™ DefiMonitor XD se realizează cu acumulatorii reîncărcabili cu celule din nichel-cadmiu sau de la o sursă de energie, independent de modelul respectiv. Sistemul electronic de încărcare utilizat se bazează pe cel mai nou nivel al tehnicii și facilitează astfel o durată maximă de viață a acumulatorilor utilizați.

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD poate fi așezat în stare de repaus pe un suport mural opțional, care poate fi fixat pe un perete sau într-un vehicul de salvare. PRIMEDIC™ Charger Basis / Comfort servește printre altele alimentării cu energie pentru încărcarea acumulatorului.

Este disponibilă o gamă largă de accesorii.

Supportul mural și accesoriiile sunt descrise în manuale de utilizare separate.

4.2 Descrierea detaliată a aparatului

A. Defibrilatoare manuale:



Fig. 3: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD 1 / 3 – Vedere din față

- 1 Mâner
- 2 Padele
- 3 Cablu conectare padele, cu fișă
- 4 Tastatură
- 5 Monitor
- 6 Microfon
- 7 Display de stare



Fig. 4: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD 10 / 30 – Vedere din față

- 1 Mâner
- 2 Padele
- 3 Cablu conectare padele, cu fișă
- 4 Tastatură
- 5 Monitor
- 6 Microfon
- 7 Display de stare

B. Defibrilatoare manuale cu mod AED:



Fig. 5: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD 100 / 300 – Vedere din față

- 1 Mâner
- 2 Padele
- 3 Cablu conectare padele, cu fișă
- 4 Tastatură
- 5 Monitor
- 6 Microfon
- 7 Display de stare



Fig. 6: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD 110 / 330 – Vedere din față

- 1 Mâner
- 2 Padele
- 3 Cablu conectare padele, cu fișă
- 4 Tastatură
- 5 Monitor
- 6 Microfon
- 7 Display de stare



Fig. 7: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Vedere din spate

- 1 Orificiu de prindere pentru cârligul deblocării cu o singură mână
- 2 Plăcuța de identificare
- 3 Sigiliu al calității



Fig. 8: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Vedere de jos

- 1 Capac SaveCard
- 2 Buton de deblocare (pentru scoaterea modului de energie)
- 3 Modul de energie



Fig. 9: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Vedere laterală

- 1 Difuzor
- 2 Mufă pentru fișa electrozilor
- 3 Mufă pentru senzorul SpO2 (opțional)
- 4 Mufă pentru cablul padelelor



Fig. 10: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Vedere laterală

- 1 Manetă de deblocare pentru capacul imprimantei
- 2 Capac imprimantă
- 3 Mufă de racordare la rețea
- 4 Locaș de fixare pentru geantă (opțional)



Fig. 11: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Display de stare

Afișaj	Semnificație	Măsură
  OK	Capacitate acumulator PRIMEDIC™ AkuPak suficientă	Aparat pregătit de utilizare
  OK	Acumulator descărcat	Aparatul poate fi utilizat, eventual acumulatorul PRIMEDIC™ AkuPak trebuie încărcat sau schimbat
	Simbolul apare și dacă nu este introdus niciun modul de energie!	Introduceți modulul de energie
	Simbolul apare și dacă data de valabilitate a modulului de energie a fost depășită	Verificați datele de valabilitate, schimbați modulul de energie dacă este nevoie.
 	Capacitate acumulator PRIMEDIC™ AkuPak suficientă	Realizați auto-testul de lungă durată, reintroducând acumulatorul, PRIMEDIC™ AkuPak sau repornind aparatul încă o dată
	Aparat defect	Dispuneți repararea aparatului de către furnizor
 	Acumulator descărcat complet	Încărcați acumulatorul
	Aparat defect	- Realizați auto-testul de lungă durată, reintroducând acumulatorul, PRIMEDIC™ AkuPak sau repornind aparatul încă o dată - Dispuneți repararea aparatului de către furnizor.

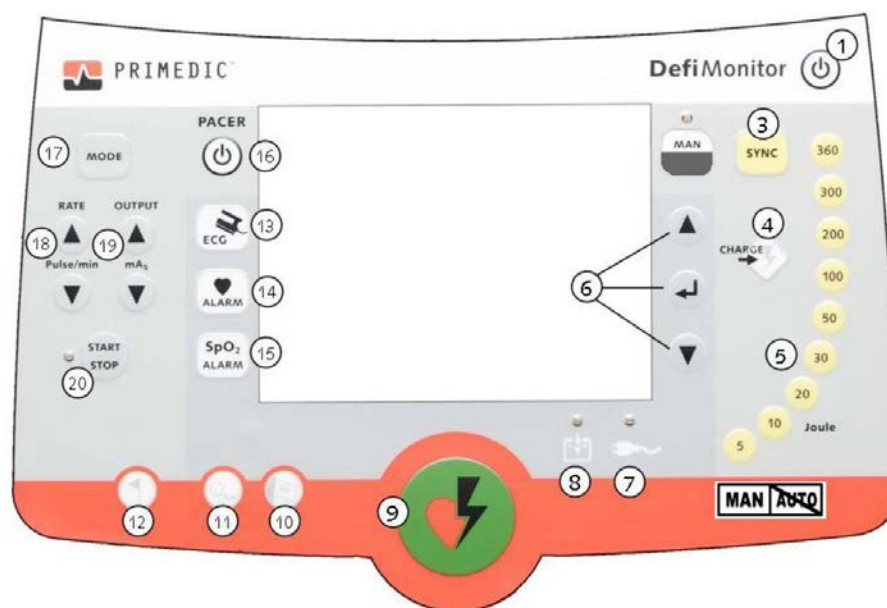


Fig. 12: Tastatură PRIMEDIC™ DefiMonitor XD 1 / 10 / 3 / 30 (defibrilatoare pur manuale)

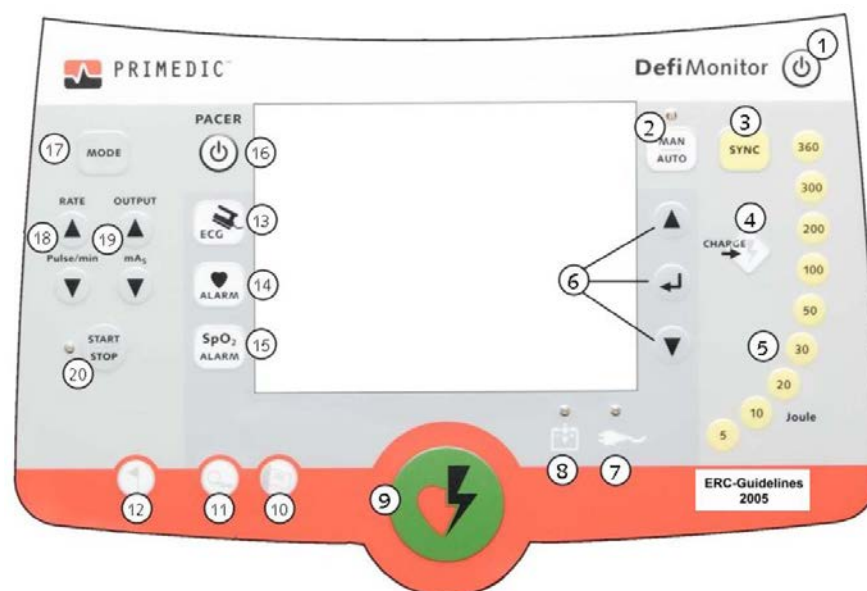


Fig. 13: Tastatură PRIMEDIC™ DefiMonitor XD 100 / 110 / 300 / 330

1	Buton pornire/oprire aparat
2	Tastă de comutare a modului automat/manual cu LED
3	Buton SYNC
4	Buton de descărcare electrică pentru utilizarea cu SavePads, care se poate utiliza numai în modul manual
5	Niveluri energetice în Joule (la 50 Ohm)
6	Butoane meniu  Buton de selectare/confirmare  Buton, pentru răsfoirea în sus în meniul de pe monitor, respectiv pentru majorarea parametrilor, respectiv pentru a selecta derivația curbei superioare EKG  Buton, pentru răsfoirea în jos în meniul de pe monitor, respectiv pentru micșorarea parametrilor, respectiv pentru a selecta derivația curbei inferioare EKG
7	Afișaj cu LED pentru racordul la rețea
8	Afișaj cu LED pentru încărcarea acumulatorului
9	Buton de declanșare pentru defibrilare, Buton pentru șoc
10	Imprimantă pornire/oprire (tipărire online)
11	Alimentare cu hârtie
12	Buton eveniment
13	Buton pentru comutarea sursei EKG
14	Buton de confirmare a alarmei pentru bătăile inimii
15	Buton de confirmare a alarmei SpO ₂
16	Buton pornire/oprire Pacer XD
17	Buton de comutare a modului Pacer DEMAND/FIX/OVERDRIVE
18	Frecvența stimulării +/-
19	Intensitatea stimulării +/-
20	Buton pornire/oprire stimulare cu LED

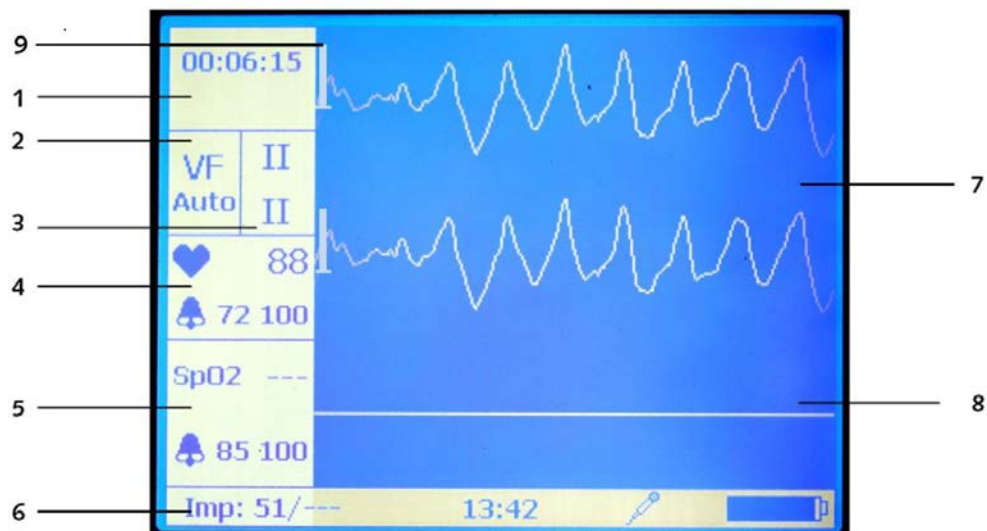
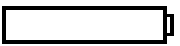


Fig. 14: Afișaj monitor

- 1 Indicator timp de conectare / nivel de energie / pacer
- 2 Mod AUTO/manual
- 3 Indicator canal EKG
- 4 Indicator al ritmului cardiac și al limitelor alarmei
- 5 Indicator al pulsoximetrului și al limitelor alarmei
- 6 Rând de stare pentru afișarea impedanței pacientului, orei, microfonului, capacității acumulatorului, stării pacer-ului, capacității CF, stării imprimantei și hârtiei
- 7 Indicator canale EKG (max.2)
- 8 SpO₂ Curbe, indicații, informații
- 9 Tensiune de calibrare, înălțimea corespunde 1mV (dimensiunea de reprezentare depinde de sensibilitatea selectată pentru EKG)

4.3 Indicator al capacității

La PRIMEDIC™ DefiMonitor XD se afișează starea de încărcare pe display. Stările posibile de afișare au următoarea semnificație:

Prezentare pe display	Semnificație
	încărcat la 100 %
	descărcat la 50 %
	descărcat parțial sau cu capacitate redusă
	0% (aparatul funcționează în continuare până la descărcarea completă)
	Comunicația PRIMEDIC™ AkuPak perturbată sau durata de viață atinsă.

PRIMEDIC™ AkuPak este monitorizat pe baza unui echilibru electronic de încărcare, pentru a garanta o afișare optimă a capacității.

- Suplimentar acestei afișări, PRIMEDIC™ DefiMonitor XD emite o avertizare înainte de descărcarea completă.
- Dacă PRIMEDIC™ AkuPak este deteriorat (de ex. din cauza efectului de memorie), acest lucru este indicat prin suprafața în rastru de pe partea stângă a indicatorului capacității.

Dacă aparatul funcționează, are loc la fiecare minut o avertizare vocală în limba selectată.

	Mesaj vocal	Afișaj pe monitor
PRIMEDIC™ AkuPak	< Stare încărcare acumulator redusă, vă rugăm încărcăți-l >	Stare încărcare acumulator redusă, vă rugăm încărcăți-l

Indicație

Pentru a avea întotdeauna un aparat pregătit de utilizare, se recomandă să purtați asupra dumneavoastră în permanență un acumulator de rezervă încărcat. În funcție de situația actuală de tratament, la apariția acestui mesaj vocal trebuie să realizați înlocuirea acestuia.

4.4 Managementul datelor

Indicație	Aparatul înregistrează pe un SaveCard detașabil toate datele, precum și toate zgomotele înconjurătoare prin intermediul unui microfon.
------------------	--

Datele salvate pot fi afișate cu ajutorul unui calculator/laptop și software-ul PRIMEDIC™ EKG Viewer, totuși nu pot fi utilizate pentru diagnosticarea și terapia pacientului! Aceste date servesc numai scopurilor administrative sau juridice. În software se găsește un proces verbal de utilizare, în care pot fi înregistrate alte date despre pacient.

Datele salvate pe SaveCard trebuie activate pe cât posibil extern, după fiecare utilizare. În cazul în care capacitatea memoriei cardului SaveCard este la limită, nu se mai înregistrează alte date. Aparatul este pregătit de utilizare atât cu spațiul memoriei ocupat complet, cât și fără SaveCard.

SaveCard furnizat cu aparatul este deja formatat și poate fi utilizat imediat. Dacă aveți probleme cu SaveCard existent, precum și în cazul unor noi carduri CF, acestea trebuie formatate cu sistemul de fișiere FAT32. Pentru a obține o siguranță optimă, procedați astfel:

Windows 2000, Windows XP, Windows Vista

- 1 Porniți o fereastră a liniei de comandă prin "Start->Executare" și introduceți în câmpul de introducere " **cmd.exe** ". Se deschide fereastra liniei de comandă.
- 2 Introduceți acolo următoarele: **format f: /U /FS:FAT32 /X /V:savecard** (unde f: reprezintă litera driverului cititorului de carduri CF, trebuie eventual să îl adaptați).

4.5 Descrierea accesoriului

Înainte de transport, aparatul trebuie depozitat în mod adecvat.

4.5.1 Padele

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD deține padele de defibrilare configurate ergonomic, în care sunt deja integrate padelele pentru copii necesare pentru defibrilarea acestora.

Deșurubați pentru aceasta electrozii mari la ambele padele, în sens contrar acelor de ceasornic. Acum vă stă la dispoziție o suprafață redusă a electrozilor adecvați pentru copii.

Fixarea padelor pentru adulți pe electrozii pentru copii se realizează în sensul acelor de ceasornic.

După utilizarea padelor pentru copii, curățați-le înainte de a înșuruba din nou padelele pentru adulți.

Fixați ferm padelele pentru adulți pe padelele pentru copii, pentru a se asigura un contact sigur.



Fig. 15: Fixarea padelor pentru adulți pe electrozii pentru copii

Indicație

Nu utilizați electrozii pentru copii pe adulți, deoarece nu se poate obține o defibrilare adecvată.

4.5.2 Cablu de conectare PRIMEDIC™ SavePads

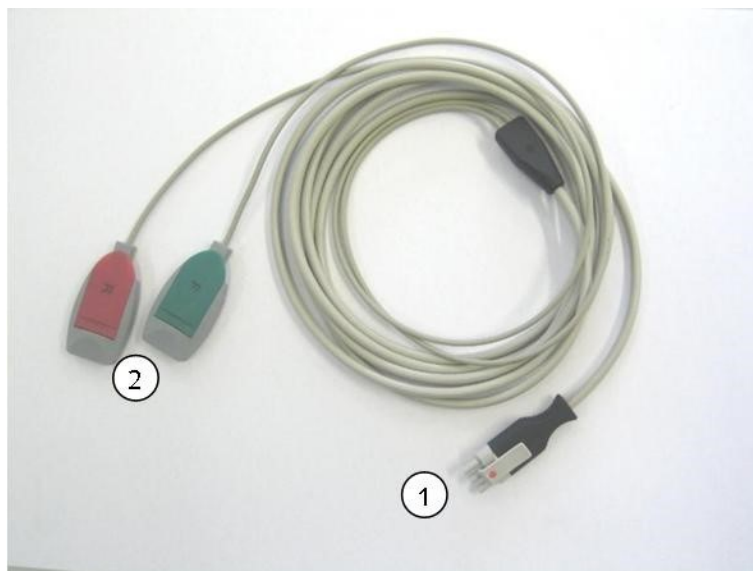


Fig. 16: Cablu de conectare PRIMEDIC™ SavePads, 2 poli

1 Ștecă

2 Clips de conectare pentru SavePads Connect

4.5.3 PRIMEDIC™ SavePads (opțional)



Fig. 17: PRIMEDIC™ SavePads, 2 poli

1 Ștecă

2 SavePads (electrozi de defibrilare cu folie de protecție)

4.5.4 Cablu EKG pentru pacient, 3 poli

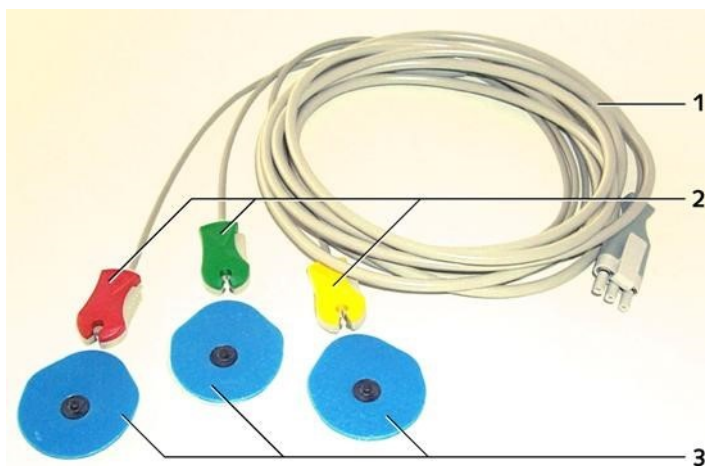


Fig. 18: Cablu EKG pentru pacient, 3 poli

- 1 Cablu electrozi EKG 3 poli, cu ștecăr
- 2 Clipsuri electrozi (roșu, verde, galben)
- 3 Electrozi EKG (Ag/AgCl)

4.5.5 Cablu EKG pentru pacient EKG, 2 poli (opțional)

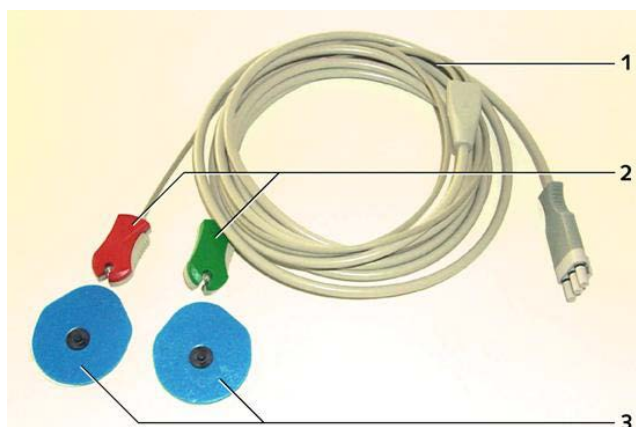


Fig. 19 cablul EKG pentru pacient, 2 poli

- 1 Cablu electrozi EKG 2 poli, cu ștecăr
- 2 Clipsuri electrozi (roșu, verde)
- 3 Electrozi EKG (Ag/AgCl)

4.5.6 Senzor SpO₂ (numai pentru PRIMEDIC™ DefiMonitor XD3/XD30/XD300/XD330)

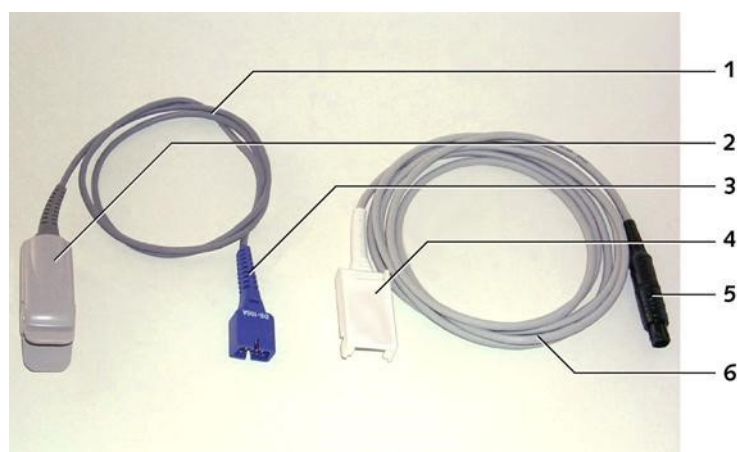


Fig. 20: Senzor SpO₂ și cablu adaptor

- 1 Cablu al senzorului SpO₂
- 2 Senzor reciclabil SpO₂
- 3 Ștecăr (pentru racordarea cablului senzorului la cablul adaptorului)
- 4 Mufă (cu blocare)
- 5 Ștecăr (pentru racordarea cablului adaptorului la aparat)
- 6 Cablu adaptor

5 Măsuri pregătitoare înainte de (prima) punere în funcțiune

5.1 Despachetarea

Verificați după livrare mai întâi ambalajul și aparatul dacă prezintă daune cauzate în timpul transportului.

Dacă stabiliți daune la aparat, adresați-vă imediat expeditorului, comerciantului dumneavoastră sau direct serviciului tehnic al METRAX GmbH, precizând numărul aparatul și descriind daunele aparatului.

	PERICOL Nu puneți în niciun caz aparatul în funcțiune dacă stabiliți defecțiuni. Nu se poate exclude o periclitate a sănătății.
--	--

Pe baza unei note de transport aferente, convingeți-vă de integralitatea setului de livrare.

5.2 Introducerea / Schimbarea SaveCard

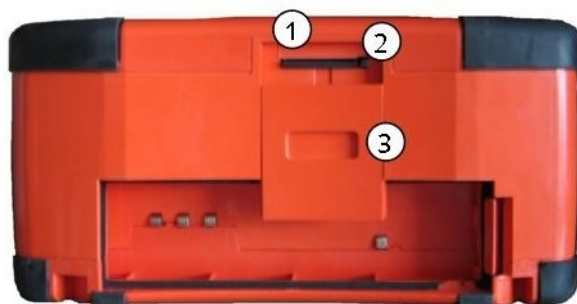


Fig. 21: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – SaveCard

- 1 SaveCard – Slot
- 2 Buton de scoatere SaveCard
- 3 Capac

Modalitatea de lucru:

- 1 Așezați aparatul pe partea inferioară și îndepărtați modulul de energie.
- 2 Deschideți slotul pentru cardul de memorie SaveCard, împingând capacul în direcția slotului modulului de energie.
- 3 Împingeți cardul de memorie SaveCard în slotul (1) special prevăzut pentru acesta.
Apăsăți cu atenție cardul de memorie SaveCard, până când tasta (2) iese în afară din orificiu. Dacă doriți să scoateți cardul de memorie SaveCard, apăsați tasta (2) complet înăuntru – astfel, cardul de memorie SaveCard este scos puțin în afară din locaș. Acum cardul poate fi scos.
- 4 Închideți în final capacul.
- 5 Reașezați acum modulul de energie în aparat. După aceea, aparatul pornește și realizează un autotest.

Indicație

Datele salvate pe SaveCard trebuie activate pe cât posibil extern, după fiecare utilizare. În cazul în care capacitatea memoriei cardului SaveCard este la limită, nu se mai înregistrează alte date. Aparatul este pregătit de utilizare atât cu spațiul memoriei ocupat complet, cât și fără SaveCard.

5.3 Introducerea / Schimbarea unității de alimentare cu energie (PRIMEDIC™ AkuPak)

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD poate fi utilizat cu două module diferite de energie.

- acumulator PRIMEDIC™ AkuPak reîncărcabil sau
- prin sursa internă de alimentare cu cablu de rețea.

Indicație

Utilizați PRIMEDIC™ DefiMonitor XD exclusiv prin intermediul sursei interne de alimentare, astfel trebuie să asigurați că acumulatorul PRIMEDIC™ AkuPak este introdus în fanta modulului de energie. PRIMEDIC™ DefiMonitor XD nu se poate folosi fără acesta.

	AVERTIZARE
	După fiecare utilizare a aparatului, verificați alimentarea cu energie. Acumulatorul PRIMEDIC™ AkuPak trebuie încărcat, dacă este cazul. Dacă acest lucru nu este posibil, trebuie să fie disponibil un al doilea acumulator PRIMEDIC™ AkuPak încărcat, pentru asigurarea stării pregătite de utilizare!

5.3.1 Introducerea acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak

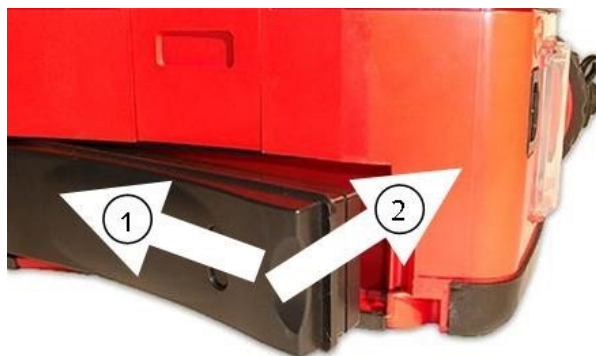


Fig. 22: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Introducerea acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak

Modalitatea de lucru:

- 1** Așezați aparatul pe partea inferioară.
- 2** Împingeți (noul) modul de energie în direcția săgeții (1) în aparat, până se află la opritorul stâng.
- 3** Apăsăți modulul de energie față în direcția săgeții (2) în fantă, până când butonul de deblocare fixează sigur eclisa modulului de energie și auziți un "Clic".

Modulul de energie trebuie să se închidă acum uniform la partea exterioară a aparatului. Dacă la mișcarea aparatului acesta cade, înseamnă că nu a fost fixat corect.

Indicație

Prin introducerea acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak, aparatul pornește și realizează un autotest automat.

Respectați displayul de stare. Dacă displayul indică "OK", aparatul este pregătit de funcționare.

Opriți aparatul (dacă este cazul) cu butonul pornire / oprire.

	PRECAUȚIE
	Dacă displayul nu indică "OK", respectiv pe monitor este afișat un mesaj de eroare, remediați cauza sau adresați-vă următoarei reprezentanțe de service. Aparatul se oprește automat.

5.3.2 Scoateți modulul de energie din aparat

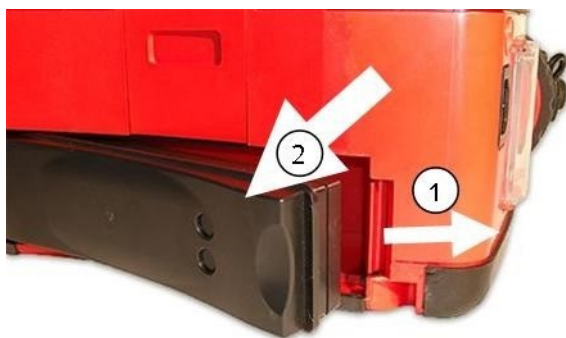


Fig. 23: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Scoaterea modulului de energie

Indicație

Schimbați modulul de energie numai atunci când aparatul este oprit și ștecărul electrozilor de defibrilare este scos din priză.

Modalitatea de lucru:

- 1** Așezați aparatul pe partea inferioară și apăsați butonul de deblocare în direcția săgeții (1.), până când eclisa modulului de energie este deblocat și modulul de energie iese puțin din fantă.
- 2** Pivotați modulul de energie în direcția săgeții 2 și scoateți-l din aparat.

5.4 Încărcarea acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak

Acumulatorul PRIMEDIC™ AkuPak poate fi încărcat în două modalități diferite:

- cu sursa de alimentare integrată și / sau
- în suportul mural (opțional).

Detectarea integrată a încheierii descărcării protejează acumulatorul împotriva descărcării complete dăunătoare. O încărcare prea redusă a acumulatorului este indicată optic și acustic.

Indicație	Un acumulator PRIMEDIC™ AkuPak complet gol trebuie încărcat cel puțin 2,5 ore. O durată prea scurtă de încărcare poate duce la interpretări eronate ale încărcării de către aparat, în funcție de natura acumulatorului. Indicatorul încărcării de pe display va afișa în mod eronat un acumulator încărcat complet. Funcționarea sigură a aparatului nu este asigurată în anumite condiții.
------------------	--

Atenție ca temperatura mediului din timpul procesului de încărcare să se afle în domeniul de temperatură cuprins între 0 - 45°C.

Indicație	Încărcarea acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak în afara temperaturilor indicate de lucru poate provoca deteriorarea acumulatorului. Așteptați înainte de a începe încărcarea acumulatorului ca temperatura sa să se adapteze la temperatura mediului, în caz contrar încărcarea poate fi eventual întreruptă timpuriu.
------------------	--

Dacă se detectează o temperatură ridicată a aparatului, încărcarea acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak se întrerupe, până când temperatura se află din nou în domeniul valabil de temperatură. Acest lucru împiedică o încărcare de deteriorare a acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak. Dacă acumulatorul PRIMEDIC™ AkuPak nu s-a încărcat, PRIMEDIC™ DefiMonitor XD poate fi utilizat prin sursa integrată de alimentare. O încărcare a acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak se realizează automat în timpul utilizării PRIMEDIC™ DefiMonitor XD. Prin aceasta, timpul de încărcare se prelungește.

Indicații suplimentare despre acumulatorii NiCd și încărcarea acestora se află în capitolul 22.

5.4.1 Încărcarea acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak în încărcătorul opțional Basis / Comfort

Respectați în acest sens manualul de utilizare separat al încărcătorului Basis / Comfort.

5.5 Racordarea cablului de rețea

Modalitatea de lucru:

- 1 Introduceți cablul de rețea în mufa de racordare la rețea a aparatului.
- 2 Introduceți ștecărul de rețea într-o priză cu contact de protecție legată la pământ în mod regulamentar cu tensiunea adecvată.

Indicație

Atenție ca acumulatorul PRIMEDIC™ AkuPak să fie introdus în fanta modulului de energie. Acest lucru este obligatoriu necesar, pentru a asigura o utilizare ireproșabilă a PRIMEDIC™ DefiMonitor XD în regimul de alimentare de la rețea. Trebuie utilizat cablul de rețea cu 3 poli furnizat.

5.6 Introducerea hârtiei de tipărire

Modalitatea de lucru:

- 1 Apăsați butonul de deblocare de deasupra compartimentului pentru hârtie. Capacul se poate deschide acum spre față.
- 2 Pregătiți rola de hârtie prevăzută în acest sens (îndepărtați banda adezivă, desfaceți rola aproximativ 5 cm)
- 3 Introduceți rola de hârtie în fanta imprimantei, astfel încât partea striată să indice în sus.
- 4 Închideți capacul.

Indicație

Capacul este astfel construit, încât în cazul exercitării unei forțe ridicate din exterior, acesta să sară din poziție fără să se deterioreze.

6 Autotest al aparatului

6.1 Autotestul după pornirea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD

Autotestul este activat prin pornirea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD sau prin introducerea acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak în aparat. Autotestul aparatului verifică toate funcțiile și dispozitivele de semnalizare importante. Dacă aparatul a stabilit o eroare internă, se realizează automat un autotest complet (FULL). Vă rugăm să respectați instrucțiunile aparatului.

6.2 Autoteste automate, periodice

Aparatul realizează un autotest automat, pentru a asigura starea de pregătire. În acest sens, PRIMEDIC™ DefiMonitor XD trebuie să fie conectat la alimentarea de la rețea, sau trebuie să fie introdus un acumulator PRIMEDIC™ AkuPak încărcat.

	Periodicitate	Tipul testului
SCURT	Zilnic	Software, tastatură, calibrare EKG, oră, alimentarea internă cu tensiune și partea de înalt voltaj la 0 V
MEDIU	Prima zi din lună	Software, tastatură, calibrare EKG, oră, alimentarea internă cu tensiune și partea de înalt voltaj la 300 V
LUNG	La 1 iulie și la 1 ianuarie din fiecare an	Software, tastatură, calibrare EKG, oră, alimentarea internă cu tensiune și partea de înalt voltaj la 1600 V
FULL	După detectarea unei erori interne	Software, tastatură, calibrare EKG, oră, alimentarea internă cu tensiune și partea de înalt voltaj la 1600 V, test microfon

7 Utilizarea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD

7.1 Pornirea / Oprirea

7.1.1 Pornirea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD

Aparatul este pornit prin apăsarea tastei pornire / oprire. Imediat după pornirea acestuia, se realizează un autotest, pentru a verifica funcțiile și dispozitivele de semnalizare importante. Aparatul este pregătit pentru funcționare, după realizarea cu succes a autotestului, în modul corespunzător (Manual la DefiMonitor XD1, XD3, XD10, XD30 sau Automat la PRIMEDIC™ DefiMonitor XD100, XD110, XD300, XD330).

Starea de pregătire este confirmată printr-un semnal acustic.

7.1.2 Oprirea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD

Aparatul poate fi oprit în diferite moduri:

- Prin apăsarea îndelung a tastei pornire / oprire, timp de cca. 2 secunde. Simultan se emite acustic un semnal de avertizare permanent.
- Dacă aparatul nu detectează timp de 10 minute nicio sursă de semnalizare sau dacă în timpul acestei perioade nu se apasă nicio tastă, aparatul se oprește automat.
- Dacă aparatul detectează un defect, atunci se oprește automat, pentru a evita eventuale răniri.



7.2 Selectarea regimului de funcționare

7.2.1 Regimuri de funcționare

În funcție de varianta aparatului, se poate selecta între două regimuri diferite de funcționare:

- modul AUTOMAT (mod AED) și
- modul manual (modul MAN)

7.2.2 Modul AUTOMAT (modul AED)

În acest regim de funcționare, aparatul realizează o analiză automată a ritmului cardiac.

Dacă se detectează aritmii cardiace potențial mortale, aparatul recomandă o defibrilare și, în urma autorizării de către utilizator, emite un electroșoc necesar pentru resuscitare. Dacă aparatul nu detectează un ritm care să necesite o defibrilare, nu se produce niciun electroșoc. Aparatul recomandă o reanimare inimă-plămâni. Informații suplimentare se găsesc în capitolul 9.

7.2.3 Modul manual (modul MAN)

Prin apăsarea butonului MAN/AUTO, PRIMEDIC™ DefiMonitor XD este comutat în regimul manual de funcționare. Modul manual este activat. Această stare marchează LED-ul care se aprinde. Informații suplimentare se găsesc în capitolul 10.

Indicație	Comutarea în regimul de funcționare AUTOMAT se realizează:
	• după oprirea și repornirea aparatului sau • după apăsarea butonului MAN/AUTO.

7.3 Modificarea configurării/setării

Aparatul este configurat din fabrică.

În meniul Setup pot fi modificați anumiți parametri. Configurarea dumneavoastră modificată rămâne salvată până la o nouă modificare, independent dacă aparatul a fost oprit sau alimentarea cu energie a fost schimbată.

Pentru pornirea meniului Setup, apăsați butonul de selectare / confirmare  în timpul funcționării.

Acționați butonul  (în sus) sau butonul  (în jos) pentru a naviga prin meniu și pentru a mări, respectiv pentru a reduce parametrul selectat și butonul  pentru a selecta un parametru și pentru a confirma valoarea modificată.

7.4 Meniu Listă parametri

Pagina 1:

Alarmă SpO ₂ :	Limită inferioară, Limită superioară a alarmei SPO ₂
Alarmă SpO ₂ :	[PORNIT / OPRIT]
Alarmă EKG:	Limită inferioară, Limită superioară a alarmei EKG
Alarmă EKG:	[PORNIT / OPRIT]
Formă de tipărire:	[1 canal / 3 canale / 6 canale]
Senzitivitate:	[5 mm/mV, 10mm/mV, Optim, 15mm/mV]
Derivație:	I II III aVL aVR aVF

Pagina 2:

Contrast:	de la 60 până la 180
Microfon:	[PORNIT / OPRIT]
Indicații BLS:	[PORNIT / OPRIT]
Cicluri HLW :	Număr selectabil 1-5
Zgomote HLW:	0% / 25% / 50% / 75% / 100%
Volum:	0% / 25% / 50% / 75% / 100%
Zgomot sistolic:	0% / 25% / 50% / 75% / 100%

Pagina 3:

Tipărire automată :	[PORNIT / OPRIT]
Tipărire memorie :	Tipărirea memoriei imprimantei, vezi capitolul 7.9
Viteza de tipărire :	[25 mm/s / 50 mm/s]
Limba :	(în funcție de pachetele de limbi instalate)
Ora:	00:00 în format de 24 ore
Data:	în format TT/MM/JJJJ
Directiva:	ERC/AHA
Test MMI:	Test interactiv al tastaturii, vezi capitolul 7.4.2

Pagina 4:

ARM SW:	Număr versiune – Sumă de control Data (de ex. 11 iulie 2005)
DSP SW:	Număr versiune – Sumă de control Data (de ex. 11 iulie 2005)
MSP SW:	Număr versiune – Sumă de control Data (de ex. 11 iulie 2005)
ULF:	Sumă de control 8 poziții
Nr. serie	xxxxxxx

Pagina 5:

Versiune SW BQ:	x.x
Nr. serie BQ:	xxxxxxx
Ext. MSP SW:	Număr versiune - Sumă de control
Ext. MSP HW:	Număr versiune
Versiune SpO ₂ :	xxxx
Versiune SW Pacer:	xxxx
Versiune HW Pacer:	xxxx

7.4.1 Modificarea configurării – Exemplu oră

Dacă doriți să actualizați de exemplu ora, atunci mișcați marcajul prin apăsarea repetată a tastei ▲ în sus, până când punctul de **menuoră** este marcat.

Selectați punctul de meniu marcat **oră** prin apăsarea tastei ↵. Marcajul sare în acest sens la valoarea orelor.

Modificați ora, prin apăsarea butonului ▲ sau ▼.

Confirmați valoarea corectă, cu butonul ↵. Marcajul sare apoi la valoarea minutelor.

Modificați-o în aceeași valoare, cum s-a descris deja. Prin confirmarea finală cu ajutorul butonului ↵marcajul sare din nou la punctul de meniu **oră**.

Executați acum (dacă este cazul) modificările suplimentare în aceeași manieră.

Pentru închiderea meniului Setup, mișcați marcajul cu butoanele ▲ sau ▼ de pe punctul de meniu **ENDE (FINAL)** și confirmați cu butonul ↵.

Aparatul este acum din nou pregătit de funcționare.

7.4.2 Test MMI (interacțiune om-mașină)

La testul MMI Test se verifică funcționalitatea butoanelor, display-urilor și sistemului acustic ale DefiMonitor. Această funcție se utilizează preponderent la controalele tehnice din punct de vedere al siguranței și în scopuri de service.

7.5 Alarme

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD monitorizează, în funcție de dotare, frecvența bătăilor inimii din semnalul EKG și saturația de oxigen a pacientului din datele senzorului SPO₂. Dacă numai senzorul SPO₂ este conectat cu pacientul, este afișată frecvența bătăilor inimii stabilite din semnalul SPO₂. În mod corespunzător, aparatul face diferența între alarma EKG, alarma VF și SPO₂.

După pornirea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD alarmele sunt activate mereu. Limitele de alarmă se pot configura în meniul Setup în funcție de cerințele clientului și se păstrează după oprire. Alarmarea are loc în general acustic și vizual, în funcție de situația de funcționare pot exista abateri, care sunt clarificate în capitolele următoare.

7.5.1 Alarma EKG

Domeniul de reglare a alarmei EKG se află în domeniul cuprins între 30 – 300 bătăi pe minut [bpm]. Limita inferioară a alarmei poate fi selectată în domeniul 30 – 99 bătăi pe minut. Limita superioară a alarmei nu trebuie să se afle sub valoarea limită inferioară și poate fi selectată până la 300 bătăi pe minut. Limitele inferioară și superioară ale alarmei privind frecvența bătăilor inimii sunt afișate pe monitor. Modificările pot fi întreprinse numai în meniul Setup. În cazul încălcării limitelor reglate, are loc alarma EKG. Dacă nu poate fi stabilită nicio frecvență valabilă a bătăilor inimii (de ex. la apariția unei asistole) are loc și o alarmare. Astfel, frecvența bătăilor inimii este prezentată striat.

Alarma la asistolie și la încălcarea limitelor EKG reglate, are loc sub forma unui semnal luminos, care alternează rapid între 2 sunete cu intensitate diferită cu o durată de aproximativ 5 secunde. Acesta se repetă la fiecare 20 secunde. Simultan luminează intermitent pe display simbolul clopot și frecvența bătăilor inimii.

Butonul alarmă EKG servește la confirmarea alarmei EKG. Alarma acustică se oprește după un minut. În acest timp, simbolul clopot de pe display este prezentat tăiat. Apăsarea încă o dată în acest timp, reactivează alarma. Limitele de alarmă se păstrează.

Alarma EKG poate fi dezactivată în meniul Setup. În cazul alarmei EKG dezactivată, simbolul clopot este tăiat permanent. În cazul în care limitele de alarmă sunt încălcate, nu are loc o alarmă acustică, dar simbolul clopot și frecvența bătăilor inimii luminează intermitent, pentru a informa utilizatorul.

Indicație: Dacă aparatul cu electrozi de conectare SavePads PRIMEDIC™ este utilizat pe pacient, în modul automat apare simbolul clopot pentru alarma EKG întotdeauna tăiat, pentru a marca faptul că în această stare nu are loc nicio alarmă EKG. Astfel se evită mesajele deranjante în timpul redării solicitării HLW.

7.5.2 Alarmă VGF

Alarma VF apare numai la monitorizarea EKG cu electrozi EKG / cablu EKG, prin care nu se poate aplica niciun șoc. La alarma VF, se aud timp de 5 secunde opt tonuri sub formă de gong, care se repetă la fiecare 20 secunde și care sunt însoțite de mesajul vocal

< Analiză recomandabilă, utilizați SavePads >.

Dacă alarma EKG este activată, are loc alarmarea acustică cu tonul de alarmă EKG. Răspunsul vocal are loc în fiecare caz.

Alarma VF solicită schimbarea cablului EKG și a electrozilor EKG cu cablul de conectare SavePads PRIMEDIC™ cu electrozii de defibrilare de conectare SavePads, deoarece în caz contrar nu poate avea loc nicio defibrilare. În timp ce în modul manual, defibrilarea poate avea loc prin intermediul padelelor paralel față de electrozii EKG, defibrilarea este posibilă în modul automat numai prin intermediul electrozilor de conectare SavePads.

Alarma VF nu poate fi micșorată prin tasta Mut/Silent.



AVERTIZARE

Avertizare: Printr-un cablu de monitorizare EKG nu se poate aplica defibrilarea. Dacă în timpul monitorizării EKG apar ritmuri care impun aplicarea de șocuri (de ex. VF), este necesară utilizarea cablului de conectare SavePads cu electrozii de defibrilare.

7.5.3 Alarmă SPO₂

Alarma SPO₂ este disponibilă numai la aparate cu funcționalitate SPO₂. Domeniul de reglare pentru alarma SpO₂ este cuprins între 70-100%. Limitele inferioară și superioară ale alarmei privind valoarea SpO₂ sunt afișate pe monitor. Modificările pot fi întreprinse numai în meniul Setup. În cazul încălcării limitelor reglate, are loc alarma SpO₂.

Alarma la încălcarea limitelor SPO₂ are loc sub forma unui semnal întunecat, care alternează rapid între 2 sunete cu intensitate diferită cu o durată de aproximativ 5 secunde. Acesta se repetă la fiecare 20 secunde. Simultan luminează intermitent pe display simbolul clopot și valoarea SpO₂.

Butonul alarmă SpO₂ servește la confirmarea alarmei SpO₂. Alarma acustică se oprește după un minut. În acest timp, simbolul clopot de pe display este prezentat tăiat. Apăsarea încă o dată în acest timp, reactivează alarma. Limitele de alarmă se păstrează.

Alarma SpO₂ poate fi dezactivată în meniul Setup. În cazul alarmei SpO₂ dezactivată, simbolul clopot este tăiat permanent. În cazul în care limitele de alarmă sunt încălcate, nu are loc o alarmă acustică, dar simbolul clopot și frecvența bătailor inimii luminează intermitent, pentru a informa utilizatorul.

	PERICOL
	În cazul alarmelor deconectate, nu sunteți avertizat acustic, dacă unul dintre parametrii monitorizați părăsește domeniul permis. De aceea, controlați în mod regulat pacientul și afișajele aparatului, pentru a putea reacționa rapid la modificări.

7.6 Buton eveniment



Prin apăsarea butonului eveniment, pe EKG se setează un marcare, care acționează o salvare a EKG-ului cu 5 secunde înainte și cu 5 secunde după marcare. Această secvență EKG poate fi tipărită mai târziu din memoria de evenimente și/sau poate fi vizualizată pe calculator din fișierul salvat al pacientului cu ajutorul EKG-Viewer.

Indicație

Formatul de tipărire al Memo-Print este întotdeauna tipărirea pe 3 canale. Sunt tipărite curbele de semnalizare prezentate pe display în momentul evenimentului.

7.7 Utilizarea imprimantei

Indicație Imprimanta poate fi operată sau utilizată numai în modul manual.

7.7.1 Procesul verbal al semnalului EKG

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD dispune de o imprimantă cu o rezoluție înaltă. Este posibilă simultan o tipărire EKG cu 3 - 6 canale. Sunt disponibile viteze de tipărire de 25 și 50 mm/s.

Pentru protocolarea curbei EKG în timpul monitorizării, se pornește, prin acționarea tastei pornire/oprire, tipărirea online.



Acționarea din nou a tastei pornire/oprire oprește tipărirea jurnalului. Tipărirea EKG se realizează cu parametrii, care au fost selectați din meniul Setup. Se poate alege din următoarele posibilități de reglare:

Parametrii de tipărire	Semnificație
Tipărire 1 canal	Tipărește canalul EKG superior prezentat pe monitor. Dacă măsurarea SpO ₂ este activă, este prezentată în plus curba pulsului SpO ₂ .
Tipărire 3 canale	Tipărește simultan 2 canale EKG + 1 canal SpO ₂ , de fiecare dată, când pe monitor este prezentată o derivație.
Tipărire 6 canale	Tipărește simultan posibilele derivații maxime I, II, III, aVR, aVL, aVF, în funcție de electrozii așezați, cu max. 3 derivații, cu 5 secunde înainte și 5 secunde după apăsarea tastei.
Viteza de tipărire 25 mm/s	Tipărirea se realizează cu 25 mm/s.
Viteza de tipărire 50 mm/s	Tipărirea se realizează cu 50 mm/s.

Sunt tipăriți următorii parametri relevanți într-un header de date:

- Data, ora
- Viteză
- Scalare
- Ritm cardiac
- Filtru
- Energie (Joule)

- Mod
- SpO2-Wert (numai modelul XD3, XD30, XD300 și XD330)

Tipărirea se realizează cu o întârziere de 7 secunde pentru prezentarea pe monitor, și anume pot fi prezentate încă evenimente înainte de activarea tipăririi. Dacă tipărirea se oprește, aceasta are loc la evenimentul avut loc cu 7 secunde înainte.

În versiunile de aparate cu măsurare SpO₂ există posibilitatea de a prezenta curba pulsului SpO₂ pe tipărirea jurnalului.

Pentru a separa banda jurnalului EKG, utilizați marginea integrată de rupere de pe capacul imprimantei. Rupeți banda de hârtie în sus și pe laterală.

Indicație	Tipărirea sistematică și scurtă economisește energie și hârtie și prelungeste timpul de exploatare, în care aparatul poate funcționa independent de rețea. Acest lucru este valabil în special pentru tipărirea cu o viteză de avansare de 50 mm/s.
------------------	---

Indicație	Procedura de încărcare a energiei întrerupe orice mod de tipărire.
------------------	--

Dacă în timpul tipăririi online, derivația EKG se schimbă, tipărirea se oprește imediat, header-ul este scris din nou și tipărirea este în final continuată. Datele salvate în momentul comutării sunt șterse, iar începerea unei noi tipăriri corespunde momentului comutării.

7.8 Tipărirea automată după fiecare șoc (Autoprint)

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD oferă posibilitatea de a tipări automat evenimentul după fiecare defibrilare / versiune cardio. Pentru aceasta, rezultatele sunt documentate cu 5 secunde înainte și 5 secunde după șoc.

Funcția Autoprint poate fi pornită și oprită în meniul Setup. În stare de livrare, funcția este deconectată.

Dacă funcția Autoprint din meniul Setup este pornită, aceasta rămâne activă chiar și după deconectarea defibrilatorului, respectiv a schimbării acumulatorului.

7.9 Tipărirea memoriei de evenimente

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD salvează automat ultimele 30 defibrilații / versiuni cardio / evenimente într-o memorie de evenimente. Astfel, sunt salvate EKG (cu 5 secunde înainte și cu 5 secunde după șoc) și curba pulsului (numai la XD 3, XD30, XD300 sau XD330 dacă SpO2 este activ), precum și toți parametrii relevanți.

Un eveniment nou "va împinge" cel mai vechi eveniment afară din memorie.

Din meniul Setup, conținutul memoriei este tipărit începând cu evenimentul ultim listat.

Modalitatea de lucru:

- 1 Mergeți în meniul Setup și selectați cu ajutorul tastelor cursor punctul de meniu "Memo-Print".
- 2 Apăsați tasta de confirmare.

Memo-Print pornește. Pentru oprirea tipăririi, acționați tasta pornire/oprire a imprimantei. Tipărirea se realizează cu 25 mm/s.

Indicație

Datele din memoria de evenimente se păstrează și după tipărire. Le puteți tipări de câte ori doriți.

Mesaje de eroare pe display:

Simbol pe display	Cauză
	Lipsă hârtie
	Eroare de tipărire

8 Aplicarea electrozilor

8.1 Dezbrăcarea pacientului

Dacă în urma controlului preliminar ați stabilit, că pacientul trebuie defibrilat, dezbrăcați partea superioară a corpului acestuia pentru a putea așeza electrozii.

8.2 Poziționare

8.2.1 Poziționarea electrozilor adezivi și a padelelor



Fig. 24: Poziții ale electrozilor de defibrilare (SavePads Connect) la pacient

Electrozii de defibrilare sunt poziționați

- în regiunea dreaptă a pieptului, sub claviculă (1) și
- în regiunea stângă a pieptului, aproape de partea superioară a inimii pe linia axilară (2).

O poziționare incorectă a electrozilor, poate duce la interpretări eronate.



PRECAUȚIE

Plasticul de pe electrozi trebuie îndepărtat, înainte de utilizarea electrozilor de defibrilare.

Indicație PRIMEDIC™ DefiMonitor XD realizează o măsurare automată a impedanței. Defibrilarea poate fi realizată, numai dacă pacientul se află în domeniul admis de impedanță. Vezi în acest sens capitolul „Date tehnice”. De aceea, asigurați un bun contact adeziv al electrozilor.

8.2.2 Poziționarea electrozilor adezivi EKG



Fig. 25: Poziționarea electrozilor EKG pe pacient

Electrozii EKG adezivi se poziționează:

- 1 Roșu (R) direct sub mijlocul claviculei drepte (medioclavicular)
- 2 Verde (F) direct sub mușchiul toracic stâng de pe linia claviculară mediană
- 3 Galben (L) direct sub mijlocul claviculei stângi (medioclavicular)

Indicație O poziționare incorectă a electrozilor, respectiv electrozii defecti sau prea uscați pot duce la interpretări eronate. De aceea, utilizați numai electrozii adezivi EKG autorizați de Metrax.

8.2.3 Poziționarea PRIMEDIC™ SavePads Connect pentru Pacing

Pentru stimularea cardiacă, se impun două poziții diferite de așezare a electrozilor:

- Poziția anterior - posterioară.
- Poziție anterioară - anterioară,

Poziționarea și polaritatea electrozilor au o mare influență asupra intensității necesare a stimulării.

Poziția preferată este **poziția anterior - posterioară**.

		Poziție
Anterioară	Verde (F) (-)	partea toracică stângă frontală, dintre stern și mamelonul stângă (aproximativ poziția V ₂ /V ₃)
Posterioară	Roșu (R) (+)	partea toracică stângă dorsală, dintre omoplat și coloană

P

oziția anterior-posterioară are avantajele, că intensitatea necesară a stimulării este redusă în multe cazuri și, astfel, musculatura toracică este stimulată redus.

Dacă poziția anterior-posterioară este contrindicată (de ex. dacă este probabilă apariția fibrilației ventriculare), poate fi utilizată alternativ și poziția anterioară - anterioară.

Pozițiile corespund celor ale electrozilor adezivi la defibrilare.

		Poziție
Anterioară	Verde (F) (-)	conform poziției Apex, regiunea toracică stângă, peste vârful inimii (apexul cardiac) pe linia axilară
Anterioară	Roșu (R) (+)	conform poziției Sternum, regiunea toracică dreaptă, dedesubtul claviculei

Indicație

Pacing este semnificativă și posibilă numai în modul manual cu electrozii adezivi

	PERICOL
	Pentru a evita o periclitare a utilizatorului, este importantă respectarea următoarei ordini, la așezarea electrozilor adezivi: 1 Cablul de conectare SavePads trebuie conectat mai întâi cu clipsul electrozilor cu electrozii adezivi aplicați pe pacient. Pentru aceasta, deschideți conectorul de blocare a clipsului și introduceți eclisa metalizată de conectare în fanta clipsului electrozilor. 2 Închideți din nou partea superioară a clipsului pentru fixarea legăturii. 3 Atenție la polaritatea marcată colorat a clipsurilor electrozilor să corespundă cu pozițiile respective ale electrozilor. 4 Conectați cablul cu PRIMEDIC™ DefiMonitor XD.

Indicație

Dacă în timpul Pacing este necesară o defibrilare a pacientului, se poate realiza defibrilare prin intermediul electrozilor adezivi. Atenție la poziția electrozilor pentru realizarea defibrilării.

	PERICOL
	Adulții au voie să fie stimulați numai cu electrozii adezivi pentru adulți, copii numai cu electrozii adezivi corespunzător mai mici. Au voie să fie utilizate numai PRIMEDIC™ SavePads (Connect).

8.3 Îndepărtarea pilozității de pe piept

Părul din dreptul pozițiilor electrozilor sporesc rezistența de transfer și reduc aderența electrozilor adezivi. Dacă pacientul prezintă pilozitate excesivă în dreptul pozițiilor electrozilor, aceasta trebuie îndepărtată!

Îndepărtați pilozitatea din dreptul pozițiilor electrozilor cu un aparat de ras.

8.4 Uscarea pielii

În anumite situații (de ex. în urma unui infarct miocardic acut), poate fi necesară uscarea suprafeței pielii din locurile respective. O suprafață uscată este esențială pentru aderența electrozilor adezivi.

8.5 Plasați electrozii

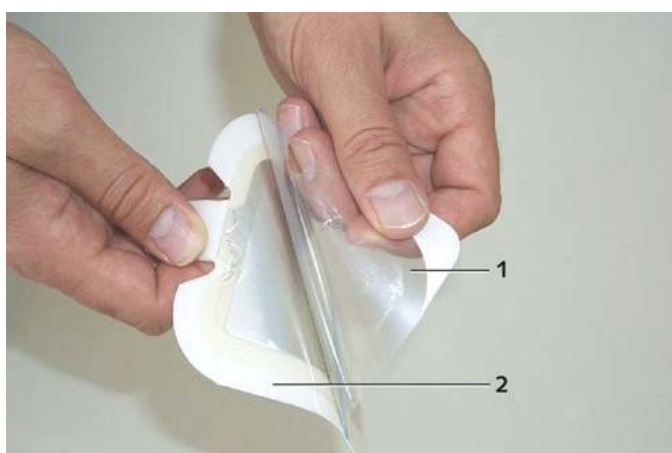


Fig. 26: Scoaterea foliei de protecție a electrozilor

1 Folie de protecție

2 Electrozi cu strat din gel electrolit

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD atrage atenția în modul manual și printr-un mesaj vocal că trebuie aplicați electrozii de defibrilare pe pacient.

Vă rugăm să procedați în felul următor:

- 1 Deschideți ambalajul SavePads Connect prin ruperea învelișului de protecție de la marginea de rupere.
- 2 Trageți mai întâi folia de protecție (1) de pe un electrod (2) și așezați electrodul direct pe poziția stabilită anterior.
- 3 Trageți folia de protecție de pe cel de-al doilea electrod și așezați-l pe poziție.
- 4 Apăsăți electrozii pe pacient, astfel încât sub electrozi să nu existe aer!
- 5 Conectați electrozii adezivi prin clipsul electrozilor cu cablul de conectare SavePads. Vezi în acest sens capitolul 8.2.3
- 6 Introduceți ștecărul cablului de conectare SavePads în mufa aparatului conectat. Atenție la fixarea clicheului de blocare.

Mesajul< Verificați electrozii> nu mai trebuie să fie afișat.

Indicație Pentru a putea scoate ștecărul electrozilor, trebuie să apăsați partea superioară a clichetului de blocare și, apoi, să scoateți simultan ștecărul.

Indicație Nu atingeți cu electrozii adezivi deschiși solul, obiecte, îmbrăcăminte sau alte părți ale corpului – stratul de gel ușor conductor de pe electrozi se poate șterge.



AVERTIZARE

Un strat redus de gel poate cauza, la defibrilare, iritații și arsuri ale pielii în locul unde au fost aplicați electrozii!

Respectați în acest sens instrucțiunile generale de utilizare de pe ambalajul electrozilor adezivi.

8.6 Verificați electrozii



PRECAUȚIE

Dacă aparatul emite mesajul <Verificați electrozii> acest lucru poate avea mai multe cauze:

- între electrozii de defibrilare există o atingere, respectiv o legătură de gel conductoare.
- părul neîndepărtat de pe pieptul pacientului cauzează o rezistență defectuoasă de transfer.
- pătrunderea aerului între piele și electrozii de defibrilare cauzează un contact defectuos.
- electrozi uscați.
- ștecăr neintrodus al electrozilor

Remediați cauza erorii!

Indicație La variantele de aparate cu SpO2, pe display apare indicația < **Verificați electrozii**>.

8.7 Comutarea sursei EKG



EKG-ul poate fi realizat la alegere prin intermediul padelelor de defibrilare sau prin intermediul electrozilor adezivi. Acționarea tastei pentru comutarea sursei EKG comută la alegere pe padele sau electrozi adezivi.

9 Modul AUTOMAT (modul AED)

Dacă dețineți un aparat cu modul AED, acesta pornește după pornirea în modul AUTO, pentru a facilita un tratament realizat și de nespecialiști și sanitari de salvare instruiți.

Procesul de reanimare se realizează conform directivelor recomandate ale European Resuscitation Council (ERC): Resuscitation 2005, sau American Heart Association (AHA), 2005: American Heart Association (Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (CPR) 2005).

Indicație	La PRIMEDIC™ DefiMonitor XDxe directiva ERC pentru proces este predefinită din fabrică. O schimbare a directivei nu este posibilă în meniul Setup.
Indicație	Declanșarea defibrilării este activată în modul AUTOMAT după detectarea fibrilației ventriculare (VF) exclusiv prin intermediul PRIMEDIC™ DefiMonitor XD. Padelele, tastele de selectare a nivelurilor de energie, tasta de comutare a sursei, tastele pacer-ului, imprimanta și tasta de încărcare cu energie sunt blocate în modul AUTOMAT. Dacă aceste taste sunt totuși acționate, se emite un semnal de avertizare acustic.

9.1 Mesaje vocale ale aparatului / Control preliminar al pacientului

În decursul mesajelor vocale, vi se solicită controlarea pacientului.

După ce autotestul a fost realizat cu succes de aparat, sunt emise următoarele dispoziții: (ERC-Guideline)

- < Vorbiți cu pacientul>
- < Scoateți semnalul de urgență>
- < Se deschide calea respiratorie, așezați-i capul atent>
- < Controlați respirația>
- < dacă nu respiră, 30 x masaj cardiac>
- < 2x respirație artificială>
- < Se poziționează electrozii>
- < Se conectează ștecărul electrozilor>

Indicație	Înainte de a așeza electrozii pe pacient, executați activitățile ordonate!
-----------	--

Indicație	Prin plasarea electrozilor pe pacient și introducerea ștecărilor la SavePads Connect și în aparat, dispozițiile se întrerup automat.
------------------	--

Primele instrucțiuni pot fi tipărite și din meniul Setup prin "Indicații BLS oprite". În acest caz, aparatul pornește cu dispoziția

< Verificați electrozii>.

9.2 Realizarea analizei EKG în modul AUTOMAT

Dacă electrozii de defibrilare sunt montați regulamentar, aparatul pornește automat analiza. Analiza automată funcționează exclusiv prin electrozii adezivi de defibrilare (SavePads).

Acum, pacientul trebuie să nu se miște și nu mai trebuie atins.

Aparatul anunță:

< Nu atingeți pacientul, analiză ritm cardiac>

Algoritmul programului aparatului verifică acum EKG-ul pe un ritm de pasibil de șoc. Acest proces poate dura până la 12 secunde. Dacă aparatul detectează fibrilație ventriculară (VF), se recomandă o defibrilare.

	PERICOL Observați în timpul reanimării, pacientul. Poate fi posibil oricând ca pacientul să se trezească din starea de inconștiență și să nu mai fie necesară defibrilarea. Întrerupeți în acest caz defibrilarea!
---	---

Detectorul ritmului cardiac analizează EKG-ul permanent pe fundal, și după ce a fost detectat deja un ritm care necesită defibrilare. Pentru cazul în care, în timpul încărcării condensatorului sau dacă energia de șoc este pregătită, nu este detectat un ritm care necesită defibrilare, are loc o descărcare internă de siguranță.

9.3 Defibrilare necesară

Dacă aparatul a detectat VF, atunci se recomandă o defibrilare, care este pregătită intern de aparat în mod automat.

Aparatul anunță:

< ȘOc recomandat>
< Se încarcă cu energie>
< Nu atingeți pacientul>
< Se încarcă cu energie>
< Nu atingeți pacientul>

În cazul în care condensatorul este încărcat, energia pentru impulsul de defibrilare stă pregătită timp de 15 secunde și se semnalizează printr-un mesaj vocal

< Îndepărtați-vă de pacient, declanșare șoc> ,

un ton continuu și tasta de declanșare care luminează pe fond verde. Dacă în cadrul acestui timp nu se execută defibrilare, are loc o descărcare internă de siguranță și o nouă analiză a EKG.

Indicație

Dacă se apasă tasta de declanșare, înainte de a lumina pe fond verde, nu se emite niciun șoc, ci are loc o descărcare internă de siguranță.



PERICOL

Înainte de activarea tastei de declanșare, îndepărtați toate dispozitivele conectate cu pacientul, care nu sunt protejate contra defibrilării!

Înainte și în timpul descărcării de energie, toți participanții la măsurile de reanimare trebuie să se retragă și să evite orice atingere cu pacientul sau cu componentele conductoare (de ex. targă)!

- 1 Acționați tasta de declanșare, cu iluminare pe fond verde, pentru aplicarea șocului. Mențineți tasta apăsată, până când a avut loc descărcarea. Evitați contactul cu mufele aparatului în timpul defibrilării.
După defibrilare, aparatul recomandă din nou un cilcu de reanimare inimă-plămâni (HLW), înainte de a începe din nou o analiză. Timpul HLW este prezentat pe display-ul PRIMEDIC™ DefiMonitor sub forma unei bare.
Timpul de încărcare a condensatorului pentru defibrilare depinde de capacitatea disponibilă a acumulatorului. În cazul unui modul de energie descărcat parțial, timpul de încărcare se poate prelungi puțin.

Indicație

Dacă în timpul încărcării cu energie, apare o eroare, se aude un ton de avertizare întrerupt și încărcarea existentă din condensator se descarcă în interiorul aparatului.



PRECAUȚIE

La un mesaj < **Încărcați acumulatorul** > sunt disponibile încă cel puțin 3 descărcări de energie cu energie max. Dacă apare acest mesaj, modulul de energie trebuie schimbat imediat.

Indicație

Dacă atunci când aparatul este pornit, timp de 10 minute nu apare niciun semnal EKG sau SpO2 sau nu se acționează nicio tastă, aparatul se deconectează automat. Cu cca. 30 secunde înainte de deconectare, acesta se semnalizează printr-un ton de semnalizare întrerupt. Printr-o operare la alegere, deconectarea este încheiată.

În cazul unor electrozi neconectați, se prezintă pe monitor, în starea de bază, o linie întreruptă cu o indicație acustică < **Verificați electrozii** >. Atunci prin intermediul electrozilor are loc o derivație, semnalul EKG este afișat pe monitor.

9.4 Defibrilarea nu este necesară

Dacă aparatul detectează un ritm care necesită defibrilare, se recomandă o reanimare inimă-plămâni timp de două minute.

< **ȘOc nerecomandat** >

< **Reanimare inimă-plămâni** >

< **30 x masaj cardiac** >

< **2x respirație artificială** >

etc.

După expirarea timpului HLW (definit prin numărul setat al ciclurilor HLW) aparatul revine din nou la analiza EKG.

9.5 Menținerea defibrilatorului pregătit de utilizare

Curățați aparatul la sfârșitul reanimării, înlocuiți SavePads și verificați, resp. schimbați eventual unitatea de alimentare cu energie, astfel încât aparatul să poată fi din nou pregătit de utilizare cât mai repede cu putință. Încărcați acumulatorul PRIMEDIC™ AkuPak, astfel încât la o nouă utilizare să existe energie suficientă. Adresați-vă la cea mai apropiată stație de service, cât mai repede posibil, în cazul eventualelor defecțiuni apărute.

10 Modul manual (modul MAN)

Toate variantele PRIMEDIC™ DefiMonitor XD dețin un mod manual.

Modul manual presupune cunoștințe medicale și, de aceea, nu este adecvat pentru personal cu cunoștințe minime de prim ajutor. Utilizarea ca defibrilator manual trebuie să fie rezervată exclusiv medicilor și personalului de specialitate medical instruit.

Dacă dețineți un aparat cu mod AUTOMAT, trebuie să apăsați o dată tasta MAN/AUTO pentru a activa modul manual. Pe monitor este confirmat regimul de funcționare "MAN". Acum sunt activate toate tastele blocate în modul AUTOMAT. Modul manual este afișat prin aprinderea LED-ului deasupra tastei MAN/AUTO.

Dacă aparatul dumneavoastră este un simplu aparat manual, acest lucru se poate recunoaște după LED-ul care luminează continuu de deasupra tastei MAN, care nu se poate comuta. Aparatul anunță acustic - la apăsarea tastei MAN - o eroare.

Indicație	După pornire și după un autotest realizat cu succes, aparatul se găsește în modul AUTOMAT. Dacă dețineți un aparat pur manual (XD1, XD3, XD10, XD30), comutarea nu se aplică.
------------------	---

10.1 Realizarea defibrilării

În caz contrar modului AUTOMAT, în care algoritmul programului aparatului analizează EKG-ul și recomandă o defibrilare, în modul manual utilizatorul însuși trebuie să controleze EKG-ul pe baza unui ritm care necesită șoc. Pentru emiterea impulsului de defibrilare, sunt disponibile două căi de șoc.

- Prin intermediul SavePads Connect
- Prin intermediul padelelor

10.1.1 Selectare energie

Selectați mai întâi nivelul adecvat de energie 5, 10, 20, 30, 50, 100, 200, 300, 360 Joule pentru defibrilare, de la aparat.

Ca răspuns pentru reglarea energiei, se afișează pe monitor energia selectată.

	PRECAUȚIE
	Asigurați-vă că nivelul de energie selectat de dumneavoastră este afișat pe display.

Indicație	Nivelul necesar de energie pentru defibrilare / versiune cardio depinde de pacient, de dimensiunile și greutatea corporală ale acestuia, precum și de starea sa.
------------------	--

10.1.2 Încărcarea cu energie

Indicație	Decisivă pentru calea de șoc este modalitatea de pornire a încărcării cu energie. Dacă încărcați energia prin apăsarea unei taste pentru padele, atunci energia poate fi emisă prin intermediul padelor. Apăsați tasta Charge/Încărcare de pe tastatura cu folie, și astfel energia este eliberată numai prin intermediul SavePads Connect
------------------	--

Acționați tasta de încărcare cu energie, în funcție de calea de șoc (așa numita) (tastă pentru padele sau tastă Charge/Încărcare). Energia selectată se încarcă prin apăsarea tastei de încărcare cu energie și după scurt timp este pregătită pentru realizarea unei defibrilări.

Dacă energia este eliberată prin intermediul SavePads Connect și procesul de încărcare s-a încheiat, atunci tasta de declanșare luminează pe fond verde și se emite în acest sens un ton de avertizare.

Dacă energia trebuie eliberată prin intermediul padelor, se emite un ton de avertizare.

În ambele cazuri are loc suplimentar un mesaj vocal:

< Declanșare șoc >

Energia selectată este pregătită timp de 15 secunde. Dacă în tot acest timp nu se execută o defibrilare, are loc o descărcare internă de siguranță. Energia poate fi descărcată în interiorul aparatului printr-o nouă apăsare a tastei de încărcare cu energie, în timpul unei perioade de 15 secunde.

	PERICOL
	Înainte de activarea tastei de declanșare, îndepărtați toate dispozitivele conectate cu pacientul, care nu sunt protejate contra defibrilării! Înainte și în timpul descărcării de energie, toți participanții la măsurile de reanimare trebuie să se retragă și să evite orice atingere cu pacientul sau cu componentele conductoare (de ex. targă)!

Timpul de încărcare a condensatorului pentru defibrilare depinde de capacitatea disponibilă a bateriei/acumulatorului. În cazul unui modul de energie descărcat parțial, timpul de încărcare se poate prelungi puțin.

Dacă în timpul încărcării cu energie apare o eroare, se aude un ton de avertizare întrerupt urmat de un mesaj vocal "eroare internă". Încărcarea existentă din condensator se descarcă în interiorul aparatului și aparatul se oprește independent. Pe display-ul de stare apare simbolul de service.

10.1.3 Declanșarea defibrilării

Acționați tasta de declanșare, respectiv tastele pentru padele în mod simultan pentru activarea defibrilării, care are loc imediat după apăsarea tastelor. Mențineți tasta apăsată, până când a avut loc descărcarea. Evitați contactul cu mufele aparatului în timpul defibrilării.

Dacă energia se încarcă prin intermediul tastei Charge/încărcare de la aparat, energia poate fi eliberată numai prin intermediul SavePads Connect. Dacă încărcarea cu energie a fost pornită prin intermediul tastelor pentru padele, atunci eliberarea energiei poate avea loc numai prin intermediul padelelor.

	PRECAUȚIE Suprafețele de contact ale padelelor trebuie prevăzute înainte de defibrilare cu suficient gel pentru electrozi, pentru a evita arsurile pielii.
--	---

După executarea defibrilării, trebuie să controlați din nou EKG-ul dacă prezintă ritm cardiac ce necesită aplicarea șocului și să declanșați, dacă este cazul, o defibrilare/defibrilări suplimentară/e (sau să luați măsuri corespunzătoare de reanimare).

Indicație	Dacă acceidental a fost selectat un nivel incorect de energie și energia pentru defibrilare s-a încărcat deja, aceasta poate fi corectată, prin apăsarea unui nou nivel de energie. Aparatul încarcă/descarcă automat energia lipsă, respectiv prea mare .
------------------	---

Alternativ, energia incorectă poate fi descărcată complet printr-o nouă apăsare a tastei Charge/încărcare de pe tastatura cu folie. Energia încărcată anterior, este descărcată intern din motive de siguranță. Selectați un nou nivel de energie și acționați în final din nou tasta de încărcare cu energie.

	PRECAUȚIE La primul mesaj < Încărcați acumulatorul > sunt disponibile încă cel puțin 3 descărcări de energie cu energie max. Dacă apare acest mesaj, modulul de energie trebuie schimbat imediat.
---	---

10.2 Funcționarea SYNC și ASYNC

Dacă situații de urgență necesită o versiune cardio (regim sincron de funcționare a defibrilatorului), atunci aceasta trebuie selectată conștient prin acționarea tastei SYNC. Pentru a ajunge în modul SYNC, defibrilatorul trebuie comutat mai întâi în modul manual. În final, modul SYNC poate fi activat prin apăsarea tastei SYNC. Regimul sincron de funcționare este afișat pe monitorul EKG prin indicația "SYNC".

Indicație	Regimul sincron de funcționare este posibil exclusiv în modul manual.
------------------	---

Pentru a putea garanta o sincronizare perfectă a undelor R - aplicare sincronizată a șocului (sincronizare), se recomandă realizarea prin intermediul electrozilor adezivi de defibrilare. Astfel, se evită în continuare artefactele de mișcare. O sincronizare se poate realiza totuși prin intermediul padelelor. Pentru aceasta, EKG-ul trebuie să fie derivat prin intermediul padelelor pe cât posibil fără artefacte de mișcare, pentru ca sincronizare să nu fie falsificată. Trebuie să se acorde atenție ca eliberarea energiei să fie aplicată pe aceeași cale, prin care a fost obținut EKG-ul.

După o eliberare sincronă a energiei (versiune cardio), aparatul se resetează în regim asincron.

Indicație	În regimul sincron de funcționare, sunt mărite pe imaginea monitorului marcasele EKG. Pentru un regim sincron și sigur de funcționare, acești markeri ai versiunii cardio trebuie să apară în orice complex QRS la o undă R. Condiția preliminară în acest sens este un semnal perfect, fără artefact.
------------------	--

Sincronizarea se realizează exclusiv prin intermediul derivației II.

Între detectarea complexului QRS (impuls sincron) și eliberarea de energie, timpul de întârziere măsoară mai puțin de 60 ms.



PERICOL

Înainte de declanșarea versiunii cardio, trebuie observată imaginea monitorului, pentru a vedea dacă markerii versiunii cardio sunt alocați corect undelor R și nu reacționează de ex. la impulsurile pacemaker sau de artefacte.

În regimul sincron, butonul de declanșare trebuie menținut apăsat, până când momentul versiunii cardio a fost atins. În tot acest timp, se emite un ton de semnalizare. Dacă butonul de declanșare este eliberat din nou în această perioadă, nu are loc nicio versiune cardio. Dacă în decursul a 3 secunde, cât timp butonul de declanșare este menținut apăsat, nu are loc o sincronizare, energia este descărcată intern. Dacă butonul de declanșare este acționat scurt sau dacă în timpul apăsării tastei nu apare niciun marker de sincronizare, energia se păstrează în condensator, până când se descarcă în mod automat în interiorul aparatului după 15 secunde.

Energiile extrase pentru versiunea cardio sunt de cele mai multe ori mai reduse decât cele de la defibrilarea asincronă, deoarece nu trebuie depolarizate toate celulele mușchiului cardiac.

Cantitatea de energie depinde de greutatea pacientului. Decisive sunt totuși indicațiile. Sunt valabile următoarele valori de experiență:

Tahicardie ventriculară cu puls instabil 50 Joule, în cazul unor versiuni cardio suplimentare, selectați nivelul respectiv de energie imediat mai mare (100 J, 200 J, 300J,...)

tahicardie supraventriculară: 50 - 100 Joule

Tahiaritmii atriale: 50 Joule

Fibrilații auriculare: 100 Joule

Valorile menționate mai sus sunt numai recomandări, despre cum se poate proceda la indicațiile respective.

Indicație

Dacă markerii versiunii cardio apar pe ecran că au fost așezați incorect sau nu au fost așezați, acest lucru poate fi rezultatul unor oscilații puternice ale rețelei și, de aceea, nu trebuie să detașați aparatul de la rețea, și anume scoateți ștecărul din priză și utilizați aparatul cu acumulatorul integrat PRIMEDIC™ AkkuPak.

10.3 Menținerea defibrilatorului pregătit de utilizare

Curățați aparatul la sfârșitul reanimării, înlocuiți SavePads și verificați, resp. schimbați eventual unitatea de alimentare cu energie, astfel încât aparatul să fie din nou pregătit de utilizare cât mai repede cu putință. Încărcați acumulatorul PRIMEDIC™ AkkuPak, astfel încât la o nouă utilizare să existe energie suficientă.

Adresați-vă la cea mai apropiată stație de service, cât mai repede posibil, în cazul eventualelor defecțiuni apărute.

11 Așezarea senzorului SpO2

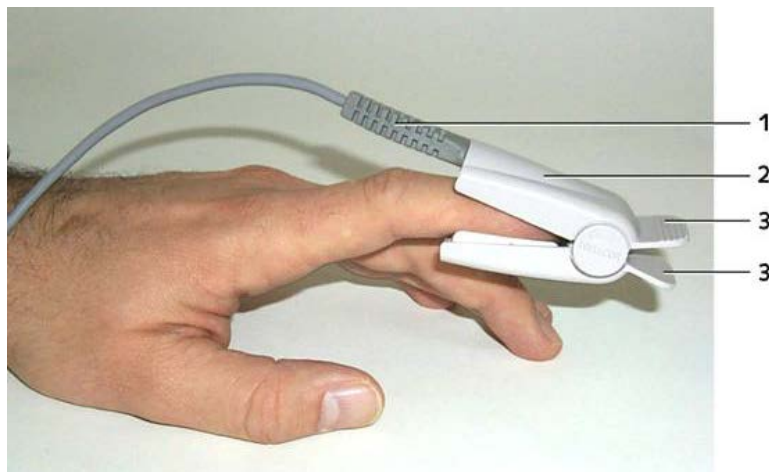


Fig. 27: Așezarea senzorului SpO2

- 1 Descărcare de sub tensiune
- 2 Senzor SpO2
- 3 Suprafețe pentru deschiderea senzorului (Clește)

Modalitatea de lucru:

- 1 Introduceți ștecărul senzorului SpO2 în aparat, astfel încât săgeata de pe ștecăr să se afle la aceeași linie cu săgeata de pe mufa aparatului. Atenție ca ștecărul să fie introdus complet.
- 2 Apăsăți împreună ambele suprafețe (3) de la senzorul SpO2 și împingeți senzorul deschis peste un deget, astfel încât partea cablului / mufei senzorului să se găsească pe partea unghiei degetului.

Senzorul poate rămâne max. patru ore la unul și același loc de măsurare, presupunându-se că se controlează în mod regulat starea pielii și fixarea senzorului. Deoarece suportabilitatea pielii la locul de măsură depinde de textura pielii fiecăruia, la unii pacienți poate fi necesară schimbarea frecventă a locului de măsură.

Indicație

Pentru decuplarea conectorului de la aparat, ridicați mai întâi manșonul cu săgeată și trageți apoi ștecărul din mufă.

12 Utilizarea pacer-ului

12.1 Indicații generale la exploatarea pacer-ului XD

Pentru utilizarea pacer-ului XD PRIMEDIC™ trebuie respectată următoarea ordine de operare:

- 1 Porniți PRIMEDIC™ DefiMonitor XD. Pacer-ul trebuie să fie utilizat numai în modul manual. Reglați modul în mod corespunzător.
- 2 Aplicați electrozii adezivi (SavePads Connect) pe pacient.
- 3 Conectați electrozii adezivi prin clipsul electrozilor cu cablul de conectare SavePads. Vezi în acest sens cap. 8.2.3
- 4 Introduceți cablul de conectare SavePads Connect la PRIMEDIC™ DefiMonitor XD în mufă.
- 5 Activați pacer-ul XD prin apăsarea scurtă a tastei pornire/oprire (Pacer-ul XD nu emite încă în acest moment impulsuri de stimulare).
- 6 Reglarea parametrilor:
 - Regim de funcționare
 - Frecvența stimulării
 - Intensitatea stimulării
- 7 Activarea pacer-ului prin apăsarea tastei START/STOP

Pacer-ul XD poate fi oprit prin apăsarea tastei pornire/oprire a pacer-ului. Simultan se emite un ton de avertizare.

La pornirea pacer-ului, se poate întâmpla ca în zona de afișare a pacer-ului stânga sus pe display să apară inscripția „Pacemaker Init” și o bară de progres. Aceasta indică un autotest intern, la care este supus pacer-ul. După câteva secunde, pacer-ul este disponibil pentru configurare.

Indicație

Dacă se încearcă activarea pacer-ului XD, fără introducerea cablului de conectare SavePads în mufa de conectare a pacer-ului, se emite un ton de avertizare și apare indicația "Verificați electrozii" pe ecran (numai la aparatele fără modul SpO2).

Indicație

Dacă aparatul a detectat o abatere de $\pm 30\%$ de la intensitatea reglată, aparatul întrerupe automat procesul pacer-ului. Cauza posibilă în acest sens poate fi de ex. o rezistență prea mare a pacientului.

	PERICOL
	Dacă de exemplu markerii QRS nu apar pe ecran sau au fost poziționați incorect, acest lucru poate fi rezultatul unor oscilații puternice ale rețelei și, de aceea, nu trebuie să detașați aparatul de la rețea, și anume scoateți ștecăru din priză și utilizați aparatul cu acumulatorul integrat PRIMEDIC™ AkkuPak. Atenție în timpul pacingului la indicatorul capacității de pe display. Dacă apare mesajul < Încărcați acumulatorul >, acumulatorul trebuie încărcat ulterior sau schimbat, pentru a putea continua stimularea. În caz contrar, se poate ajunge la disfuncționalitatea aparatului și punerea în pericol a pacientului.

Indicație	Dacă pacer-ul conectat PRIMEDIC™ nu este utilizat mai mult de 3 minute, acesta se deconectează automat.
------------------	--

12.2 Reglarea regimurilor de funcționare a pacer-ului

Sunt disponibile trei regimuri de funcționare pentru pacer:

- DEMAND (reglarea standard)
- FIX
- OVERDRIVE

Regim de funcționare	Semnificație
DEMAND (standard)	Stimularea se realizează numai "la nevoie". Și anume, numai dacă ritmul cardiac spontan scade sub frecvența DEMAND reglată.
FIX	Stimularea ritmului fix. Independent de un ritm cardiac spontan se forțează un ritm fix al contracțiilor cardiace.
OVERDRIVE	Suprastimularea inimii cu stimularea de frecvență înaltă a ritmului fix (max. 250 1/min) pentru încheierea de ex. a tahicardiei ventriculare.

După pornire, este activat automat regimul de funcționare DEMAND. Regimul de funcționare este afișat ca text clar pe monitor.

Pentru a selecta un alt regim de funcționare, apăsați tasta MODE o dată sau de mai multe ori, până apare pe monitor regimul dorit de funcționare.

În momentul reglării regimurilor de funcționare, nu se emite încă impulsuri de stimulare.

Indicație

În timpul pacing-ului, regimul de funcționare nu mai poate fi modificat. Pentru a comuta de ex. de pe FIX pe DEMAND, trebuie oprit mai întâi pacer-ul.

Dacă pacing-ul este activat din nou fără modificarea regimului de funcționare, sunt aplicate ultimele valori de stimulare reglate. Dacă are loc o schimbare a regimului de funcționare sau o oprire și pornire a pacer-ului, sunt active din nou setările de bază.

	AVERTIZARE
	Dacă un pacing DEMAND nu este posibil din orice motiv, poate fi utilizat și modul FIX. Pentru aceasta, este necesară o adaptare a frecvenței de stimulare la condițiile actuale. Acest lucru trebuie stabilit de medic.

Indicație

Dacă în modul FIX se stimulează prea încet și ineficient, pot fi declanșate fibrilații ventriculare, dacă impulsul pacemaker-ului este eliberat în faza vulnerabilă a inimii.

12.3 Reglarea frecvenței stimulării

În funcție de regimul de funcționare a pacer-ului, sunt disponibile diferite frecvențe ale stimulării (numărul impulsurilor pacer-ului pe minut):

FIX, DEMAND	30 ... 180 1/min (bătăi pe minut)
OVERDRIVE	30 ... 250 1/min

La activarea modului respectiv, sunt predefinite următoarele valori ale frecvenței:

FIX, DEMAND	70 1/min
OVERDRIVE	200 1/min

Dacă se dorește o altă frecvență a stimulării, aceasta poate fi modificată prin intermediul tastelor rată puls/min ▲ ▼.

Modificarea cu fiecare apăsare a tastei are loc în etape de 5 (respectiv 5 1/min) în sus sau în jos. Frecvența stimulării poate fi modificată și în timpul pacing-ului.

Frecvența stimulării trebuie modificată numai dacă acest lucru este obligatoriu necesar.

Indicație

Modificarea trebuie să aibă loc sub monitorizarea strictă a EKG-ului, deoarece pacientul prezintă reacții modificate la noii parametrii de stimulare.

12.4 Reglarea intensității stimulării

După pornirea pacer-ului, se presetează o intensitate a curentului de 10 mA (valoare maximă), independent de regimul de funcționare selectat sau de frecvența selectată.

Intensitatea stimulării poate fi modificată prin tastele intensitatea stimulării ▲ (+) și intensitatea stimulării ▼ (-) în domeniul cuprins între 10 mA -180 mA.

(Vezi și capitolul 15 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Intensitatea poate fi mărită sau micșorată la 5 mA cu fiecare apăsare a tastelor. Intensitatea stimulării poate fi modificată și în timpul pacing-ului.

Înălțimea intensității stimulării depinde de constituția corporală a pacientului.

Intensitatea curentului trebuie astfel selectat, încât eficiența stimulării să poată fi detectată clar pe monitor.

Înălțimea intensității este un compromis între stimularea bună și eficientă a inimii și o eventuală sedare necesară a pacientului. Dacă efectul stimulării este detectabil clar în EKG, atunci se poate stabili prin reducerea precaută a intensității, intensitatea "optimă".

Cu ajutorul pacing-ului, se conectează o contracție a musculaturii scheletului. Acest lucru este un semn al unei stimulări cardiace eficiente. Observați pentru evaluarea intensității suficiente, EKG-ul de pe monitor.

12.5 Pornirea și oprirea pacing-ului

Indicație	Regimul de funcționare a pacer-ului trebuie selectat înainte de pornirea pacing-ului. În timpul pacing-ului nu mai este posibilă o modificare a regimului de funcționare. Regimul de funcționare reglat este afișat pe monitor.
------------------	---

Modalitatea de lucru:

- 1 Apăsați tasta Start/Stop. Stimularea cu valorile predefinite. Pentru confirmare, se emite un ton de semnalizare.
- 2 Pe monitor începe să lumineze intermitent textul de afișare a regimurilor de funcționare. Impulsurile de stimulare emise sunt afișate prin aprinderea LED-ului lângă tasta Start/Stop.

Pentru un control mai bun al EKG-ului, afișajul primului canal EKG de pe display sare automat pe derivația II.

Pentru oprirea stimulării, apăsați scurt tasta Start/Stop, lucru confirmat printr-un semnal scurt acustic. Luminarea intermitentă a textului de afișare se încheie.

Indicație	Durată limitată de stimulare în modul OVERDRIVE: Pentru a evita o stimulare lungă în modul OVERDRIVE, timpul stimulării este limitat fără intervenția utilizatorului la 15 secunde.
------------------	--

După pornirea stimulării cu tasta Start/Stop, stimularea are loc cu valorile indicate. Stimularea se încheie după 15 secunde, când nu se poate întreprinde nicio modificare a intensității sau frecvenței pacer-ului. După acționarea uneia dintre aceste taste, se repornesc cele 15 secunde.

Stimularea poate fi oprită după expirarea celor 15 secunde, timp în care se menține apăsată tasta stimulare Start/Stop.

Indicație	În timpul pacing-ului se poate modifica atât frecvența, cât și intensitatea cu ajutorul tastelor ▲ ▼.
------------------	---

În timpul pacing-ului, alarma EKG devine eficientă, dacă nu a fost dezactivată anterior în meniul Setup. Accesarea meniului Setup în timpul pacing-ului nu este totuși posibilă.



PERICOL

Pentru a evita o periclitare a utilizatorului printr-un impuls de stimulare, suprafețele ușor conductoare ale electrozilor și ale pacientului nu trebuie atinse în timpul pacing-ului. După încheierea tratamentului, electrozii adezivi trebuie îndepărtați de la pacient, respectiv trebuie să se asigure că nu mai este conectat cu aparatul cablul pacer-ului/de defibrilare (cablu SavePadsConnect).

Dacă în timpul pacing-ului, cablul de conectare SavePads este tras de la electrozii adezivi sau de la aparat, stimularea se încheie imediat. Dacă se emite un ton de avertizare, cauza erorii este afișată pe monitor și se emite un mesaj vocal:

< Verificați electrozii >

După remedierea cauzei și o repornire, pacer-ul devine din nou activ.

Dacă în timpul pacing-ului, se apasă una din tastele de energie, pacing-ul se întrerupe și se emite un semnal de avertizare, pentru a afișa că pacing-ul a fost întrerupt. Energia selectată poate fi încărcată apoi imediat.

În timpul pacing-ului este necesară monitorizarea permanentă a pacientului, pentru a asigura eficacitatea stimulării.

Pacientul nu trebuie lăsat nesupravegheat în timpul pacing-ului.

Curentul care trece într-adevăr prin pacient este monitorizat. Dacă acesta scade sub 70% din curentul reglat, atunci se reglează emiterea impulsului și se emite un mesaj de eroare.

12.6 Defibrilarea în timpul pacing-ului / Defibrilarea prin electrozii adezivi

Dacă în timpul pacing-ului apar fibrilații ventriculare, acesta trebuie încheiat imediat prin defibrilare. Puteți defibrila prin electrozii adezivi aplicați (PRIMEDIC™ SavePads Connect).

Apăsați tasta dorită de energie. Se aude un semnal de avertizare, deoarece prin selecția energiei stimularea se încheie.

Apăsați tasta CHARGE de pe câmpul de comandă, pentru încărcarea energiei de defibrilare. Declanșați defibrilarea prin electrozii adezivi, acționând tasta de declanșare care luimineză pe fond verde din câmpul de comandă

Pentru a activa din nou pacer-ul în urma defibrilării cu succes, trebuie să-l conectați din nou.

Indicație

În ciuda electrozilor adezivi aplicați, puteți defibrila și prin intermediul padelelor. Încărcați energia selectată printr-o scurtă apăsare pe una din tastele pentru padele și defibrilați prin apăsarea simultană pe ambele atste padele.

13 Curățarea, întreținerea și expedierea

13.1 Curățarea

	AVERTIZARE Curățați aparatul numai în stare deconectată și cu electrozii scoși. Pentru aceasta, scoateți anterior modulul de energie din aparat, respectiv scoateți ștecărul din priză! Nu utilizați șervețele umede pentru curățare. Nu vărsați lichide peste aparat, respectiv nu scufundați-l în lichide!
---	---

Curățați aparatul și toate accesoriile ca de ex. suportul mural cu agenți casnici uzuali.

Utilizați în acest sens o lavetă ușor umezită, curată.

Pentru dezinfectare, utilizați agenți uzuali de dezinfectare prin ștergere (de ex. Gigasept FF, Bacillol sau Spitacid).

	AVERTIZARE Curățați padelele după fiecare utilizare. Impuritățile pot cauza situații periculoase pentru utilizator și pacient, din cauza depunerilor de gel. Îndepărtați în fiecare caz resturile respective de gel de pe padele.
---	---

13.2 Întreținerea

Îndependent de utilizarea aparatului, recomandăm un control vizual / întreținere regulată cel puțin o dată pe an a PRIMEDIC™ DefiMonitor XD și a accesoriilor, de către utilizator / tehnicianul de service.

Convingeți-vă de starea ireproșabilă a carcasei, cablului, SavePads și a altor accesorii!

13.2.1 Lista de verificare a lucrărilor de întreținere

- 1 Verificați data valabilității
 - o a SavePads Connect
 - o acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak și
 - o înlocuiți componentele, dacă este cazul!
- 2 Verificați dacă
 - o display-ul de stare indică "OK"!
 - o aparatul se poate porni!
 - o aparatul execută automat autotestul după pornire!
 - o canalul pentru alimentarea cu energie este curat!
 - o aparatul este dotat complet!

Atenție în special la următoarele puncte:

	PERICOL
	• În cazul deteriorărilor componentelor carcasei, respectiv a izolațiilor, acestea trebuie reparate imediat sau schimbate. • În cazul în care componentele aparatului, respectiv izolațiile sunt deteriorate, nu puneți aparatul în funcțiune, respectiv opriți-l! • Dispuneți repararea aparatului imediat de către producător!

Indicație

Informații detaliate despre controalele regulate, tehnice din punct de vedere al siguranței și al măsurării conform Ordonanței Administratorilor de Produse Medicale (MPBetriebV, se găsesc în capitolul 23

13.3 Expedierea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD

Indicație

Dacă doriți să expediați aparatul pentru echipare sau pentru service, atunci, în fiecare caz în parte, modulul de energie trebuie scos din aparat și trebuie trimis ambalat separat cu aparatul
Utilizați pe cât posibil ambalajul de carton original.

14 Eliminarea ecologică



Fig. 28: Eliminarea ecologică

Conform reglementărilor de bază ale firmei Metrax GmbH produsul dumneavoastră a fost configurat și fabricat din materiale și componente de calitate superioară, care sunt reciclabile și re folosibile.

La sfârșitul duratei sale de viață, predați aparatul spre reciclare prin intermediul companiei legale publice de reciclare (ÖRE, comună). Eliminarea ecologică regulamentară a acestui produs servește la protecția mediului înconjurător.

Prin înregistrarea Metrax GmbH la oficiile competente, ne asigurăm că este garantată eliminarea ecologică și valorificarea aparatelor electronice introduse pe piață conform directivei UE despre eliminarea ecologică a aparatelor electrice și electronice uzate (directiva WEEE).

Pentru Germania, Metrax este înregistrat conform legii despre punerea în circulație, retragerea și eliminarea ecologică a aparatelor electrice și electronice (Legea aparatelor electrice și electronice – ElektroG), la EAR cu numărul: 25658828.

	PRECAUȚIE
	O eliminare ecologică incorectă a aparatului sau a componentelor sale individuale poate cauza răni!

Pentru clienții comerciali din Uniunea Europeană

Vă rugăm să contactați comerciantul sau furnizorul dumneavoastră, dacă doriți să eliminați ecologic aparate electrice și electronice. Acesta deține informații suplimentare pentru dumneavoastră.

Informații despre eliminarea ecologică în țările din afara Uniunii Europene

Acest simbol este valabil numai în Uniunea Europeană.

15 Date tehnice

Defibrilare

Regimuri de funcționare: asincron, extern în modul automat/manual

Impedanța pacientului: 23 – 200 Ohm

Sincronizare: SYNC numai în modul manual

Forma impulsului: bifazică, reglate de curent (CCD)

Energie de ieșire în modul
AUTOMAT la:

Impedanța pacientului	1-ul nivel	2-lea nivel	3-lea nivel
25 Ohm	143 J	201 J	277 J
50 Ohm	281 J	350 J	360 J
75 Ohm	348 J	360 J	360 J
100 Ohm	344 J	343 J	343 J
125 Ohm	314 J	316 J	317 J
150 Ohm	290 J	293 J	293 J
175 Ohm	269 J	272 J	272 J

Exactitate: toate datele se supun unei toleranțe de +/- 15%

Lungime impuls: fază pozitivă 11,25 ms, fază negativă 3,75 ms

Descărcări: 60 descărcări la 20 °C în cazul unui acumulator nou, complet încărcat, la o energie de 200J

Timp de încărcare: 12 +/-3 secunde la un acumulator, respectiv baterie cu 90% din capacitatea nominală

Pacemaker (Pacer)

Regimuri de funcționare: Fix, Demand, Overdrive

Frecvența stimulării: 30-180 impulsuri/min, la modul Fix și Demand

30-250 impulsuri/min, la modul OverDrive

Toleranță: ± 0,5%

Intensitatea stimulării: 10mA-180mA, toleranță: ± 10% oder +3/-1 mA

Amplitudinea pulsului: 20ms, toleranță: ± 100 μs

Timp refractar: 340ms pentru frecvența stimulării < 100 bătăi/min

240ms pentru frecvența stimulării >= 100 bătăi/min

Toleranță: ± 10ms

EKG

Derivație:	2 derivații din I, II, III, aVL, aVR, aVF
Frecvența contracțiilor cardiace:	30 – 270 min ⁻¹
Intrare:	Clasa CF, rezistent la defibrilare
Rezistența intrării:	> 5 MOhm @ 10 Hz
CMRR:	> 85 dB
Tensiunea continuă de intrare:	± 0,5 V
Lățime bandă:	0,5 – 44 Hz (- 3 dB) SR = 101 eşantioane/s

SpO₂ Modul pulsoximetrie NELLCOR®

Domeniu de indicare:	100 %
Domeniu de calibrare:	100 ... 50 %
Exactitate:	SpO ₂
	Adulți 100 ... 70 % +/- 3 digiți
	Nou-născuți 95 ... 70 % +/- 3 digiți
	Informații suplimentare despre procesele de testare le primiți de la producător.
Lungime unde:	Roșu: 660 nm , infraroșii: 890 nm
Intensitate lumină:	0,5 lumeni/cm ²
Regim de funcționare:	continuu
Timp de actualizare:	< 2 sec.

Măsurarea impedanței

Defibrilare/Pacing:	23 ... 200 Ohm
Monitorizare:	500 – 2500 Ohm
Frecvență de măsură:	30 kHz
Exactitate de măsură:	±15%

Alarmer

Sistem:	EKG, SpO ₂ , defibrilator, alimentare cu energie, memorie de date
Fiziologic:	ritm pasibil de șoc
Durata analizei:	cca. 7 s până la detectarea unui ritm pasibil de șoc la un acumulator cu 90% din capacitatea nominală

Monitor

Tip monitor:	Monitor LCD cu rezoluție înaltă
Dimensiune monitor:	115 x 86 mm (diagonală 144 mm, 5,7")
Rezoluție:	320 x 240 pixeli (dimensiuni pixeli 0,36 x 0,36 mm)
Afișaje:	Frecvența contracțiilor cardiace, numărul defibrilărilor, numărul VF detectate, durata reanimării, data, ora, capacitatea acumulatorului

Electrozi de defibrilare, electrozi pacing

SavePads, SavePads Connect	Pacing:	1h pacing, funcționare la 120 impulsuri/min la 140 mA 8h pacing, funcționare la 60 impulsuri/min la 70 mA 10 minute, funcționare pacing OverDrive la 200 impulsuri/min la 180 mA
	Defibrilare:	Până la 50 defibrilări și/sau monitorizare 24h
	Monitorizare:	Până la 24 h

Alimentare cu energie

PRIMEDIC™ AkuPak:	NiCd, 12 V / 1,4 Ah
Sursă integrată de alimentare:	100 ... 240 volți, 50 / 60 Hz

Salvare date

Tip memorie:	Posibil CompactFlashCard 32MB – 4GB
--------------	-------------------------------------

Siguranță

Clasificare:	Produs medical al clasei IIb, clasă de protecție I, tip CF, rezistent la defibrilare,
--------------	---

Marcaj:



Aparatul este un produs medical și corespunde
Directivei CE 93 / 42 / CEE

Diverse

Condiții de lucru:

0 ... 50 °C, 30 ... 95 % umiditate rel. , totuși fără condensare 700 hPa ...
1060 hPa funcționare continuă

Condiții de depozitare:

- 20 ... 70 °C, 20 ... 95 % umiditate rel., totuși fără condensare, 500 hPa ...
1060 hPa

Dimensiuni:

33 x 16 x 29 cm (l x A x Î)

Greutate:

5,3 kg (fără modul de energie)

Norme aplicate

Norme (pentru aprobarea în UE au fost utilizate normele europene
armonizate, corespunzătoare, EN în locul normelor IEC):

IEC 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995

IEC 60601-1-2:2001

IEC 60601-1-4:1996 + A1:1999

IEC 60601-2-4:2002

IEC 60601-2-27:1994

CEN EN ISO 9919:2005 (numai pentru XD3,XD30,XD300,XD330)

EN1789:2003

Dreptul modificărilor rezervat.

16 Accesorii

PRIMEDIC™ DefiMonitor XDxe este livrat din fabrică cu următoarele accesorii:

- Set padele
- PRIMEDIC™ SavePads Connect
- Modul de energie: PRIMEDIC™ AkuPak

Pentru accesorii suplimentare, vezi lista separată a accesoriilor / prețurilor.

17 Condiții de garanție

Perioada de garanție este de 24 luni și începe din data cumpărării. Vă rugăm să păstrați neapărat factura, ca dovadă a achiziționării.

În timpul acestei perioade, METRAX remediază gratuit lipsurile de la aparat, care se bazează pe erori de material sau fabricație. Remedierea acestora se face la alegerea METRAX prin reparație sau schimbare.

Printr-un serviciu de garanție, perioada inițială de garanție nu se prelungește.

Pretențiile de garanție și de lipsuri legale nu există la influențarea irelevantă a capacității de utilizare, în cazul uzurii naturale (de ex. piese de uzură, precum PRIMEDIC™ AkuPak) sau daune, care apar după trecerea pericolului ca urmare a unui tratament eronat sau neglijent, solicitării excesive sau din cauza influențelor exterioare speciale, care nu sunt presupuse conform contractului. Același lucru este valabil, în cazul în care cumpărătorul sau terțe părți au întreprins modificări sau lucrări de reparație în mod neregular.

Se exclud oricare alte pretenții de la METRAX, numai dacă, astfel de pretenții se bazează pe intenția sau neglijența grosolană sau a normelor de responsabilitate legală obligatorie.

Pretențiile privind lipsurile împotriva vânzătorului (comerciantului) nu sunt incluse în această garanție.

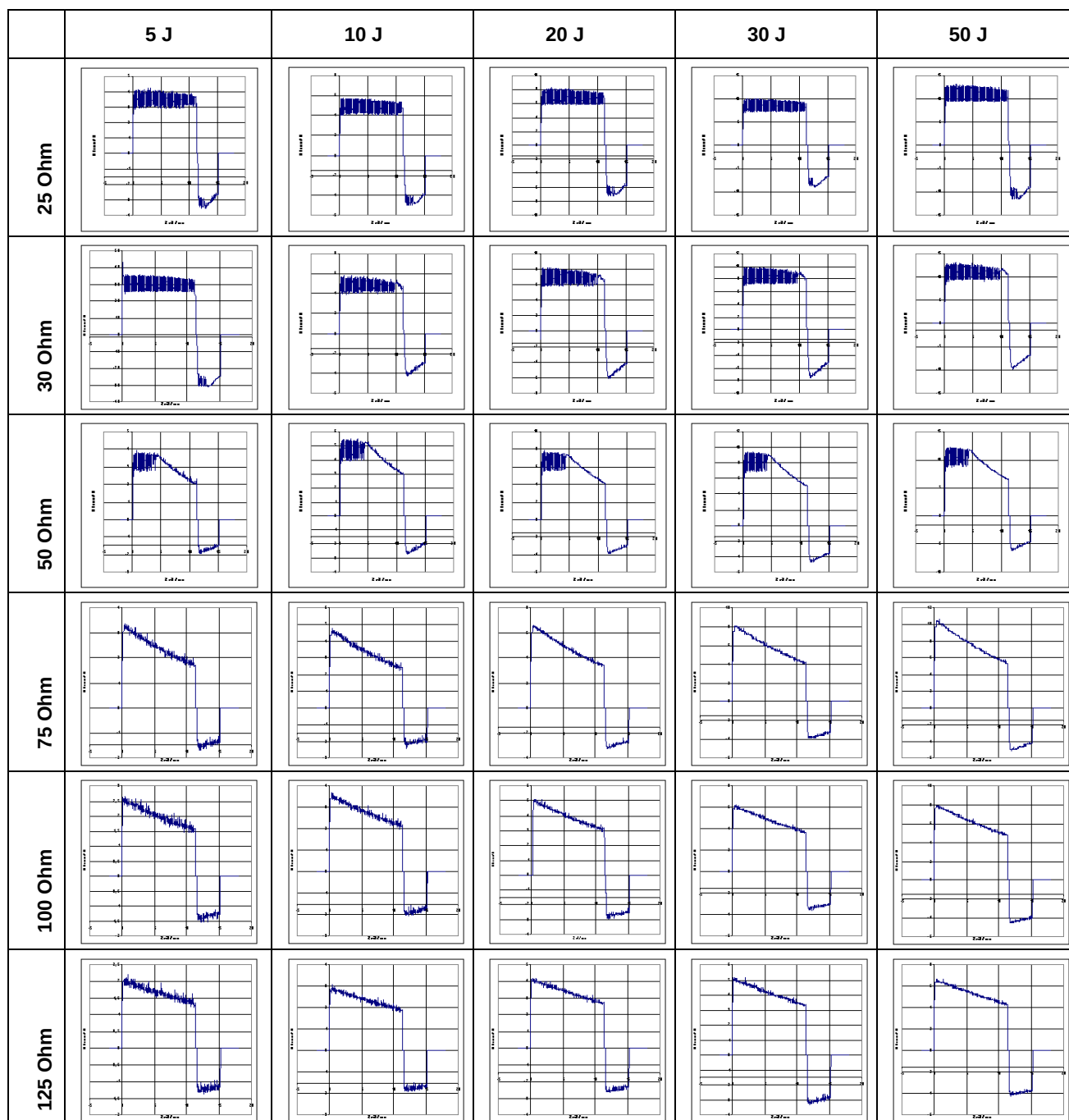
În caz de garanție, vă rugăm să trimiteți aparatul cu dovada cumpărării (de ex. factură) prin precizarea numelui și adresei dumneavoastră comerciantului Dvs. sau firmei METRAX.

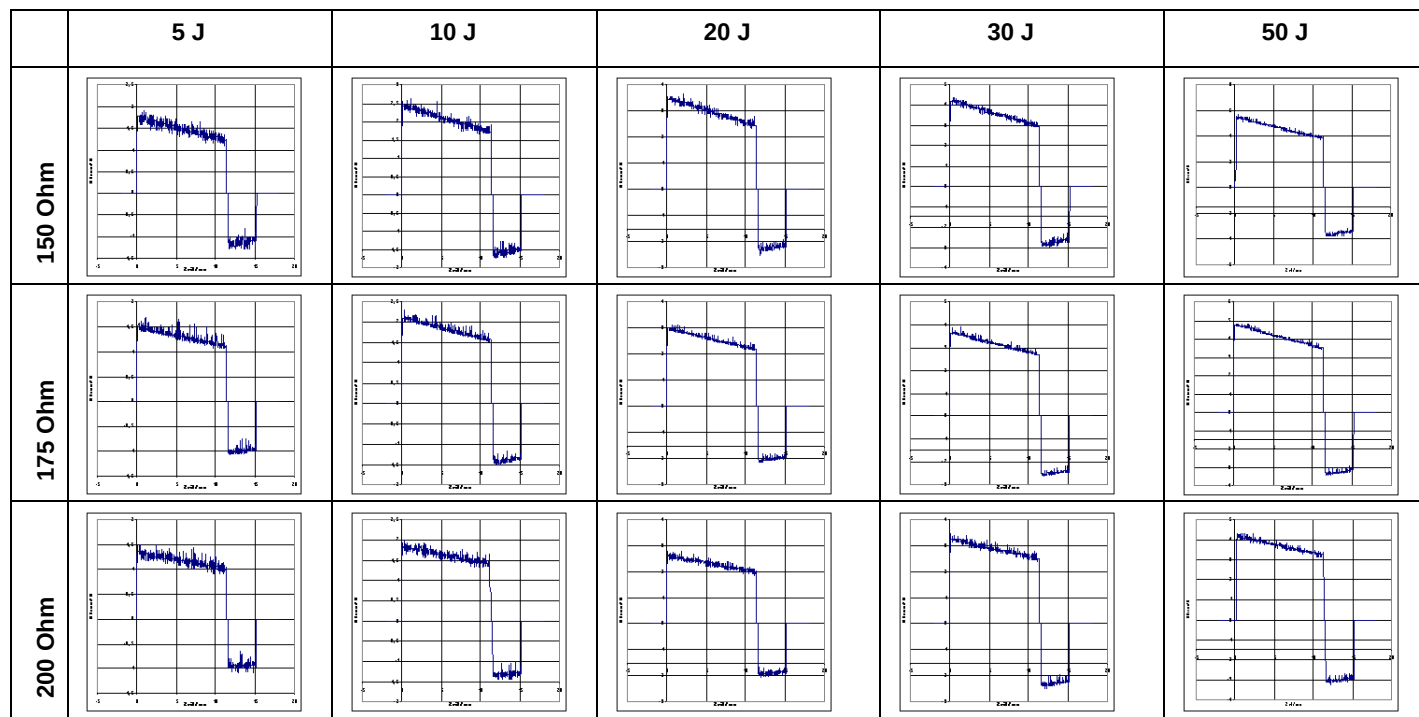
Serviciul pentru clienți METRAX vă stă la dispoziție și după expirarea perioadei de garanție!

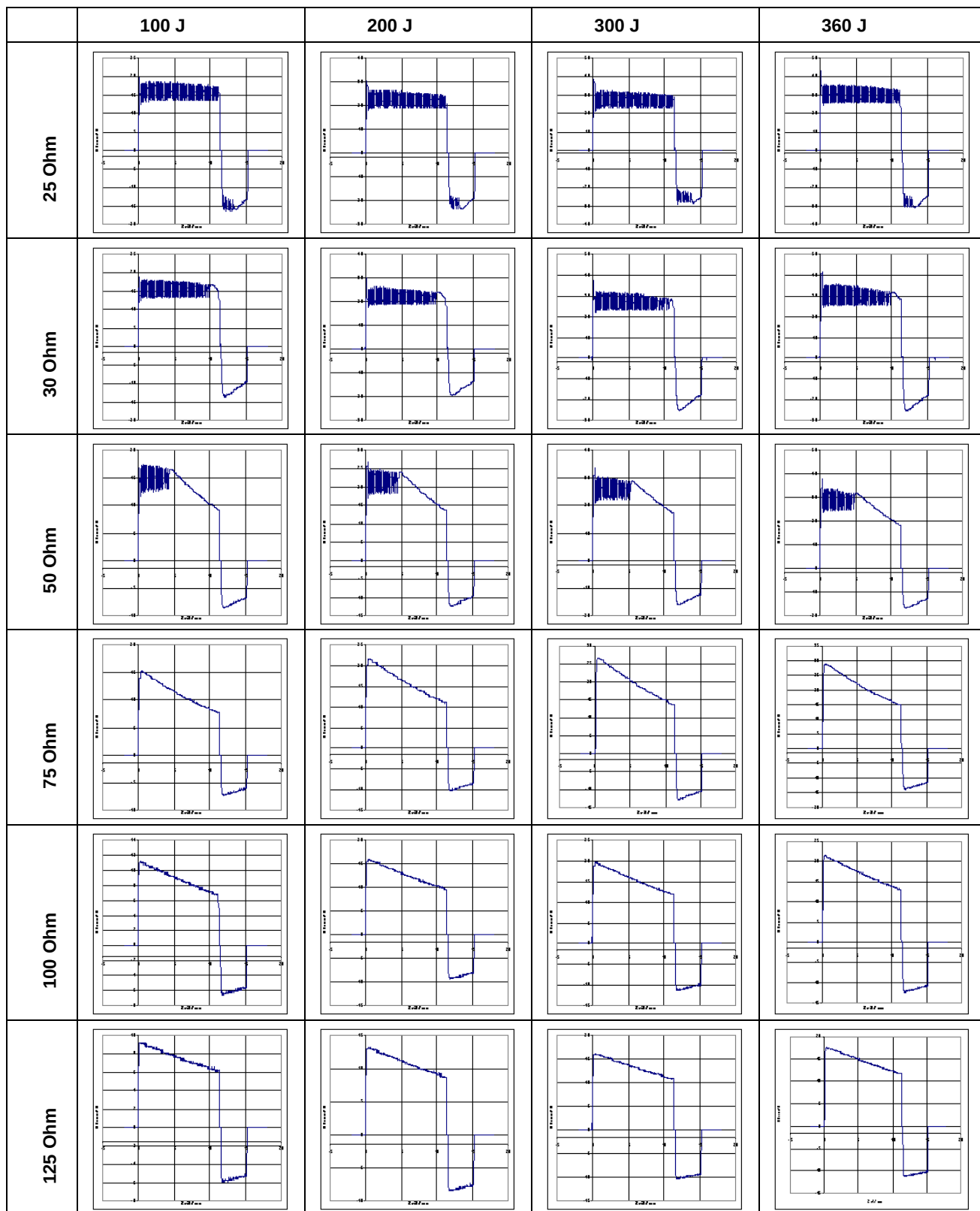
18 Prezentarea funcției curent-timp

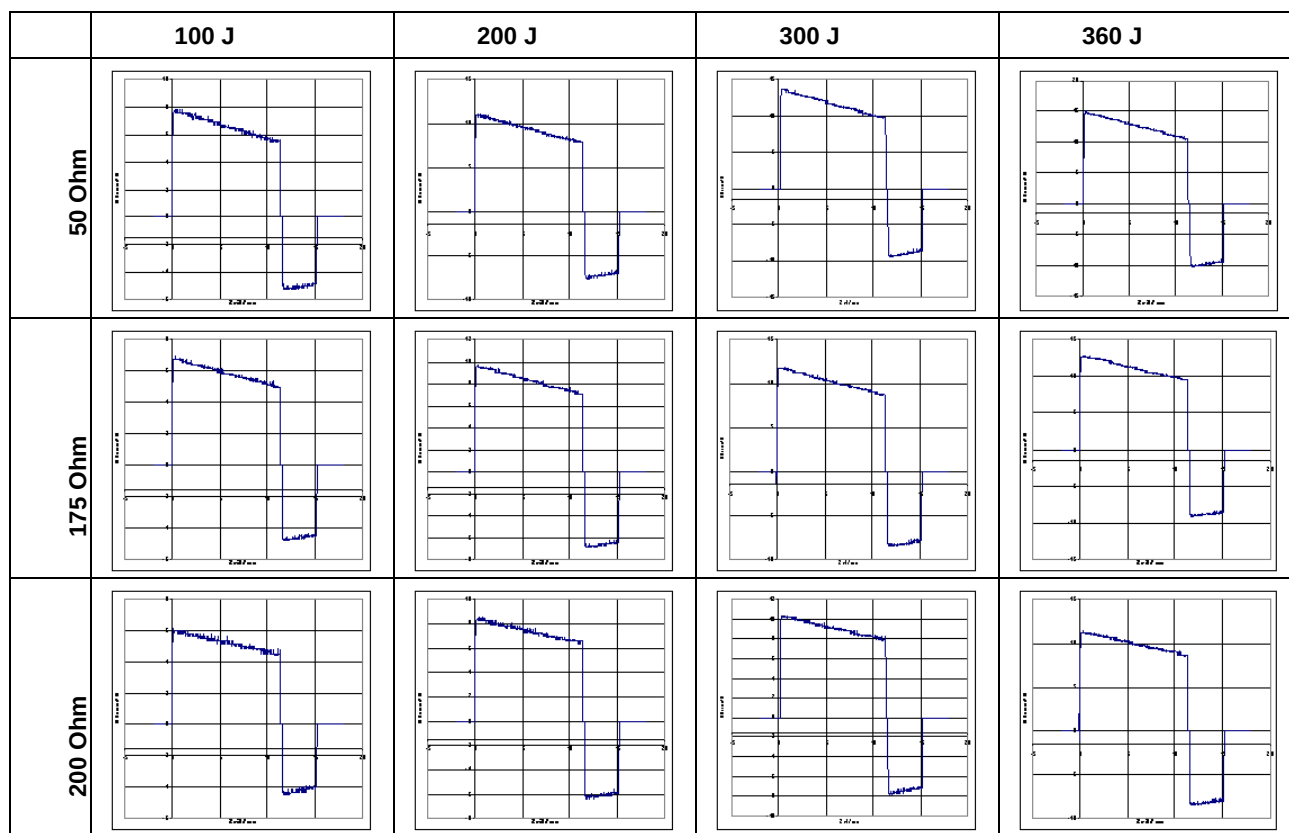
În cele ce urmează, sunt prezentate formele curbelor impulsului de defibrilare în
modul manual

în funcție de rezistența de sarcină.

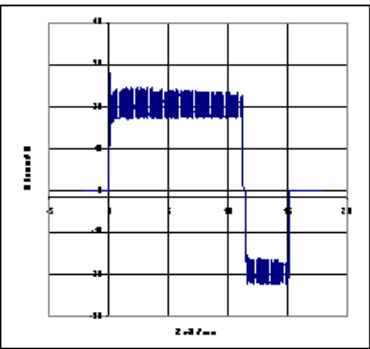
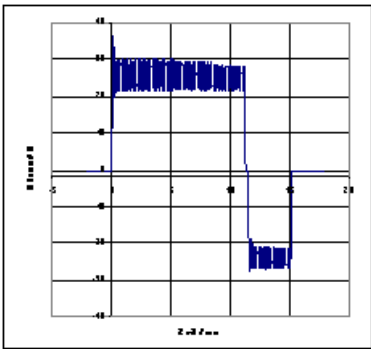
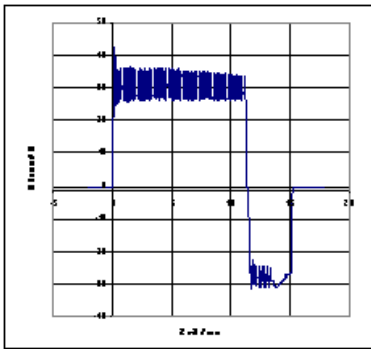
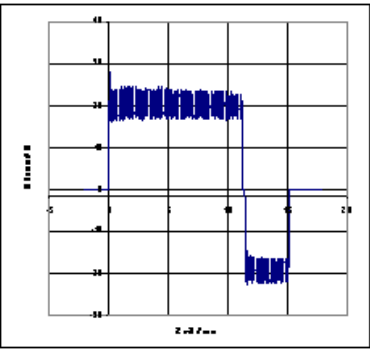
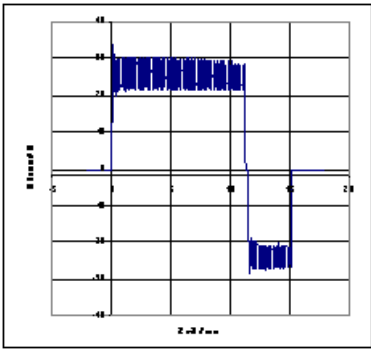
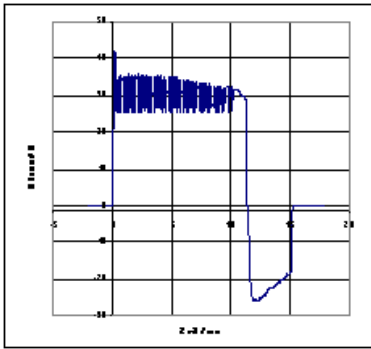
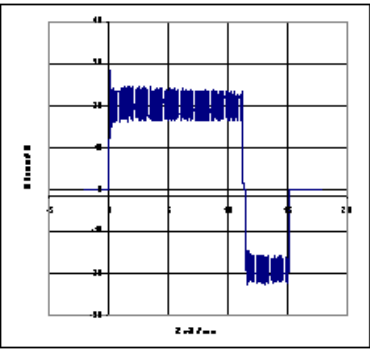
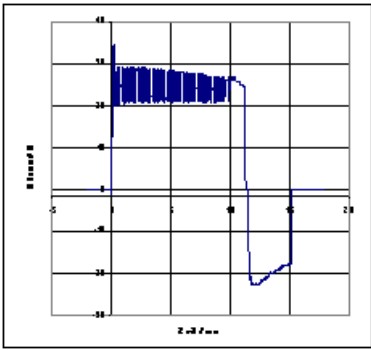
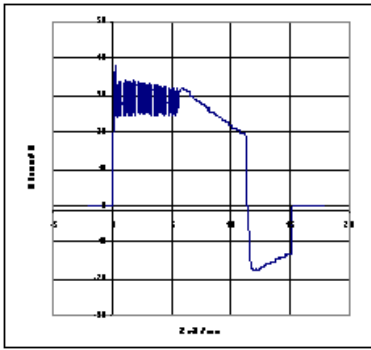
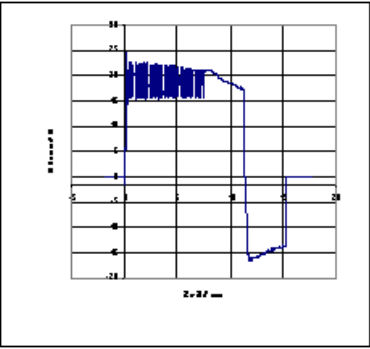
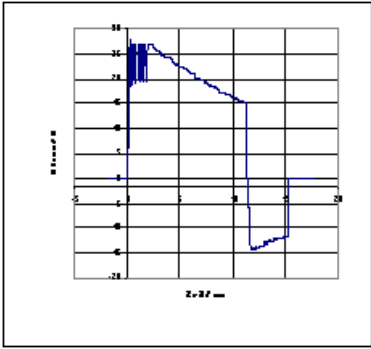
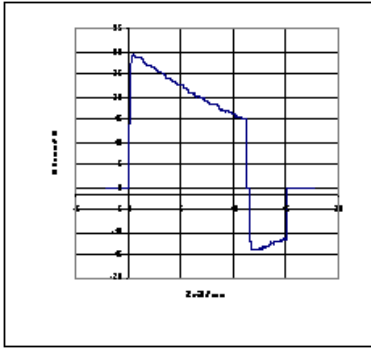








În cele ce urmează sunt prezentate formele curbelor impulsului de defibrilare în
modul AUTOMAT în funcție de rezistența de sarcină.

	Nivelul 1	Nivelul 2	Nivelul 3
25 Ohm			
30 Ohm			
50 Ohm			
75 Ohm			

	Nivelul 1	Nivelul 2	Nivelul 3
100 Ohm			
125 Ohm			
150 Ohm			
175 Ohm			
200 Ohm			

19 Sistemul detectării ritmului în modul AED

Sistemul de detectare a ritmului PRIMEDIC™ DefiMonitor XD analizează EKG-ul pacientului și vă ajută atunci când aparatul stabilește un ritm care necesită șoc sau care nu necesită șoc.

Sistemul de detectare a ritmului aparatului cuprinde:

Stabilirea contactului electrozilor

Evaluarea automată a EKG-urilor

Comandarea utilizatorilor terapiei de șoc a defibrilării

Impedanța transtoracală a pacientului se măsoară prin electrozii de defibrilare. Dacă impedanța liniilor de bază este mai mare decât valoarea limită maximă, aparatul stabilește dacă electrozii nu sunt conectați suficient cu pacientul sau nu sunt racordați regulamentar cu aparatul. Analiza EKG și eliberarea șocului de defibrilare sunt prin urmare interconectate. Răspunsul vocal anunță "Verificați electrozii" în cazul în care contactul electrozilor nu este suficient.

Interpretare automată a EKG-ului

Sistemul de detectare a ritmului aparatului a fost astfel configurat, încât se recomandă un șoc de defibrilare, dacă sistemul a fost racordat la un pacient, care este inconștient, nu respiră și nu are puls, și sistemul a stabilit un ritm care necesită șoc.

La celelalte ritmuri EKG, inclusiv asistolie și ritmuri sinuzale normale, sistemul de detectare a ritmului al aparatului nu recomandă nicio defibrilare.

Comandarea utilizatorilor la eliberarea șocurilor de defibrilare

Sistemul de detectare a ritmului aparatului permite încărcarea automată cu energie, dacă aparatul stabilește un ritm cardiac, care necesită șoc. Se emit semnale optice și acustice, pentru a vă indica că aparatul recomandă eliberarea unui șoc de defibrilare. Dacă se recomandă un șoc de defibrilare, decideți dacă și când trebuie să se elibereze un șoc.

Algoritm:

- la în considerare ritmul EKG despre un istoric continuu de 10 secunde, din care 7 secunde pot stabili o primă diagnoză sau pot afișa mesajul "Șoc recomandat".
- Măsurarea simetriei și a conținutului de energie al semnalului
- Filtrarea și măsurarea artefactelor și defecțiunilor
- Măsurarea ratei QRS

Ritmuri cardiace, care au fost utilizate la testarea sistemului de detectare a ritmului al aparatului

Pentru validarea bazelor de date colectate: AHA și MIT

Rezultate de performanță (Leistungsergebnisse (medie cântărită, ritmurile marcate în bazele de date ca VF sunt evaluate ca pasibile de șoc):

Senzitivitate	99,30 %
Specificitate	99,88 %
Rată fals pozitivă	0,04 %
Valoare predictivă reală	97,93 %

Bazele de date utilizate au o lungime totală de 10.004 minute. Calcularea a fost realizată conform IEC60601-2-4-2003.

Ca ritmuri pasibile de șoc sunt luate în considerare la calcularea valorilor caracteristice, secțiunile din seturile de date EKG ale bazelor de date de mai sus, care sunt marcate cu codul de notare PyhsioBank pentru tahiaritmii/fibrilații ventriculare ("[" Început, "]" Final; vezi și www.physionet.org).

Aceste secțiuni conțin și tahicardii ventriculare, care nu sunt notate separat și, de aceea, nu pot fi prezentate în statistică.

Senzitivitate

= Numărul deciziilor algoritmice „care necesită un șoc în mod corect “

Număr total al EKG-ului, la care se recomandă clinic o eliberare a impulsului

Specificitate= Numărul deciziilor algoritmice „care nu necesită un șoc în mod corect “

Număr total al EKG-ului, la care nu se recomandă clinic o eliberare a impulsului

Rată fals pozitivă = Numărul deciziilor algoritmice „care nu necesită un șoc în mod corect “

Număr total al EKG-ului, la care nu se recomandă de la aparat o eliberare a impulsului

Valoare predictivă pozitivă = Numărul deciziilor algoritmice „care necesită un șoc în mod corect “

Număr total al EKG-ului, la care se recomandă de la aparat VF o eliberare a impulsului.

20 Indicații generale pentru utilizarea pulsoximetrelor

Ce este pulsoximetria?

Un pulsoximetru stabilește valoarea SpO₂ (saturația de oxigen) prin procedura optică de măsură. La această procedură, țesuturile și vasele sunt analizate cu lumină de diferite lungimi de undă.

Componentele sângelui, care joacă un rol important la măsurarea SpO₂, sunt hemoglobina oxigenată (încărcată cu oxigen) și hemoglobina deoxigenată (fără oxigen), așadar exact acelea, care sunt semnificative pentru alimentarea cu oxigen a organismului.

Cu ajutorul elementelor de emisie și recepție dintr-un senzor SpO₂ țesuturile și vasele de sânge ale corpului sunt "analizate cu lumină". În funcție de saturația sângelui cu oxigen, cantitatea de lumină - care se află pe partea de recepție a emițătorului - se modifică. Prin utilizarea componentelor precise și a senzorilor calibrați, sunt posibile măsurări exacte ale valorii SpO₂.

Locuri uzuale de măsură, la care se pot aplica senzorii:

- Vârful degetului de la mână
- Degetul de la picior
- Lobul urechii
- Călcâi

De ce există senzori diferiți?

Pentru pacienți diferiți, trebuie utilizați diferiți senzori în mod corespunzător, pentru ca măsurarea să se poată realiza fiabil și exact.

Următorii factori trebuie luați în considerare la selectarea senzorilor:

- Greutatea pacientului
- Activitatea pacientului
- Durata măsurării
- Irigarea sangvină a extremităților
- Localitatea posibilă a măsurării
- Starea pacientului
- Măsurare sterilă necesară?

Este evident că un senzor nu poate să fie utilizat în toate punctele care se contrazic reciproc. Senzorii SpO₂ sunt specializați numai pentru anumite sarcini.

Ca exemplu, se menționează senzorul DS-100 A, respectiv D-YS de la NELLCOR®.

DS-100 A este extrem de rapid în manipulare și se poate introduce simplu pe degete de grosimi diferite grație mecanismului său sofisticat. Pe baza geometriei senzorului, nu este adecvat pentru copii. De asemenea, nu poate fi utilizat pentru pacienți, care sunt foarte agitați, deoarece mecanismul carcasi nu poate împiedica o alunecare a senzorului de pe deget.

Senzorul D-YS se poate utiliza pentru un domeniu mare de greutate, din cauza lipsei carcasei, este flexibil în locul de aplicare și poate fi fixat cu benzi adezive ceea ce-l face totuși mai puțin rapid în utilizare.

Ce factori pot influența valoarea SpO₂?

Deoarece la măsurarea saturației cu oxigen, este vorba de o procedură optică, următorii parametri pot influența rezultatul:

- Razele directe ale soarelui
- Lumină puternică a mediului înconjurător (de ex. lampe OP)
- Raze infraroșii
- Raze UV (lămpi bilirubină)

În cazul montării regulmanetare și a unui capac opac al senzorilor, influența următorilor factori se pot reduce puternic.

Alți factori de influență sunt:

- Murdărirea locului de măsură
- Curățarea neregulamentară a senzorului
- Impenetrabilitatea, respectiv bzw. distorsionarea culorii locului de măsură, de ex. lac de unghii
- Mișcarea puternică a pacientului starke
- Agent de contrast injectat (de ex. indiocianina verde sau albastru de metil)
- Procente înalte la hemoglobina disfuncțională (de ex. carboxihemoglobină)
- Loc de montare incorect (de ex. loc cu puls venos)
- Utilizarea pulsoximetrului în apropierea surselor puternice de energie, ca de ex. tomografele cu rezonanță magnetică
- Senzor montat prea strâns
- Obliterarea lumenului arterial în apropierea senzorului
- Miperemie venoasă, de ex. prin cateter arterial sau manșetă pentru tensiune.

Câteva din aceste puncte se pot detecta clar (de ex. lac de unghii) și se pot remedia, respectiv se poate obține un rezultat reproductibil și din alt loc de măsură.

Alte puncte (de ex. agent de contrast sau dereglări în serul sangvin) nu sunt evidente fără altele suplimentare.

Din cauza multitudinii de factori de influență, măsurarea SpO₂ nu trebuie utilizată ca unică monitorizare a funcțiilor vitale. Trebuie monitorizate mereu cu alți parametri (de ex. EKG, tensiune, respirație...).

În cazul utilizării corecte, respectării indicațiilor de avertizare și de utilizare specifice senzorilor și prin luarea în considerare a simptomelor clinice, măsurarea SpO₂ poate fi un instrument important la evaluarea pacientului.

21 Directive și declarația producătorului – Emisii electromagnetice

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD este destinat utilizării într-unul din mediile indicate mai jos. Clientul sau utilizatorul categoriei de produse PRIMEDIC™ DefiMonitor XD trebuie să se asigure că produsul este utilizat într-unul din mediile menționate.		
Măsurări ale interferenței	Conformitatea	Mediu electromagnetic - Directive
Emisii HF conform CISPR 11	Grupă 1	PRIMEDIC™ DefiMonitor XD utilizează energia HF exclusiv pentru funcționarea sa internă. De aceea, emisiile HF sunt foarte reduse, și este improbabil ca aparate electronice învecinate să fie perturbate.
Emisii HF conform CISPR 11	Clasa B	PRIMEDIC™ DefiMonitor XD este adecvat pentru utilizarea în toate echipamentele inclusiv cele din domeniul casnic și acelea, care sunt racordate direct la o rețea publică de alimentare cu energie electrică, care alimentează și clădirea, și sunt utilizate în scopuri casnice.
Emisii de oscilații superioare conform IEC 61000-3-2	Clasa B	
Emisii de oscilații de tensiune/fluctuații conform IEC 61000-3-3	Corespunde	

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD este destinat utilizării mediului electromagnetic indicat mai jos. Clientul sau utilizatorul PRIMEDIC™ DefiMonitor XD trebuie să se asigure că produsul este utilizat într-un astfel de mediu.			
Verificările rezistenței la interferență	Nivel de control IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic - directive
Descărcarea electricității statice (ESD) conform IEC 61000-4-2	Descărcarea contactelor ± 6 kV Descărcarea aerului ± 8 kV	Descărcarea contactelor ± 6 kV Descărcarea aerului ± 8 kV	Podelele trebuie să fie din lemn sau beton sau să fie revăzute cu plăci ceramice. Dacă podeaua este din material sintetic, umiditatea relativă trebuie să măsoare minim 30%.
Valori de perturbație rapidă, tranzitorie, electrică/bursts conform IEC 61000-4-4	± 2 kV pentru cabluri de rețea ± 1 kV pentru cabluri de intrare și de ieșire	± 2 kV pentru cabluri de rețea	Calitatea tensiunii de alimentare trebuie să corespundă unui mediu tipic comercial și de spital.
Tensiuni de șoc (Surges) conform IEC 61000-4-5	Tensiune în contratimp ± 1 kV Tensiune în contratimp ± 2 kV	Tensiune în contratimp ± 1 kV Tensiune în contratimp ± 2 kV	Calitatea tensiunii de alimentare trebuie să corespundă unui mediu tipic comercial și de spital.
Căderi de tensiune, întreruperi temporare și oscilații ale tensiunii de alimentare conform IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ($>95\%$ căderea U_T) pentru o $\frac{1}{2}$ perioadă $40\% U_T$ (60% căderea U_T) pentru 5 perioade $70\% U_T$ (30% căderea U_T) pentru 25 perioade $< 5\% U_T$ ($>95\%$ căderea U_T) pentru 5 secunde	$< 5\% U_T$ ($>95\%$ căderea U_T) pentru o $\frac{1}{2}$ perioadă $40\% U_T$ (60% căderea U_T) pentru 5 perioade $70\% U_T$ (30% căderea U_T) pentru 25 perioade $< 5\% U_T$ ($>95\%$ căderea U_T) pentru 5 secunde	Calitatea tensiunii de alimentare trebuie să corespundă unui mediu tipic comercial și de spital. Dacă utilizatorul PRIMEDIC™ DefiMonitor XD solicită o continuare a funcționării și la apariția întreruperilor de alimentare cu energie, se recomandă alimentarea PRIMEDIC™ DefiMonitor XD dintr-o alimentare cu energie fără întrerupere sau de la o baterie.
Câmp magnetic la frecvența de alimentare (50/60 Hz) conform IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Câmpurile magnetice la frecvența de rețea trebuie să corespundă valorilor tipice, așa cum se găsesc în mediul comercial și de spital.
OBSERVAȚIE U_T este tensiunea alternativă a rețelei înainte de utilizarea nivelului de control.			

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD este destinat utilizării mediul electromagnetic indicat mai jos. Clientul sau utilizatorul PRIMEDIC™ DefiMonitor XD trebuie să se asigure că produsul este utilizat într-un astfel de mediu.			
Verificări rezistente la perturbații	Nivel de control IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic - directive
Valoare HF de perturbație HF condusă conform IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz - 80 MHz în afara benzilor ISM 10 V _{eff} 150 kHz - 80 MHz în benzile ISM	3 V 3 V	Aparatele radio portabile și mobile trebuie utilizate la o distanță mai mică față de PRIMEDIC™ DefiMonitor XD inclusiv față de cabluri, decât distanța de protecție recomandată, care este calculată conform ecuației corespunzătoare pentru frecvențele de emisie. Distanță de protecție recomandată $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 4\sqrt{P}$ $d = 0,6\sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz
Valori HF de perturbație radiate conform IEC 61000-4-3	10 V _{eff} 80 MHz - 2,5 GHz	20 V/m	Cu P ca puterea nominală maximă a emițătorului în Watt (W) conform indicațiilor producătorului emițătorului și d ca distanță de protecție recomandat în metri (m). ^b Intensitatea câmpului emițătoarelor staționare radio trebuie să fie la toate frecvențele - conform unui control la fața locului - mai mică decât nivelul de conformitate. ^d În apropierea aparatelor, care poartă următorul semn, sunt posibile perturbații. 
OBSERVAȚIE 1 La 80 MHz și 800 MHz este valabil un domeniu mai înalt al frecvenței.			
OBSERVAȚIE 2 Aceste directive nu se aplică în toate cazurile. Răspândirea valorilor electromagnetice este influențată de absorbția și reflexiile clădirilor, obiectelor și oamenilor.			
^a Benzile de frecvență ISM (pentru aplicații industriale, economice și medicale) dintre 150 kHz și 80 MHz sunt 6,765 MHz - 6,795 MHz; 13,553 MHz - 13,567 MHz; 26,957 MHz - 27,283 MHz și 40,66MHz -40,70 MHz. ^b Nivelurile de conformitate din benzile ISM de frecvență dintre 150 kHz și 80 MHz și în domeniul de frecvență de 80 MHz - 2,5 GHz sunt destinate reducerii probabilității ca echipamentele mobile/portabile de comunicație să poată fi accesate, dacă sunt aduse accidental în zona pacientului. Din acest motiv, se aplică factorul suplimentar de 10/3 la calcularea distanțelor de protecție din aceste domenii de frecvență. ^c Intensitatea câmpului emițătorilor staționari, ca de ex. stațiile de bază ale telefoanelor radio și aparatelor mobile radio naționale, stațiile radio de amatori, emițătoarele TV și radio AM și FM nu poate fi prestabilită exact din punct de vedere teoretic. Pentru a stabili mediul electromagnetic referitor a emițătorii staționari, trebuie realizat un studiu la fața locului. Dacă intensitatea măsurată a câmpului de la fața locului, unde este utilizat PRIMEDIC™ DefiMonitor XD depășește nivelul menționat de conformitate pentru HF, PRIMEDIC™ DefiMonitor trebuie monitorizat, pentru a asigura o funcționare regulamentară. Dacă sunt observate caracteristici neobișnuite de performanță, pot fi necesare măsuri suplimentare, ca de ex. orientare modificată sau altă locație a PRIMEDIC™ DefiMonitor XD. ^d Prin domeniul de frecvență de 150 kHz - 80 MHz, intensitatea câmpului trebuie să fie mai redusă de 3 V/m sein.			

Distanțele recomandate de protecție dintre aparatele portante și mobile de telecomunicații HF și aparatele categoriei PRIMEDIC™ DefiMonitor XD

PRIMEDIC™ DefiMonitor XD este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic, în care valorile HF de perturbație sunt controlate. Clientul sau utilizatorul PRIMEDIC™ DefiMonitor XD poate ajuta la evitarea perturbațiilor electromagnetice, prin respectarea distanței minime dintre aparatele portabile și mobile de telecomunicații HF (emițătoare) și PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – în funcție de puterea de ieșire a aparatului de comunicație, așa cum este indicat mai jos.

Puterea nominală a emițătorului în W	Distanța de protecție în funcție de frecvența de emisie m			
	150 kHz - 80 MHz în afara Benzi ISM $d = 1,2\sqrt{P}$	150 kHz până la 80 MHz în benzile ISM $d = 4\sqrt{P}$	80 MHz până la 800 MHz $d = 0,6\sqrt{P}$	800 MHz până la 2,5 GHz $d = 1,2\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,4	0,06	0,12
0,1	0,37	1,26	0,19	0,36
1	1,17	4,00	0,60	1,15
10	3,69	12,65	1,90	3,64
100	11,67	40,00	6,00	11,50

Pentru emițătoarele, a căror putere nominală maximă nu este menționată în tabelul de mai sus, distanța poate fi stabilită prin utilizarea ecuației, care aparține coloanei respective, unde P puterea nominală maximă a emițătorului în Watt (W) este conform indicației producătorului emițătorului.

OBSERVAȚIE 1 La 80 MHz și 800 MHz este valabil un domeniu mai înalt al frecvenței.

OBSERVAȚIE 2 Benzile de frecvență ISM (pentru aplicații industriale, economice și medicale) dintre 150 kHz și 80 MHz sunt 6,765 MHz până la 6,795 MHz; 13,553 MHz - 13,567 MHz; 26,957 MHz - 27,283 MHz și 40,66MHz - 40,70 MHz.

OBSERVAȚIE 3 Nivelurile de conformitate din benzile ISM de frecvență dintre 150 kHz și 80 MHz și în domeniul de frecvență de 80 MHz și 2,5 GHz sunt destinate reducerii probabilității ca echipamentele mobile/portabile de comunicație să poată fi accesate, dacă sunt aduse accidental în zona pacientului. Din acest motiv, se aplică factorul suplimentar de 10/3 la calcularea distanțelor de protecție din aceste domenii de frecvență.

OBSERVAȚIE 4 Aceste directive nu se aplică în toate cazurile. Răspândirea valorilor electromagnetice este influențată de absorbțiile și reflexiile clădirilor, obiectelor și oamenilor.

22 Indicații și reguli generale la utilizarea PRIMEDIC™ AkuPaks

Pentru utilizarea defibrilatoarelor PRIMEDIC™ seriei **DefiMonitor XD** și **PRIMEDIC™ HeartSave** a fost selectat un acumulator nichel-cadmium (acumulator NiCd). Printr-un circuit de încărcare modern, comandat de microprocesor, se pot obține timpi reduși de încărcare, prin protejarea simultană a acumulatorului. Acumulatorii NiCd sunt supuși efectelor naturale de uzură și alterare.

Autodescărcare

Autodescărcarea unui acumulator semnifică în utilizarea practică faptul că un acumulator încărcat complet se descarcă încet, dar constant, chiar dacă nu se află în funcționare.

Indicație

După 4 săptămâni, la acumulatorii NiCd mai este disponibilă o capacitate de încă aproximativ 60%. De aceea, acumulatorii depozitați trebuie reîncărcați după aprox. 6 - 8 săptămâni.

Dacă aparatul se află pe o consolă de încărcare sau defibrilatorul funcționează în standby cu racordare la rețea, atunci acumulatorul PRIMEDIC™ PRIMEDIC™ AkuPak pornește automat la fiecare 2 săptămâni un ciclu de încărcare și compensează astfel din nou pierderea capacității.

Dacă utilizați mai mulți acumulatori PRIMEDIC™ AkuPaks, schimbați alternativ acumulatorii de rezervă cu acumulatorul utilizat în aparat, pentru a evita timpii îndelungați de încărcare.

Efect memory

Dacă acumulatorul NiCd se descarcă numai în mică măsură de-a lungul unei perioade îndelungate și se încarcă din nou, fenomenul tipic prezintă un efect memory. Efectul memory are în practică avantajul că acumulatorul se comportă ca și cum ar fi un acumulator mic cu capacitate redusă, chiar dacă acesta deține o capacitate nominală mare a acumulatorului.

Un exemplu pentru clarificare:

Un acumulator are o capacitate de 50 defibrilări. Se consumă energia pentru 5 defibrilări și acumulatorul se încarcă din nou după aceea. Dacă această modalitate se continuă timp de o perioadă îndelungată, se poate regla efectul memory. Și anume capacitatea acumulatorului se reduce la 5 - 6 defibrilări, deoarece acumulatorul a fost "antrenat" la 5 defibrilări.

Evitarea efectului memory

Pentru a evita efectul memory, acumulatorul trebuie descărcat complet din când în când și reîncărcat complet din nou.

Îngrijirea optimă a acumulatorului presupune un dispozitiv complet automat de încărcare / descărcare, la care înainte de fiecare proces de încărcare are loc o descărcare definită.

Dispozitivul complet automat de încărcare / descărcare este realizată ca funcție Care în încărcătorul PRIMEDIC™ Charger Comfort pentru PRIMEDIC™ DefiMonitor. Cu această opțiune (cu posibilitatea echipării ulterioare) se poate încărca un al doilea acumulator PRIMEDIC™ PRIMEDIC™ AkuPak, la care prin funcția Care a acumulatorului se evită în mod eficient efectul memory.

Alterarea

Chiar și în cazul unei îngrijiri optime a unui acumulator, apare la o perioadă de 2 – 3 ani un efect de alterare. Un acumulator NiCd- Akku nu mai este capabil după 200 – 500 cicluri de încărcare, să salveze chimic energia electrică pierdută. Acumulatorul devine astfel inutilizabil și trebuie schimbat cu unul nou. De aceea, în acumulatorul PRIMEDIC™ AkkuPak este salvată data fabricației. După expirarea a 2,5 ani, aparatul emite un mesaj acustic < Stare încărcare acumulator redusă, vă rugăm încărcăți>. De asemenea, este vizibil un simbol baterie pe displayul de stare. Acumulatorul PRIMEDIC™ AkkuPak trebuie apoi înlocuit.

Erori și remedierea acestora

Eroare	Măsură
Dacă acumulatorul a fost încărcat cu PRIMEDIC™ PowerPak/Charger, după ce LED-ul Charge s-a stins, aparatul conectat nu afișează capacitatea completă a acumulatorului.	Încărcați aparatul încă o dată cu PRIMEDIC™ Powerpack/Charger. Motivul pentru oprirea încărcării a fost probabil o deconectare a procesului de încărcare din cauza unei supraîncălziri termice.
LED-ul Charge luminează intermitent continuu	PRIMEDIC™ PowerPak se găsește în încărcarea cu impulsuri. Acumulatorul se încarcă cu un ciclu de încărcare de protecție.
LED-ul Charge nu luminează imediat după introducerea PRIMEDIC™ PowerPaks/Charger	În anumite condiții, poate dura până la 5 minute până începe ciclul de încărcare. Observați în continuare LED-ul Charge
LED-ul Charge nu se aprinde nici la introducerea PRIMEDIC™ PowerPak/Charger și după 5 minute	Încărcarea acumulatorului se realizează numai dacă, capacitatea acumulatorului a scăzut sub 80%. Vă rugăm să verificați capacitatea acumulatorului de pe display-ul aparatului. Dacă totuși, în ciuda capacității reduse (< 80%), ciclul de încărcare nu începe, atunci acumulatorul este defect și trebuie schimbat.
Acumulatorul nu se utilizează și se golește după mai multe săptămâni	Acumulatorul își pierde continuu din capacitate. După cca. 10 săptămâni este complet descărcat (autodescărcare). Vă rugăm să încărcăți acumulatorul.
Acumulatorul nu este utilizat mai mult de 10 săptămâni și nu se mai poate încărca	Acumulatorul este defect și trebuie schimbat.

23 Controale tehnice de siguranță

Conform Ordonanței Administratorilor de Produse Medicale (MPBetreibV), art. 6 (Controale tehnice de siguranță) utilizatorul este obligat să dispună realizarea unor controale regulate. METRAX prescrie aceste controale la un interval de 24 luni conform MPBetreibV art. 6.

Controalele tehnice de siguranță au voie să fie transferate numai persoanelor, care, pe baza pregătirii lor profesionale, cunoștințelor lor și experiențelor acumulate prin activități practice pot realiza controale în mod regulamentar și la activitatea lor de control nu trebuie să li se dea indicații.

Dacă la controlul tehnic de siguranță s-a stabilit, că pacientul, angajatul sau terțe persoane sunt puse/puși în pericol, atunci administratorul trebuie să anunțe imediat autoritățile competente conform MPBetreibV art. 3.

În jurnalul produsului medical care trebuie realizat conform MPBetreibV art. 7, trebuie înregistrate următoarele date:

- Data realizării lucrărilor
- Numele persoanei, respectiv firmei, care a executat lucrările
- Măsurile luate.

Responsabilitatea METRAX se extinde numai asupra datelor prezentate în acest manual de utilizare. Acest lucru este valabil în special pentru reglaje noi, reparații și modificări ale aparatului.

Pentru a putea menține mereu actuale procesele verbale, găsiți procesele noastre verbale de verificare STK pe internet la

www.primedic.de

în domeniul „Service“.

24 Listă figuri

Fig. 1: Ghid rapid de referință pentru aparate cu mod AED.....	4
Fig. 2: Ghid rapid de referință pentru aparate fără mod AED	5
Fig. 3: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD 1 / 3 – Vedere din față	18
Fig. 4: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD 10 / 30 – Vedere din față	19
Fig. 5: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD 100 / 300 – Vedere din față	20
Fig. 6: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD 110 / 330 – Vedere din față	21
Fig. 7: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Vedere din spate	22
Fig. 8: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Vedere de jos	22
Fig. 9: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Vedere laterală	23
Fig. 10: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Vedere laterală	23
Fig. 11: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Display de stare.....	24
Fig. 12: Tastatură PRIMEDIC™ DefiMonitor XD 1 / 10 / 3 / 30 (defibrilatoare pur manuale) .	25
Fig. 13: Tastatură PRIMEDIC™ DefiMonitor XD 100 / 110 / 300 / 330	25
Fig. 14: Afișaj monitor	27
Fig. 15: Fixarea padelelor pentru adulți pe electrozii pentru copii.....	30
Fig. 16: Cablu de conectare PRIMEDIC™ SavePads, 2 poli.....	31
Fig. 17: PRIMEDIC™ SavePads, 2 poli.....	31
Fig. 18: Cablu EKG pentru pacient, 3 poli	32
Fig. 19: Cablul EKG pentru pacient, 2 poli.....	32
Fig. 20: Senzor SpO ₂ și cablu adaptor.....	33
Fig. 21: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – SaveCard	35
Fig. 22: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Introducerea acumulatorului PRIMEDIC™ AkuPak	37
Fig. 23: PRIMEDIC™ DefiMonitor XD – Scoaterea modulului de energie.....	38
Fig. 24: Poziții ale electrozilor de defibrilare (SavePads Connect) la pacient	52
Fig. 25: Poziționarea electrozilor EKG pe pacient	53
Fig. 26: Scoaterea foliei de protecție a electrozilor	56
Fig. 27: Așezarea senzorului SpO ₂	69
Fig. 28: Eliminarea ecologică.....	80



Date de contact

METRAX GmbH
Rheinwaldstr. 22
D-78628 Rottweil

Tel.: 0741/257-0

sales@primedic.de
www.primedic.de

Despre noi.

METRAX GmbH este un specialist în dezvoltarea aparatelor foarte moderne pentru medicina de urgență. Înființată în 1973 în Rottweil, Metrax reprezintă un prim exemplu pentru punctele forte ale tehnicii germane de dezvoltare: Spirit inovator, calitate maximă și implicare completă în cercetare și dezvoltare - toate acestea caracterizează compania noastră de 30 ani. Rezultatul îl reprezintă aparatele

High-Tech precise și foarte fiabile, iar accesibilitatea utilizatorilor oferită de acestea stabilește noi standarde. Odată cu marca PRIMEDIC™, Metrax oferă un program fiabil pentru medicina de urgență: Defibrilatoare profesionale și aparate mobile cu ultrasunete. Personalul de urgență din toată lumea cunoaște PRIMEDIC™ ca o garanție pentru calitatea maximă și tehnologia medicală inovatoare.



Comerciantul dvs.

Headquarters/Manufacturing:

METRAX GmbH
Rheinwaldstr. 22
D-78628 Rottweil
Germany
Tel.: +49 741 257-0
Fax: +49 741 257-235
www.primedic.de
info@primedic.de

METRAX GmbH
Shanghai Rep. Office
Unit B, 11/F First Trade Tower
No. 985 Dongfang Road,
Pudong New Area
Shanghai 200122
P. R. China
Tel.: +86 21 583199-80
Fax: +86 21 583177-79
www.primedic.cn
info@metrax.cn

METRAX GmbH
India Rep. Office
B-1, Lower Ground Floor,
Crowne Plaza Surya
New Friends Colony
New Delhi - 110025
India
Tel.: +91 11 26841741
Fax: +91 11 26841742
sales@metraxindia.com

METRAX GmbH
Moscow Rep. Office
Ul. Vavilova 5, corps 3
119334 Moscow
Russia
Tel.: +7 95 23170-61
Fax: +7 95 23170-62
www.primedic.ru
info@metrax.ru