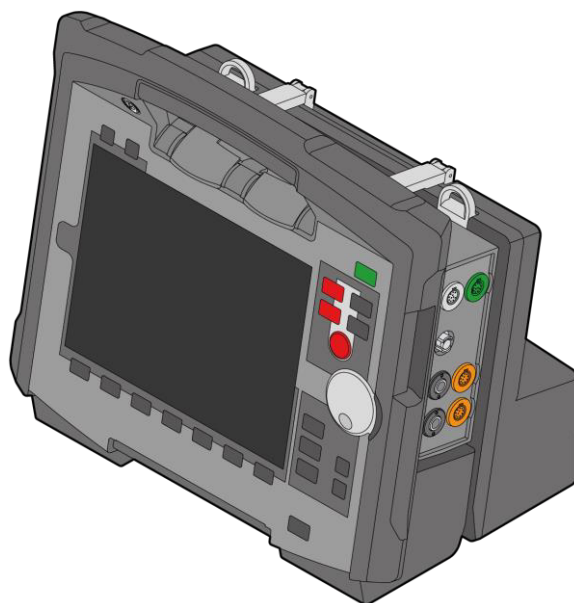
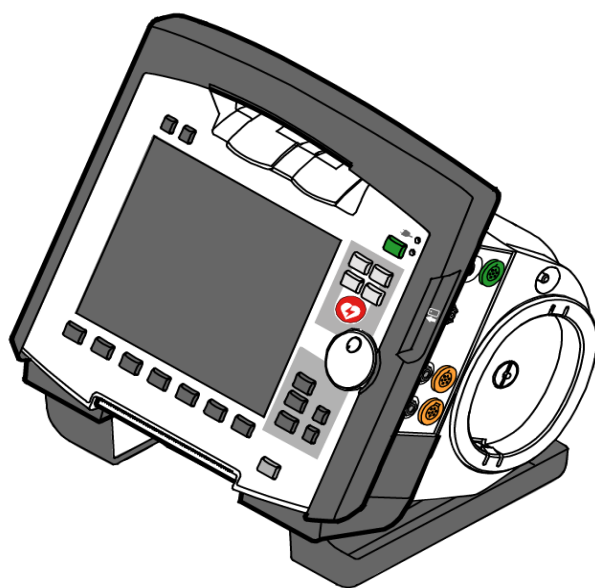




Manual de utilizare

Acest manual de utilizare a fost alcătuit pentru a furniza utilizatorilor informațiile necesare utilizării în siguranță și fără probleme de operare, conectarea la pacient și întreținerea monitorului-defibrilator corpuls3 și corpuls3T. Toate persoanele care folosesc, întrețin și asigură service trebuie să citească și să învețe acest manual de utilizare.

Atunci când în acest manual este menționat corpuls3, informația este corectă pentru toate funcțiile și toate variantele produsului, dacă nu este indicat altfel.

În plus față de acest manual de utilizare, trebuie respectate legile în vigoare, reglementările legate de igienă, reguli de tehnologie, și de asemenea normele de protecție a muncii și prevenire a accidentelor.



GS Elektromedizinische Geräte

G. Stemple GmbH

Hauswiesenstrasse 26

86916 Kaufering

Germania



În cazul în care, pentru un pacient/utilizator/terț din Uniunea Europeană și în cazul țărilor cu sisteme legislative identice (Regulamentul 2017-745-EU pentru Dispozitive Medicale) în timpul utilizării, sau ca rezultat al utilizării acestui aparat s-a produs un incident important, vă rugăm să îl raportați producătorului și/sau reprezentantului autorizat al acestuia și autorităților naționale.

Toate drepturile sunt rezervate, mai ales drepturile de reproducere și distribuție precum și de traducere.

Sub rezerva modificărilor tehnice, a erorilor și a greșelilor de tipar.

Drepturile cu privire la mărcile comerciale și la mărcile înregistrate aparțin inițiatorilor și deținătorilor drepturilor aferente mărcilor comerciale respective.

Nici o parte din acest manual de utilizare nu poate fi reprodusă, salvată, procesată, copiată sau transmisă prin mijloace electronice, în orice formă, fără acordul scris al GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH.

Adresă service

Dacă aveți întrebări, vă rugăm să contactați:



Deltamed SRL | Ferma 8, Hala 15, 407310 Gilau, Cluj, ROMANIA

Tel: +40 264.371.568 | **Fax:** +40 264.371.569

Web: www.deltamed.ro | **E-mail:** office@deltamed.ro

Adresa partenerului de vânzări și service

Informații despre partenerii autorizați de service și vânzări pot fi găsite și pe următorul site:
corpuls.world

Versiuni ale manualului de utilizare corpuls3

Ediția	Data	Versiune Manual de Utilizare	Versiune software
12	2025-06	RO V4.4.x.1 – 04130.ro	4.4.x
11	2025-03-27	RUM V4.4 – 04130.5	4.4.x
10	2022-08-26	RUM V4.2 – 04130.5	4.2.x
9	09/2018	RUM V3.0 – 04130.5	3.0.4
8	11/2015	RUM V2.3 – 04130.5	2.3.3
7	07/2014	RUM V2.2 – 04130.5	2.2.2
6	08/2013	RO V2.1 – 04130.5	2.1.0
5	05/2012	RO V1.9 – 04130.5	1.9.0
4	10/2011	RO V1.8 – 04130.5	1.8.0
3	04/2011	RO V1.7 – 04130.5	1.7.0
2	6/2008	RO V1.4 – 04130.5	1.4.1
1	12/2007	RO V1.3 – 04130.5	1.3.0

Tabelul 0-1 Versiuni ale Manualului de Utilizare

Suplimente la manualul de utilizare corpuls3

Versiunea	Data	Descriere	Versiune Manual de Utilizare	Versiune software
A	04/2011	Interval Măsură TA	RO V1.7 - 04130.5	1.7.2

Tabelul 0-2 Suplimente la manualul de utilizare

Compatibilitatea versiunilor software

versiune corpuls3	Versiunea corpuls cpr
Ca de la 4.0.0	Ca de la 1.2.0

Tabelul 0-3 Compatibilitate



Avertizare

Aplicare întârziată a terapiei datorită incompatibilităților!

Terapia cu compresii toracice sincronizate poate fi implementată doar în combinație cu un aparat corpuls cpr, deoarece nu este posibilă conectarea altor aparate de compresii toracice.

Cuprins

1	Siguranță	1
1.1	General	1
1.2	Documente însoțitoare.....	1
1.3	Etichete de informare, Etichete de Avertizare și Simboluri prezente pe aparat	1
1.4	Avertizări.....	3
1.5	Tipuri speciale de risc	3
1.6	Securitatea cibernetică	3
2	Mod de utilizare corectă	5
2.1	Mod de utilizare corectă.....	5
2.2	Indicații și contraindicații	5
2.3	Utilizarea corectă	6
2.4	Personalul utilizator/Utilizatorii vizați	7
2.4.1	Restricții privind utilizarea funcțiilor de terapie	7
2.4.2	Întreținere.....	7
2.5	Grupul de pacienți vizat.....	8
3	Introducere	9
3.1	Componente	9
3.2	Descrierea Aparatului.....	10
3.2.1	Împerecherea (Autorizarea conexiunii).....	12
3.2.2	Modulul de afișaj	14
3.2.3	Modulul conexiuni pacient și geanta de accesorii	15
3.2.4	Defibrilator/stimulator	18
3.2.5	Modulul defibrilator/stimulator SLIM	19
3.2.6	Suporturi.....	19
3.3	Descrierea funcțiilor de monitorizare, diagnostic și terapie.....	20
3.3.1	Funcții de monitorizare și diagnostic.....	20
3.3.2	Funcțiile terapeutice	21
3.3.3	Beneficii clinice	23
3.3.4	Rezumatul siguranței și performanței clinice (SSPC).....	25
3.3.5	Conceptul de pregătire.....	26
3.4	Gestionarea alarmelor.....	28
3.4.1	Semnalele de alarmă în modulul de afișaj	29
3.4.2	Semnale de Alarmă în modulul conexiuni pacient.....	31
3.5	Gestionarea Energiei	32
3.5.1	Utilizarea pe bază de baterii	32
3.5.2	Utilizarea cu alimentare de la sursă de alimentare externă	33
4	Instrucțiuni generale de utilizare	36

4.1	Elemente de afișare și de comandă	36
4.1.1	Elemente de utilizare și LED-urile modului de afișaj	36
4.1.2	Structura de bază a paginilor modului de afișaj	39
4.1.3	Utilizare cu Ecran tactil (doar corpuls3T)	42
4.1.4	Ecran Modulul conexiuni pacient	44
4.1.5	Taste de control și LED-uri ale modului conexiuni pacient	45
4.1.6	Taste de control și LED-uri ale modului defibrilator/stimulator	46
4.1.7	Taste control și LED-uri ale modului defibrilator/stimulator SLIM	46
4.2	Pornirea și oprirea	47
4.2.1	Pornirea	47
4.2.2	Oprirea	48
4.3	Control meniuri	50
4.3.1	Meniu contextual al tastelor programabile	50
4.3.2	Meniu contextual parametri și curbe	51
4.3.3	Meniu principal	52
4.3.4	Fereastra de configurare	53
4.4	Deconectarea și conectarea modulelor	53
4.4.1	Deconectarea modului de afișaj de la modulul defibrilator/stimulator	54
4.4.2	Deconectarea modului conexiuni pacient de la modulul de afișaj	54
4.4.3	Conectarea modului conexiuni pacient la modulul de afișaj	55
4.4.4	Conectarea modului de afișaj la modulul Defibrilator/Stimulator	56
4.4.5	Separarea modului conexiuni pacient de unitatea compactă	57
4.5	Geanta de accesorii	58
4.5.1	Fixarea - Geanta de accesorii	58
4.5.2	Împachetarea accesoriilor în geanta	59
4.6	Introducerea aparatului în suporturile	62
4.6.1	Suport defibrilator/unitate compactă	62
4.6.2	Suportul modului de afișaj	62
4.6.3	Suport de încărcare, modul conexiuni pacient	63
5	Operare – Terapie	65
5.1	Electrozi de Terapie pentru Defibrilare și Stimulare	65
5.1.1	Tipuri de Electrozi de Terapie	65
5.1.2	Conectarea Cablului de Electrozi	67
5.1.3	Extragerea Padelor de Șoc din Suport și Re-introducerea lor	68
5.2	Pregătirea Pacientului pentru defibrilare, cardioversie și Terapie de Stimulare	69
5.3	Defibrilarea în Modul AED	70
5.3.1	Informații despre Modul AED	70
5.3.2	Defibrilarea Manuală în modul AED cu Electrozi corPatch	73
5.3.3	Defibrilarea în Mod AED cu Padele de Șoc	75
5.4	Defibrilarea Manuală și Cardioversia	77

5.4.1	Informații despre Defibrilarea Manuală și Cardioversie	77
5.4.2	Defibrilarea Manuală cu Electrozi corPatch.....	80
5.4.3	Defibrilarea Manuală și Cardioversia cu Padele de Șoc.....	80
5.4.4	Defibrilarea Manuală și Cardioversia cu Linguri de Șoc	82
5.4.5	Defibrilarea Manuală și Cardioversia Nou-Născuți și Copii	83
5.5	Stimulator Extern.....	85
5.5.1	Informații despre Stimulatorul Extern	85
5.5.2	Pregătirea pentru stimularea cardiacă.....	87
5.5.3	Începerea Funcției de Stimulare	89
5.6	Metronom	93
5.6.1	Informații despre Metronom.....	93
5.6.2	Pornire Metronom	94
5.7	Reacție RCP	95
5.7.1	Informații despre reacția RCP (dispozitive până la 11.06.2022).....	95
5.7.2	Pregătirea sistemului de reacție RCP (dispozitivele până la 11.06.2022).....	96
5.7.3	Utilizarea sistemului de reacție RCP (dispozitivele până la 11.06.2022)	97
5.7.4	Rezumat RCP corPatch (dispozitivele până la 11.06.2022)	98
5.7.5	Informații despre reacția primeCPR	99
5.7.6	Pregătirea sistemului de reacție primeCPR	100
5.7.7	Utilizare Sistemului de Reacție RCP	100
5.7.8	Rezumat primeCPR.....	102
5.7.9	preShock CPR	102
5.8	Afișarea Parametrilor corpuls cpr	103
5.9	Terapie cu compresii sincronizate, utilizând corpuls cpr	103
5.9.1	Controlul Terapiei corpuls cpr prin corpuls3	104
5.9.2	Configurarea parametrilor terapiei corpuls cpr	104
5.9.3	Terapie cu compresii sincronizate, în modul AED	105
5.9.4	Terapie cu compresii sincronizate, în modul Manual.....	105
6	Utilizare – monitorizare și diagnostic.....	106
6.1	Informații despre monitorizare și diagnostic	106
6.2	Evoluții monitorizare.....	106
6.3	Monitorizare ECG	107
6.3.1	Informații despre monitorizarea ECG	107
6.3.2	Codul culorilor curbe ECG	108
6.3.3	Pregătirea pentru monitorizarea ECG	109
6.3.4	Efectuare Monitorizarea ECG	110
6.3.5	Ajustarea reprezentării Curbei ECG	111
6.3.6	Monitorizare Frecvență Cardiacă.....	113
6.4	Înregistrarea, Măsurarea, Tipărirea și Interpretarea unui Diagnostic ECG	114

6.4.1	Informații privind ECG de Diagnostic	114
6.4.2	Pregătirea Pacientului pentru un D-ECG	115
6.4.3	Înregistrarea și Măsurarea unui ECG de Diagnostic	118
6.4.4	Ciclu Reprezentativ	124
6.4.5	ECGmax (Opțiune în conexiune cu corpuls.mission LIVE)	125
6.5	ECG pe Termen Lung	127
6.5.1	Informații despre ECG-ul pe Termen Lung	127
6.5.2	Pregătirea ECG pe termen lung	127
6.5.3	Efectuarea ECG pe termen lung	128
6.6	Monitorizarea Oximetriei (opțional)	129
6.6.1	Informații despre monitorizarea Oximetriei	129
6.6.2	Monitorizarea Oximetriei extinse	130
6.6.3	Pregătirea monitorizării Oximetriei	131
6.6.4	Efectuarea monitorizării oximetriei	132
6.6.5	Configurarea afișării valorilor oximetriei	133
6.6.6	Monitorizarea pulsului și Indicele de Perfuzie	134
6.6.7	Monitorizarea Frecvenței respiratorii (Plet)	134
6.7	Monitorizarea CO ₂ (opțional)	135
6.7.1	Informații despre monitorizarea CO ₂	135
6.7.2	Pregătirea monitorizării CO ₂	137
6.7.3	Adaptor de unică folosință pentru tub endotraheal de CO ₂ incl. Inserție pentru nou-născuți	138
6.7.4	Efectuarea monitorizării CO ₂	139
6.7.5	Adaptarea afișării valorilor CO ₂	141
6.7.6	Monitorizarea frecvenței respiratorii	141
6.8	Monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale (opțional)	142
6.8.1	Informații despre monitorizarea TA	142
6.8.2	Pregătirea monitorizării tensiunii arteriale	145
6.8.3	Monitorizarea individuală a tensiunii arteriale neinvazive	147
6.8.4	Monitorizarea tensiunii arteriale la anumite intervale	148
6.9	Monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale (TAI) (opțional)	149
6.9.1	Informații despre monitorizarea TAI	149
6.9.2	Pregătirea monitorizării invazive a tensiunii arteriale	149
6.9.3	Monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale	150
6.10	Monitorizarea temperaturii (Opțiune)	152
6.10.1	Informații despre monitorizarea temperaturii	152
6.10.2	Pregătirea monitorizării temperaturii	152
6.10.3	Monitorizarea temperaturii	152
7	Configurație	154
7.1	Configurarea sistemului	154

7.1.1	Configurări generale (Utilizatorul IMPLICIT).....	154
7.1.2	Configurarea modurilor vizualizare	156
7.1.3	Configurarea imprimantei	160
7.1.4	Configurarea transmisiei Fax (Utilizator Implicit)	165
7.2	Configurarea funcției de monitorizare.....	165
7.2.1	Monitorizare ECG.....	165
7.2.2	Oximetrie	167
7.2.3	CO2	169
7.2.4	TAI	170
7.2.5	Reacție RCP	171
7.3	Configurarea alarmelor	172
7.3.1	Configurare Alarmă.....	172
7.3.2	Configurare limite de alarmă	173
7.3.3	Configurarea manuală a limitelor alarmelor pentru funcțiile de monitorizare	173
7.3.4	Selectarea automată a limitelor alarmelor pentru funcțiile de monitorizare	175
7.4	Funcții avansate (persoane responsabile cu aparatul).....	175
7.4.1	Autorizarea persoanelor răspunzătoare de aparat	175
7.4.2	Opțiuni generale ale sistemului (Persoane răspunzătoare de aparat).....	176
7.4.3	Configurarea Evenimentelor Manuale (Persoane Responsabile cu Aparatura)	179
7.4.4	Configurarea funcției de defibrilarea (persoane răspunzătoare de aparat).....	179
7.4.5	Opțiunile filtrelor (persoane răspunzătoare de aparat)	182
7.4.6	Configurare Alarmer (Persoane răspunzătoare de aparat).....	183
7.4.7	Configurarea de bază a modurilor vizualizare (Persoane răspunzătoare de aparat).....	185
7.4.8	Configurarea Datelor de referință (persoane răspunzătoare de aparat).....	186
7.4.9	Configurarea măsurării și interpretării ECG (persoane răspunzătoare de aparat).....	187
7.4.10	Mod Demo (persoane răspunzătoare de aparat)	190
7.4.11	Configurări Protecție Date (Persoane răspunzătoare de aparat).....	190
7.4.12	Configurarea Metronomului și rectie RCP (Persoane răspunzătoare de aparat).....	191
7.4.13	Configurarea Monitorizării Non-Invasive a Tensiunii Arteriale (TA) (Persoane răspunzătoare de aparat).....	194
7.4.14	Configurare Imprimantă (persoane răspunzătoare de aparat)	195
8	Gestionarea Datelor	196
8.1	Introducerea datelor unui pacient	196
8.2	Tastă Eveniment	197
8.3	Gestionarea datelor	198
8.4	Date de referință	198
8.5	Tasta Date	199

8.5.1	Jurnal	199
8.5.2	Lista misiuni	201
8.6	Analiza datelor cu corpuls.manager REVIEW.....	202
8.6.1	Înregistrarea curbelor în timp real (RTD - Real time Data Tracks).....	203
8.7	Captură ecran.....	203
8.8	Cititor de carduri de asigurare (opțiune).....	203
9	Telemetrie 3.0	205
9.1	Configurare Telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat)	206
9.1.1	Instalarea cartei SIM.....	207
9.1.2	Configurare modem GSM.....	207
9.1.3	Configurarea conexiunii GPRS	208
9.1.4	Configurarea interfeței WLAN	208
9.1.5	Salvarea Listei de adrese de telemetrie (Agenda)	209
9.1.6	Ștergerea conexiunilor telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat)	209
9.2	Configurare Servicii de telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat)	210
9.2.1	Configurarea unei conexiuni la corpuls.mission LIVE.....	212
9.2.2	Configurarea transmisiei fax.....	213
9.2.3	Configurare Transmitere misiune	213
9.3	Configurare rețele (W)LAN (Persoane răspunzătoare de aparat)	214
9.3.1	Setări manuale rețea	215
9.3.2	Încărcarea certificatelor(persoane responsabile cu aparatura).....	215
9.4	Opțiuni de transmisie	215
9.4.1	Transmiterea Datelor în timp real către corpul.mission LIVE.....	216
9.4.2	Transmiterea unui D-ECG	217
9.4.3	Transferul manual al misiunilor către un server FTP.....	218
9.4.4	Realizarea unei conexiuni manuale printr-o rețea mobilă	219
9.5	Bluetooth.....	219
9.5.1	Configurarea interfeței Bluetooth® pentru transfer date (Persoane răspunzătoare de aparat).....	219
9.5.2	Configurarea conexiunilor Bluetooth®	221
9.5.3	Ștergerea conexiunilor Bluetooth (persoane responsabile pentru dispozitiv).....	222
9.5.4	Stabilirea și întreruperea unei conexiuni Bluetooth®.....	222
9.5.5	Gestionarea Datelor prin intermediul Bluetooth®	223
9.5.6	Conexiunea Bluetooth cu corpuls CPR	224
9.6	Mod offline	224
9.7	Mesaj web	224
9.8	Afișarea codului QR corpuls.mission	225
10	Întreținere și teste.....	226
10.1	Informații generale	226
10.2	Verificări funcționale	227

10.2.1	Verificări zilnice ale aparatului	228
10.2.2	Verificare lunară, funcțională	232
10.3	Testare internă Automată	235
10.4	Operațiuni regulate de întreținere	235
10.4.1	Verificare tehnică de siguranță	235
10.4.2	Verificare metrologică	235
10.4.3	Reparare și Service.....	235
10.5	Schimbarea hârtiei imprimantei.....	236
10.6	Înlocuiți bateria	237
10.7	Curățare, dezinfectare și sterilizare.....	238
10.7.1	Agenți de curățare și de dezinfectare recomandați	238
10.7.2	Modulul de afișaj, modulul conexiuni pacient și modulul defibrilator/stimulator	239
10.7.3	Padele de șoc	240
10.7.4	Electrozi de șoc pediatrici.....	241
10.7.5	Cablul de terapie principal.....	241
10.7.6	Cablurile pentru funcțiile de monitorizare	242
10.7.7	Senzorul pentru Oximetrie.....	242
10.7.8	Senzorul CO2	242
10.7.9	Manșeta TA și Furtun TA	242
10.7.10	Cablu traductorului TAI	243
10.7.11	Senzor de temperatură	243
10.7.12	Geanta de accesorii și cureaua de umăr și cureaua de transport tip rucsac	243
10.7.13	Suporturi de încărcare și conectorii magnetici.....	243
10.8	"Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile	243
11	Proceduri în caz de defecțiuni	244
11.1	Alarmer aparat	244
11.2	Depistarea cauzelor și remedierea defecțiunilor.....	258
11.3	Notificare în linia de mesaje și informații în Jurnal	270
Anexa	284	
A	Simboluri.....	284
B	Lista de prescurtări	291
C	Listă test verificări funcționale.....	292
D	Setări din fabrică.....	293
E	Specificații tehnice	303
F	Defibrilator bifazic.....	321
G	Informații legate de siguranță	327
H	Analiza ECG în timpul defibrilării semi-automate (mod AED)	333
I	Caracteristici importante	336

J	Directivile și declarația producătorului.....	337
K	Garanție	342
L	Drepturi de Autor și Patente	343
M	Reciclare a aparatului și accesoriilor	344
N	Notă despre Protecția Datelor	345
O	Alte riscuri	346
P	Manual de utilizare a senzorului de reacție primeCPR (P/N 04235.4)	348
Q	corpuls3 HYPERBARIC (HBO)	352
R	Listă de imagini.....	353
S	Listă tabele	358
Index	361	

Convenții

În acest manual de utilizare se aplică următoarele convenții:

Tastă	Tastă a modului de afișaj, a modului de conexiuni pacient și a modului de defibrilare/stimulare
[Tastă programabilă]	Tastă programabilă a modului de afișaj
"Element meniu" ► "Element submeniu"	Elemente din meniul principal și meniuri contextuale pentru parametri și curbe
"Mesaj de alarmă"	Mesaje pentru alarme fiziologice și tehnice afișate de modulul de afișaj și de modulul de conexiuni pacient
MESAJ VOCAL	Instrucțiuni de utilizare vorbite și mesaje de alarmă pentru protocolul de defibrilare semiautomată
Instrucțiuni de utilizare/ informații	Instrucțiuni de utilizare și informații afișate în linia de mesaj în partea de jos a ecranului modului de afișaj

1 Siguranță

1.1 General

corpuls3 poate fi utilizat numai dacă:

- este în stare tehnică de funcționare perfectă;
- se ține cont de destinația aparatului (a se vedea capitolul 2 Mod de utilizare corectă, pagina 5);
- sunt urmate instrucțiunile din acest manual.

Defecțiunile trebuie eliminate imediat (a se vedea capitolul 11 Proceduri în caz de defecțiuni, pagina 244).

Atunci când în acest manual este menționat corpuls3, informația este corectă pentru toate funcțiile și toate variantele produsului, dacă nu este indicat altfel.

corpuls3 HYPERBARIC Pentru varianta produsului corpuls3 **HYPERBARIC**, va rugăm studiați Anexa Q corpuls3 HYPERBARIC (HBO), pagina 352.

1.2 Documente însoțitoare

Pentru a garanta utilizarea sigură, fără probleme a accesoriilor, citiți documentația aferentă acestora.

1.3 Etichete de informare, Etichete de Avertizare și Simboluri prezente pe aparat



Citiți cu atenție manualul de utilizare



Vă rugăm citiți instrucțiunile adiționale din manualul de utilizare



Port USB (aparate până la 09/2010)



BF (body floating, protecție la defibrilarea):

O componentă izolată de acest tip este aprobată pentru utilizarea externă și internă pe pacient



Conexiune CF, (flotant cardiac, protejat la defibrilare)

O astfel de componentă izolată poate fi utilizată direct pe inima pacientului



Conexiune pentru egalizarea potențialului



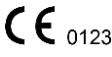
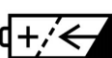
Clasă de protecție IP55



Simbol pentru subansamble radio de generația a 2-a (hardware)



Simbol pentru module de generația a 3-a care sunt incompatibile cu modulele de generația 1 și 2 datorită modificărilor componentelor.

	Cititor de carduri de asigurare (opțiune)	
	Simbolul antenă; indică faptul că aparatul emite radiații neionizante.	
	Simbolul WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) indică faptul că aparatul trebuie returnat la producător pentru dezafectare și reciclare.	
	Simbol CE; numărul indică instituția acreditată competentă.	
	RCM (Regulatory Compliance Mark) indică conformitatea aparatului cu normele ACMA aplicabile (Australian Communications and Media Authority), standardele tehnice pentru telecomunicații, radiocomunicații sau echipamente de emisie.	
M-LNCS™ only	M-LNCS® necesită utilizarea unui cablu intermediar cu 15 poli. Asigurați-vă ca senzorul oximetrie să fie compatibil cu cablul intermediar de oximetrie.	
	Dispozitiv medical	Indică faptul că acest echipament este un dispozitiv medical.
	Reîmpachetare	Pentru a identifica faptul că a survenit o modificare a configurației inițiale a dispozitivului medical.
	Importator	Indică entitatea care importă dispozitivul medical pe plan local.
	Distribuitor	Indică entitatea care distribuie dispozitivul medical pe plan local.
	Identificator unic al dispozitivului	Indică un suport care conține Identificator Unic al Dispozitivului (UDI).
	Atenție	Simbol menționat pe eticheta de identificare a bateriei. Manipularea bateriei implică atenție sporită.
	Nu încălziți bateria	Simbol menționat pe eticheta de identificare a bateriei. Nu este permisă încălzirea bateriei.
	Nu demontați și nu deteriorați bateria	Simbol menționat pe eticheta de identificare a bateriei. Nu este permisă demontarea sau deteriorarea bateriei.
	Reîncărcabilă	Simbol menționat pe eticheta de identificare a bateriei. Aparatul poate fi utilizat doar cu baterii reîncărcabile. Acumulatorul trebuie conectat cu polaritatea corectă.

Tabelul 1-1 Etichete de informare, Etichete de Avertizare și Simboluri prezente pe aparat

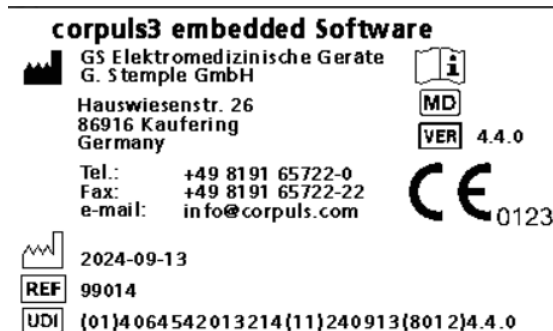


Fig. 1-1 Exemplu de Software-UDI corpuls3

1.4 Avertizări

În timpul utilizării corpuls3 pot apărea situații de risc pentru pacienți, utilizatori și persoane terțe. Astfel de situații sunt marcate în acest manual prin note de avertizare.

Sunt folosite următoarele simboluri:



Avertizare

"Avertizare" indică o situație periculoasă.

Dacă avertizările nu sunt luate în seamă pot interveni răni severe sau chiar fatale, și/sau deteriorări majore ale echipamentelor.



Atenție

"Atenție" indică o posibilă situație periculoasă.

Dacă nu sunt luate în seamă pot interveni răni minore sau deteriorări minore ale echipamentelor.

Notă

Aceste paragrafe conțin indicații care trebuie citite și înțelese.

1.5 Tipuri speciale de risc

Șocuri electrice

Defibrilatorul emite energie electrică de putere mare. Utilizarea defibrilatorului fără a respecta prevederile acestui manual, poate produce rănirea gravă sau chiar moartea.

- Familiarizați-vă cu aparatul și cu acest manual de utilizare.

Defibrilatorul nu trebuie demontat. Componentele interne pot rămâne încărcate la tensiuni mari.

- Dacă se suspectează existența unei defecțiuni, aparatul trebuie verificat și dacă este necesar reparat, de către partenerii autorizați pentru vânzare și service.

Defibrilatorul poate produce interferențe electromagnetice, mai ales în timpul încărcării sau a livrării de șocuri electrice. Pot apărea interferențe cu aparatele din vecinătate.

- Este de preferat să se verifice efectele defibrilatorului asupra altor aparate înainte de apariția unei situații de urgență.

Compatibilitatea Electromagnetică

Câmpurile electromagnetice ale altor aparate pot influența/denatura înregistrarea ECG.

Analiza ECG poate fi invalidată. Poate fi imposibilă declanșarea unui șoc de defibrilare sau a unui puls de stimulare cardiacă.

- În afară de avertizările de siguranță din timpul utilizării, este necesar să respectați și instrucțiunile de utilizare a aparatului din capitolul 2 Mod de utilizare corectă pagina 5.

Este esențială citirea și respectarea informațiilor legate de siguranță în anexa G (de la pagina 284).

1.6 Securitatea cibernetică

Scopul securității cibernetice este de a proteja companiile și organizațiile împotriva accesului neautorizat la date de către terți și împotriva daunelor rezultate, cum ar fi spionajul, sabotajul și atacurile hackerilor. Pentru o funcționare sigură a corpuls3, este puternic recomandat să se țină cont de următoarele aspecte:

- Modificarea codurilor și PIN-urilor la punerea în funcțiune a dispozitivului
- Pentru încărcarea misiunii, utilizați servere FTPiS sau FTPeS în loc de servere FTP
- Utilizați date de autentificare diferite pentru serverele FTP și FTPiS
- Efectuați cu regularitate backupul datelor de misiune data prin exportul pe un PC sau prin încărcarea pe un server corpuls.mission ANALYSE (consultați capitolul 8.3 Arhivarea Datelor)
- După încheierea backupului sau încărcării, ștergeți de pe dispozitiv toate fișierele misiunii
- Mențineți activată opțiunea de anonimizare a datelor (consultați capitolul 7.4.11 Configurări Protecție Date (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 190).

Recomandări generale privind securitatea cibernetică:

- Nu utilizați secvențe de numere (de exemplu, 5678) pentru coduri și PIN-uri
- Evitați numele de utilizator implicite
- Utilizați parola puternică, care să conțină mai mult de 12 caractere (inclusiv litere majuscule și minuscule, caractere speciale și numere)

O conexiune Bluetooth este posibilă numai cu dispozitive deja asociate (consultați manualul corpuls cpr, capitolul 7.6.5 Asocierea și conectarea dispozitivelor cu Bluetooth).

2 Mod de utilizare corectă

2.1 Mod de utilizare corectă

corpuls3 este destinat

- pentru măsurarea și monitorizarea funcțiilor vitale
- defibrilarea, cardioversia sau stimularea cardiacă a pacienților

din sectoarele preclinic și clinic de către personalul medical calificat pregătit pentru utilizarea aparatului.

Sunt disponibile următoarele funcții de monitorizare și diagnostic:

- ECG
- ECG de Diagnostic

Opțional:

- Oximetrie (SpO2)
- Oximetrie extinsă (SpCO®, SpHb, SpMet®)
- Capnometrie (CO2)
- Temperatură (Temp)
- Monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale (TA)
- Tensiune arterială invazivă (TAI)
- Reacție RCP

2.2 Indicații și contraindicații

Indicațiile și contraindicațiile (consultați Tabelul 2-1) sunt derivate din practica medicală de urgență și orientările aplicabile.

Domeniu medical	Recomandare	Contraindicații
Defibrilare, AED	Stop cardiac defibrilabil (resuscitare) Fibrilație ventriculară Tahicardii	Ritm ECG normal Respirație spontană Puls palpabil sau alte indicații de prezență a circulației Activitate electrică fara puls (AEP) Asistolie Pacienți < vârsta 12 luni
Defibrilare, manuală	Stop cardiac defibrilabil (resuscitare) Fibrilație ventriculară Tahicardii	Ritm ECG normal Respirație spontană Puls palpabil sau alte indicații de prezență a circulației Activitate electrică fara puls (AEP) Asistolie
Cardioversie	Anumite aritmii atriale și ventriculare	Ritmuri cardiace și stări ne cardioversabile

Domeniu medical	Recomandare	Contraindicații
Stimulator	Stimulare cardiacă transcutanată în aritmii de tip tahi/bradicardie	Ritm ECG normal Asistolie Fibrilație ventriculară
ECG de bază și de Diagnostic	Monitorizarea și înregistrarea ECG și a ritmului cardiac a adulților, copiilor și noul-născuților cu și fără disfuncții.	n/a
Oximetrie	Parametrii vitali care trebuie monitorizați, parametrii vitali variabili/observabili/lipsește	n/a
Capnometrie		n/a
TA		n/a
TAI		n/a
Temperatura		n/a
Reacție RCP	Stop cardiac (resuscitare)	Vârsta < 8 ani Cu contraindicație de compresii toracice

Tabelul 2-1 Indicații și contraindicații

Domeniu medical	Zona de aplicare pe corp
Defibrilare, AED	Torace, inimă, piele
Defibrilare, manuală	Torace, inimă, piele
Cardioversie	Torace, inimă, piele
Stimulator	Torace, inimă, piele
ECG de bază și de Diagnostic	Torace, extremități, piele
Oximetrie	Extremități
Capnometrie	Cap (căi aeriene)
TA	Extremități
TAI	Întregul corp
Temperatura	Întregul corp
Reacție RCP	Torace, piele

Tabelul 2-2 Zone de aplicare pe corp

2.3 Utilizarea corectă

corpuls3 este destinat utilizării în situațiile de urgență la fața locului, în ambulanțe, în vehicule de salvare aeriană (aeronave cu aripi fixe sau rotative), în camere de gardă sau servicii similare ale spitalelor. Este de asemenea destinat utilizării în timpul transportului unui pacient.

corpuls3 este aprobat pentru monitorizare în medii de raze X (ex: computer tomograf). Excepție făcând opțiunea de oximetrie, deoarece valorile măsurate pot fi afectate. Când este echipat cu opțiunea HBO (terapie cu oxigen hiperbaric), corpuls3 este aprobat pentru Utilizarea în camera hiperbarică multiloc cu presiunea până la 3 bari și concentrația de oxigen <23%.

Modul de utilizare corectă a corpuls3 include utilizarea acestuia doar cu accesoriile care sunt

- autorizate de producător (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243) și sunt
- potrivite pentru funcția dorită și pentru pacient.



Avertizare

Risc de șoc electric

Protecția la defibrilarea pentru pacienți, utilizatori sau alte persoane, **nu** poate fi garantată, dacă sunt utilizate alte accesorii decât cele autorizate de producător.

Funcțiile terapeutice de defibrilare, cardioversie și stimulare cardiacă trebuie utilizate numai împreună cu monitorizarea constantă a pacientului.

La utilizarea funcțiilor de monitorizare, trebuie monitorizată regulat starea pacientului, chiar și atunci când este activată funcția de alarmă.

Notă corpuls3 și corpuls3T sunt aparate diferite, ale căror module **nu** sunt interschimbabile.

Modulul de afișaj corpuls3 (cod 04100) poate fi utilizat doar împreună cu modulul conexiuni pacient (cod 04200) și Modulul de defibrilare (cod 04300) sau modulul de defibrilare SLIM (cod 04301).

Modulul de afișaj corpuls3T (cod 04101) poate fi utilizat doar împreună cu modulul conexiuni pacient (cod 04201) și Modulul de defibrilare SLIM (cod 04302).

2.4 Personalul utilizator/Utilizatorii vizați

corpuls3 poate fi utilizat numai de personal medical specializat din cadrul spitalelor, cabinetelor medicale și a serviciilor medicale de urgență sau din cadrul diferitor structuri pentru situații de urgență.

Personalul specializat trebuie să fie

- instruit corespunzător în manevrarea, utilizarea și operarea aparatului și a accesoriilor aprobate precum și

în metodele de bază și avansate de resuscitare (BLS și ALS).

Instructor Pregătirea inițială pentru utilizarea aparatului trebuie făcută de către producător sau de o persoană autorizată de acesta.

2.4.1 Restricții privind utilizarea funcțiilor de terapie

Folosirea funcțiilor terapeutice (defibrilarea, cardioversia și stimulare cardiacă) este permisă numai personalului calificat și autorizat.

Cursuri de reîmprospătare a cunoștințelor de terapie

Producătorul recomandă ca persoanele care utilizează aparatul să ia parte în mod regulat la cursuri de reîmprospătare a cunoștințelor. Responsabilitatea în a oferi cursuri de acest tip revine utilizatorului/organizației care utilizează aparatul.

2.4.2 Întreținere

Întreținerea poate fi efectuată numai de persoane calificate și autorizare de producător. Nerespectarea acestei dispoziții duce la pierderea garanției produsului.

2.5 Grupul de pacienți vizat

Funcțiile de monitorizare și diagnosticare ale corpuls3 (ECG, oximetrie, oximetrie extinsă, capnometrie, temperatură, NIBP și IBP) sunt utilizate pentru pacienții adulți, pediatrici și nou-născuți (suspicionați) cu afecțiuni ale sistemului respirator și/sau cardiovascular. Funcțiile de terapie ale corpuls3 (defibrilare, cardioversie sau stimulare cardiacă extern) pot fi utilizate pentru pacienții adulți, pediatrici și nou-născuți cu stop cardiac sau aritmie cardiacă. Sistemul de reacție RCP este aprobat pentru pacienții cu vârsta începând de la 8 ani. Defibrilarea în modul AED nu este recomandată pentru pacienții cu vârsat de sub 12 luni.

3 Introducere

3.1 Componente

corpuls3 este un aparat portabil cu o structură modulară și poate fi folosit

- ca un defibrilator / monitor
- ca un monitor de pacient complet.

Funcții de monitorizare, diagnostic și terapie

corpuls3 oferă funcții clare de monitorizare, diagnostic și terapie pentru tratarea pacienților în urgență sau terapie intensivă. În afară de monitorizarea semnelor vitale, pot fi efectuate și manevre de defibrilarea, cardioversia sau stimularea cardiacă, mai ales ca parte a procedurilor de resuscitare în cazuri de urgență.

Pot fi afișate până la 6 canale simultan. Funcția ECG cu 12 canale permite utilizatorului să efectueze un diagnostic complet, care poate fi suplimentat, opțional, printr-un soft de analiză ECG.

Alte funcții de monitorizare includ măsurarea saturației de oxigen (pulsometrie), măsurarea nivelului de dioxid de carbon din respirație (capnometrie) și măsurarea temperaturii, împreună cu măsurarea neinvazivă sau invazivă a tensiunii arteriale. Valorile înregistrate pot fi afișate atât numeric cât și sub formă de curbe. Alarmer configurabile, atrag atenția utilizatorului asupra schimbărilor stării pacientului. Cu ajutorul imprimantei pot fi tipărite atât valorile măsurătorilor cât și jurnalele.

Funcții de documentare

corpuls3 are funcții de documentare extinse pentru memorarea internă a istoricului evenimentelor, alarmelor și evoluției pacientului. Acestea pot fi transferate în sisteme externe pentru o procesare sau arhivare ulterioară.

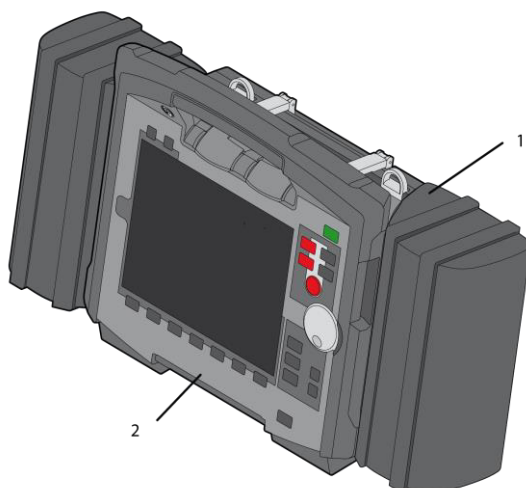


Fig. 3-1 Aparat în mod compact

- 1 Geanta de accesorii
- 2 Imprimantă

Înclinarea (rotație față spate) a aparatului

Atunci când este echipat cu modulul defibrilator clasic (P/N 04300), corpuls3 poate fi rotit în plan vertical cu până la 30°. Cu modulul defibrilator/stimulator SLIM (P/N 04301), acest lucru nu este posibil.

Monitorul poate fi reglat, în funcție de condițiile de lucru, pentru a obține unghiul vizual corespunzător.

Sistemul poate fi împărțit în următoarele trei module:

- Modulul de afișaj 
- Modulul conexiuni pacient 
- Defibrilator/stimulator 

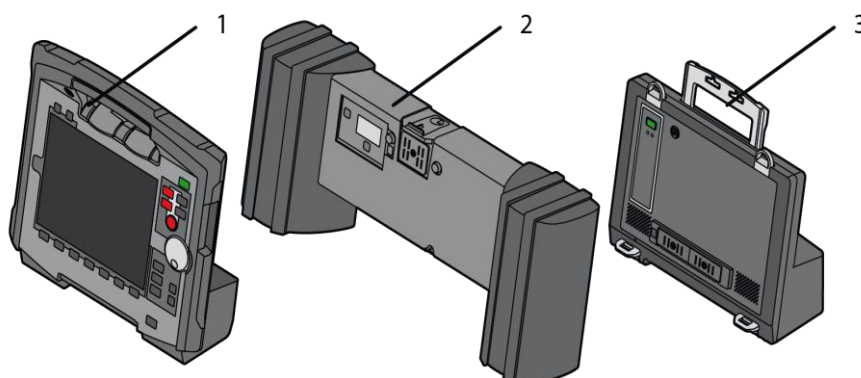


Fig. 3-2 Modulele individuale

- 1 Modulul de afișaj
- 2 Modulul conexiuni pacient
- 3 Defibrilator/stimulator

3.2 Descrierea Aparatului

Opțiuni de utilizare Cele trei module, modul de afișaj, modul conexiuni pacient și defibrilator/stimulator funcționează cuplate unul cu celălalt, cu ajutorul unei interfețe prin infraroșu, sau separat prin undă radio.

Starea conexiunii este afișată pe afișajul modulului de afișaj (a se vedea Tabelul 4-2, pagina 40) și modulului conexiuni pacient (a se vedea Tabelul 4-3, pagina 44).

Conexiunea radio Comunicația între module, atunci când aparatul este utilizat în modurile semi modular și modular, este realizată prin undă radio, până la o distanță de 10 m în spațiu deschis.

Conexiunea infraroșu Atunci când aparatul este utilizat în mod compact, modulele comunică printr-o conexiune prin infraroșu.

Notă Dacă este întreruptă conexiunea radio, modulele trebuie conectate între ele mecanic. În acest caz corpuls3 comută automat conexiunea radio pe conexiune prin infraroșu.

Notă Antena unități radio din modulul conexiuni pacient este localizată în partea superioară a acestuia. În cazul în care antena este acoperită de obiecte metalice sau metalizate, distanța la care funcționează conexiunea radio poate fi diminuată. Acest fenomen se poate întâmpla, de exemplu, dacă modulul conexiuni pacient este poziționat între picioarele pacientului așezat pe targă. Dacă este posibil, alegeți o poziție pentru modulul conexiuni pacient astfel încât să nu fie obturată comunicarea cu celelalte module.

Notă corpuls3 și corpuls3T sunt aparate diferite, ale căror module **nu** sunt interschimbabile.

Modulul de afișaj corpuls3 (cod 04100) poate fi utilizat doar împreună cu modulul conexiuni pacient (cod 04200) și Modulul de defibrilare (cod 04300) sau modulul de defibrilare SLIM (cod 04301).

Modulul de afișaj corpuls3T (cod 04101) poate fi utilizat doar împreună cu modulul conexiuni pacient (cod 04201) și Modulul de defibrilare SLIM (cod 04302).

Sunt posibile următoarele combinații

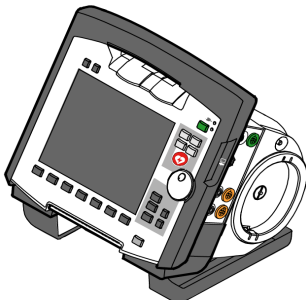
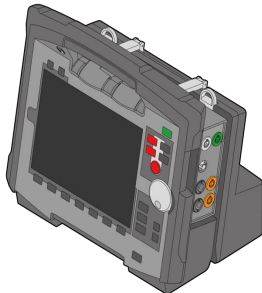
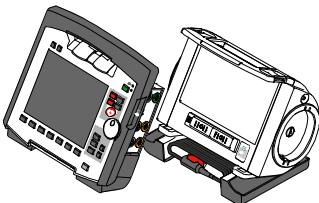
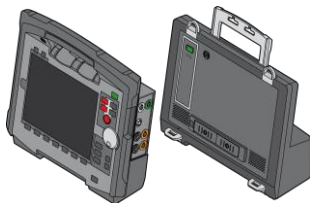
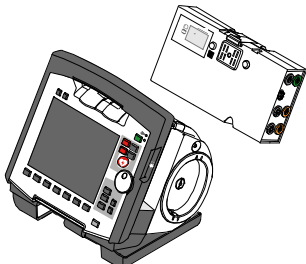
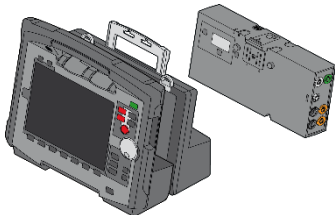
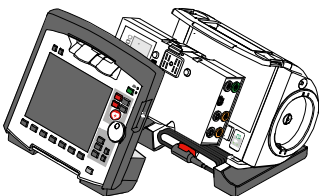
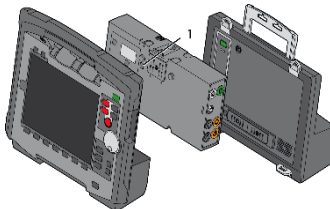
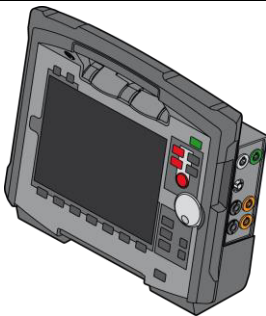
Descrierea Aparatului	corpuls3	corpuls3T (Defibrilator-/stimulator SLIM)
1. Aparat compact: Toate cele trei module sunt conectate mecanic.		
2. Utilizare semi-modulară: Modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient sunt conectate, modulul defibrilator/stimulator este separat.		
3. Utilizare semi-modulară: Modulul de afișaj, modulul defibrilator/stimulator sunt conectate, modulul conexiuni pacient este separat.		
4. Utilizarea modulară Modulul de afișaj, modulul conexiuni pacient și modulul defibrilator/stimulator sunt separate unul de la celălalt.		

Fig. 3-3 Opțiuni de utilizare a sistemului modular corpuls3

Când aparatul este folosit ca o unitate completă de monitorizare, sunt posibile următoarele combinații:

1. Monitor compact: Modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient sunt conectate mecanic.	
--	--

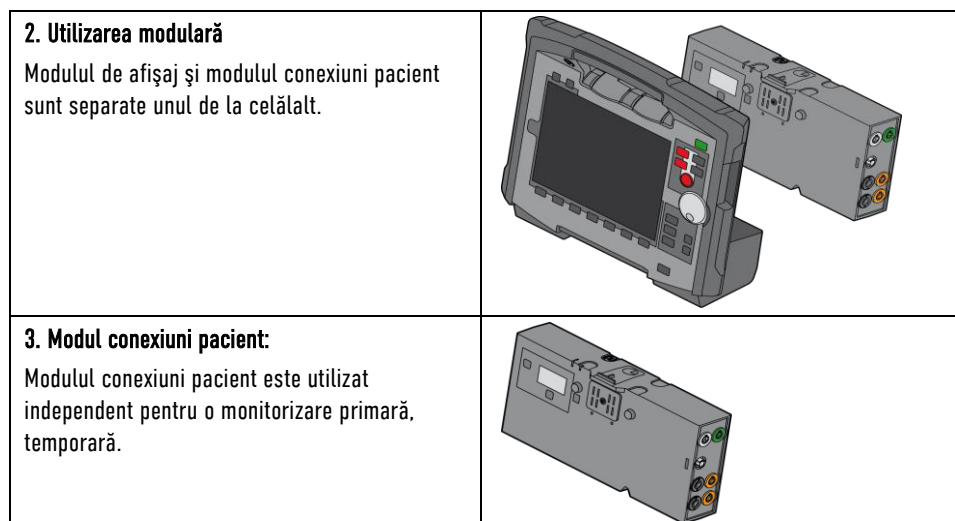


Fig. 3-4 Opțiuni de utilizare a sistemului modular corpuls3 ca un sistem de monitorizare a pacientului

3.2.1 Împerecherea (Autorizarea conexiunii)

Modulele corpuls3 pot fi conectate pentru a forma o unitate funcțională urmând două proceduri:

- Împerechere și
- Conexiune Ad-hoc

corpuls3 permite opțiunea de a substitui modulele individuale ale unui aparat compact cu module de același tip de la un alt corpuls3.

Notă Nu este posibilă conectarea un modul de afișaj la mai mult de un Modul conexiuni pacient sau un modul defibrilator/ stimulator în același timp.

Împerechere Împerecherea este autorizarea conexiunii ce permite comunicarea între modulele conectate prin undă radio.

Conexiune Ad-hoc O conexiune ad-hoc permite utilizarea modulelor conectate mecanic fără a efectua o împerechere înainte.

Condiții preliminare Pentru ambele proceduri se aplică următoarea condiție:

1. Pentru împerechere, modulul de afișaj, modulul conexiuni pacient și modulul defibrilator/stimulator trebuie să fie echipate cu subansamble radio de același tip (versiune hardware).
2. Dacă, versiunea hardware a subansamblelor radio este diferită (generația 1 și 2) aceste module pot forma doar o conexiune ad-hoc.
3. Pentru ambele tipuri de conexiune toate modulele trebuie să fie echipate cu aceeași versiune de soft.

Notă Începând cu luna Iulie 2011 corpuls3 a fost echipat cu o a 2-a generație de subansamble radio. Aceste noi module radio nu sunt compatibile cu prima generație de module radio.

Notă Începând cu luna Iulie 2017 corpuls3 a fost echipat cu o a 3-a generație de subansamble radio. Aceste noi module radio nu sunt compatibile cu generațiile 1 și 2 de module radio.

Etichetarea modulelor radio Aparatele corpuls3 cu module de generația a 2-a și a 3-a, sunt etichetate cu un simbol cifră corespunzător. Acest simbol se regăsește în următoarele locuri:

- Modulului de afișaj: în față, stânga sus,
- Modulul conexiuni pacient: deasupra,
- Defibrilator/Stimulator: Pe partea din spate, deasupra,
- Defibrilator/Stimulator SLIM: în față, stânga sus.



Cifra indică prezența unui modul de generația a 2-a respectiv a 3-a.

Începerea procedurii de împerechere

Pentru a începe o procedură de împerechere, urmați pașii de mai jos:

1. Conectați mecanic modulul de afișaj, modulul conexiuni pacient și, dacă este prezent, modulul defibrilator/stimulator.
2. Sunt disponibile următoarele opțiuni:
 - Apare mesajul **Efectuați împerecherea?**.
Confirmați mesajul prin tasta programabilă [Start].
 - a) Mesajul **Efectuați împerecherea?** nu apare:
În meniul principal, selectați "Sistem" ► "Start Împerechee".
3. Va apărea mesajul **împerechere reușită** pe ecranul modulului de afișaj. Cele trei module sunt împerecheate. corpuls3 este pregătit pentru a fi utilizat în mod radio.

Risc privind confidențialitatea

Asocierea cu dispozitive Bluetooth necunoscute poate permite accesul ilegal la datele cu caracter personal. Pentru a minimiza riscurile, efectuați asocierea numai cu dispozitive Bluetooth de încredere.

Risc de securitate

Un atac de bruiaj efectuat în banda de frecvență Bluetooth reprezintă un risc de securitate chiar dacă corpuls3 nu este ținta atacului. Dacă conexiunea radio dintre module este întreruptă și pare compromisă, utilizați dispozitivul în modul compact. Dacă conexiunea radio dintre module este întreruptă și pare compromisă, utilizați dispozitivul în modul compact.

Începerea unei conexiuni Ad-hoc

Pentru a începe o conexiune Ad-Hoc, urmați procedura de mai jos:

1. Conectați modulele mecanic.
2. **NU** confirmați mesajul **Efectuați împerecherea?**.

Pe ecranul modulului de afișaj va apărea mesajul **Conexiune Ad-hoc [MODUL]**, ex. **Conexiune Ad-hoc C-pacient S&U Conexiune Ad-hoc Defib**. corpuls3 este pregătit pentru utilizare.

Notă

Starea conexiunii este afișată de simbolurile din linia de stare/alarmă din colțul dreapta sus al modulului de afișaj (a se vedea Tabelul 4-2 Starea conexiunii modulelor, pagina 40 și Anexa A Simboluri, pagina 284).

Notă

Dacă este efectuată o nouă împerechere între modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient sau cu un alt aparat compact, autorizarea anterioară a conexiunii radio, către modulul conexiuni pacient sau modulul defibrilator/stimulator, este automat ștearsă.



Atenție

Risc de defectare a sistemului de gestionare a datelor

Când sunt conectate diferite module pacient prin conexiuni ad-hoc, pot apărea informații neconcordanțe în sistemul de management de date.



Atenție

Risc de cauza pierdere a comunicației cu modulul

În timpul unei conexiuni ad-hoc, o conexiune radio cu alte module nu este posibilă.



Avertizare

Risc de cauza pierdere a comunicației cu modulul

Dacă două module conectate printr-o conexiune ad-hoc sunt separate, se vor restabili automat conexiunile radio la modulul conexiuni pacient și-sau modulul defibrilator/stimulator original.

3.2.2 Modulul de afișaj

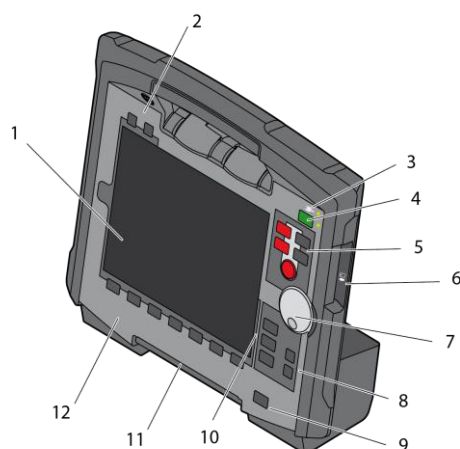


Fig. 3-5 Modulul de afișaj

- 1 Ecran
- 2 Taste Funcționale Alarme și Evenimente
- 3 LED alimentare/stare încărcare
- 4 Buton pornit/oprit cu LED indicator stare de operare
- 5 Taste funcții mod defibrilarea
- 6 Cititor de carduri de asigurare
- 7 Buton rotativ și indicator luminos alarmă
- 8 Taste funcții navigare
- 9 Tasta Tipărire
- 10 Taste mod de utilizare
- 11 Imprimantă
- 12 Tastele programabile

Modulul de afișaj reprezintă interfața cu utilizatorul a corpuls3. Modulul de afișaj este format din ecran (elementul 1), imprimantă (elementul 11) și cititor card de asigurat (elementul 6, opțiune), împreună cu butonul rotativ (elementul 7), taste funcții (elementele 2, 5, 8 și 9), taste mod operare (elementul 10) și taste programabile (elementul 12).

Butonul rotativ este folosit pentru a naviga în meniul principal, meniurile contextuale de parametrii și curbe și în diferitele zone ale ecranului.

În butonul rotativ este încorporat un indicator luminos de alarmă.

Funcțiile de monitorizare-, stimulare cardiacă- și navigare în istoricul de misiuni pot fi accesate direct, prin apăsarea tastelor dedicate.

Alocarea tastelor programabile

Alocarea tastelor programabile depinde de funcția selectată. Alocarea tastelor programabile este descrisă în capitolele care tratează funcția respectivă.

Conexiuni

Fig. 3-6 prezintă conexiunile modulului de afișaj:

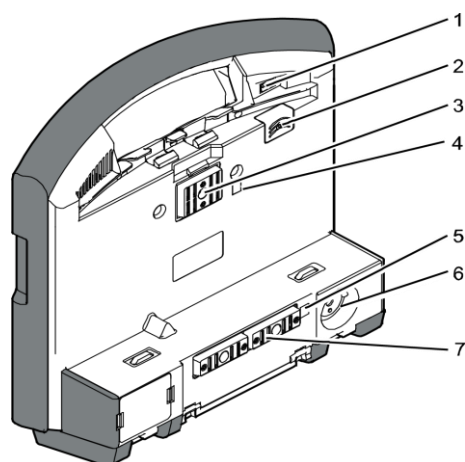


Fig. 3-6 Modulul de afișaj, vedere din spate

- 1 Capac pentru interfața LAN (opțiune)
- 2 Fantă cartelă SIM (fantă pentru suportul cartelei SIM)
- 3 Element de contact cu modulul conexiuni pacient
- 4 Interfața infraroșu cu modulul conexiuni pacient
- 5 Interfața infraroșu cu modulul defibrilator/stimulator
- 6 Conexiune priză magnetică pentru cablu încărcare
- 7 Element de contact cu modulul defibrilator/stimulator

3.2.3 Modulul conexiuni pacient și geanta de accesorii

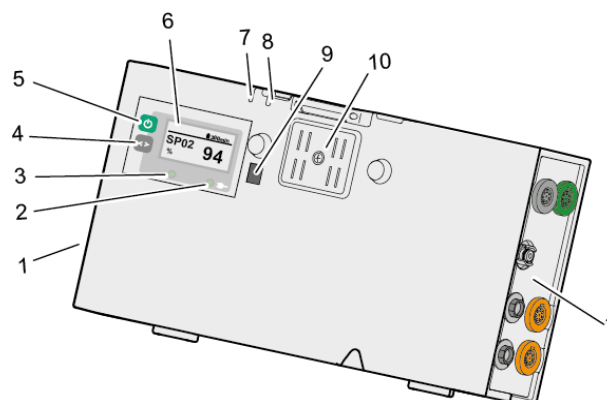


Fig. 3-7 Modulul conexiuni pacient (imaginea poate fi diferită)

- 1 Conexiuni senzori
- 2 Tastă multifuncțională
- 3 LED multifuncțional stare operare/FC/alarmă
- 4 Tasta Pornit/Oprit
- 5 LED alimentare/stare încărcare
- 6 Ecran
- 7 Microfon
- 8 Alarmă acustică (Semnal indicator puls)
- 9 Interfață infraroșu cu modulul de afișaj
- 10 Element de contact cu modulul de afișaj

Modulul conexiuni pacient monitorizează și înregistrează semnalele senzorilor de monitorizare. Senzorii diferitelor funcții monitorizate sunt conectați la acesta.

Modulul conexiuni pacient poate fi folosit pentru monitorizarea pacientului, chiar și fără a fi conectat la modulul de afișaj. Ecranul (elementul 6) de pe modulul conexiuni pacient indică următoarele:

- Valori parametrii de monitorizare,
- Alarmer fiziologice și tehnice,
- Indicarea frecvenței cardiace este redată vizual printr-un LED (elementul 3).

Conexiunile modulului conexiuni pacient

Partea dreaptă

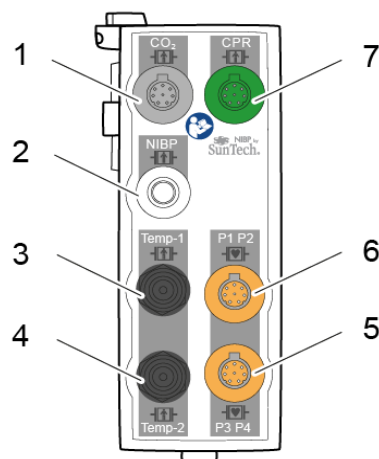


Fig. 3-8 Conexiunile modulului, partea dreaptă

- 1 CO₂: senzor pentru capnometrie
- 2 TA: senzor pentru monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale
- 3 Temp-1: senzor de temperatură
- 4 Temp-2: senzor de temperatură
- 5 P3 P4: senzor pentru monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale (canalele 3 și 4)
- 6 P1 P2: senzor pentru monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale (canalele 1 și 2)
- 7 CPR: Senzor Reacție RCP

Partea stângă

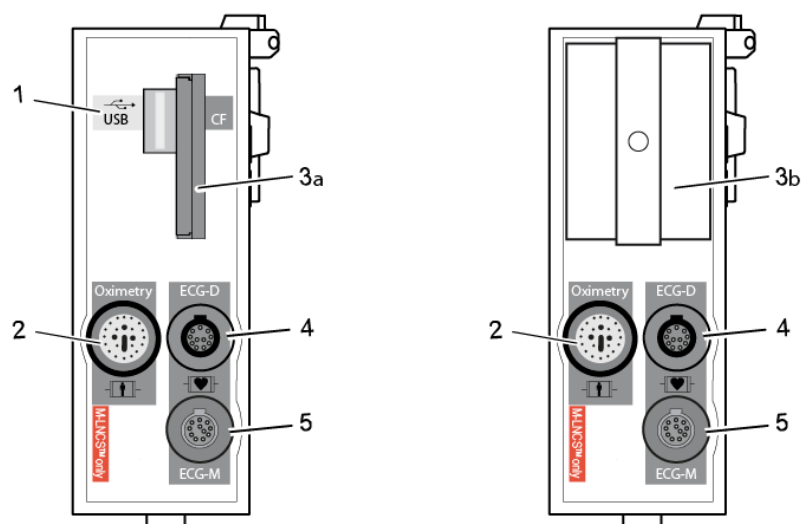


Fig. 3-9 Modul conexiuni pacient, partea stângă

- 1 Port USB (aparate până la 09/2010)
- 2 Oximetrie: interfața pentru senzorul oximetrie
- 3a CF: conector pentru card CompactFlash® pentru stocarea datelor
- 3b Capac care acopera cardul CF
- 4 ECG-D: Cablu complementar pentru ECG diagnostic, șase fire
- 5 ECG-M: Cablu ECG monitorizare, patru fire

Notă Pentru moment, conectarea dispozitivelor USB sau a cablurilor în portul USB nu este permisă.

Geanta de accesorii

Este disponibilă o geanta de accesorii pentru modulul conexiuni pacient (P/N 04221.1).

Geanta de accesorii este folosită pentru depozitarea cablurilor preconnectate, a senzorilor și electrozilor ECG, pentru ca acestea să fie ușor accesibile.

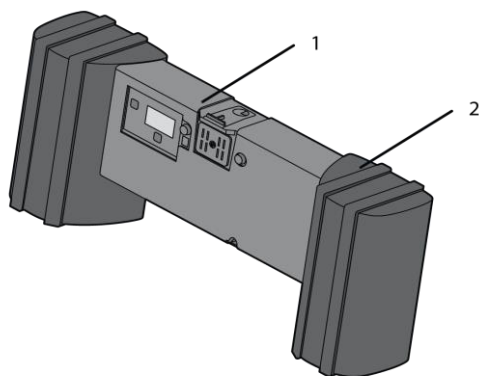


Fig. 3-10 Modul conexiuni pacient cu geanta de accesorii

- 1 Modulul conexiuni pacient
- 2 Geanta de accesorii

Capitolul 4.5 Geanta de accesorii, pagina 58 conține informații despre instalarea și împachetarea accesoriilor în geanta de accesorii.

3.2.4 Defibrilator/stimulator

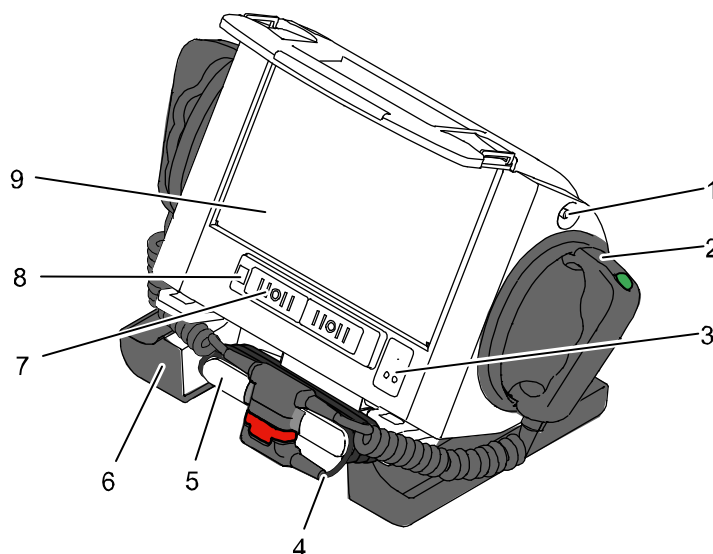


Fig. 3-11 Modulul defibrilator/stimulator

- 1 Conector egalizare potențial cu capac izolat
- 2 Padele
- 3 Tasta Pornit/Oprit
- 4 Cablu principal de terapie cu conector pentru padele
- 5 Suport cablu cu priză de test
- 6 Suport și compartimente depozitare
- 7 Element de contact cu modulul de afișaj
- 8 Interfață infraroșu cu modulul de afișaj
- 9 Compartiment pentru electrozii corPatch

Electrozii de terapie pentru defibrilare/stimulare cardiacă, trebuie conectați la cablul principal de terapie (Fig. 3-11, elementul 4). Cablul principal de terapie poate fi înfășurat în jurul suportului cu priză de test (Fig. 3-11, elementul 5). Conectorul poate fi fixat în priza din suport.

În timpul utilizării clinice, egalizarea de potențial poate fi realizată cu ajutorul conectorului de egalizare de potențial (Fig. 3-11, elementul 1). Pentru aceasta, capacul de protecție trebuie îndepărtat și cablul pentru realizarea conexiunii de egalizare a potențialelor trebuie conectat la pinul de egalizare.

Padela marcată cu eticheta verde APEX trebuie amplasată în suportul din partea dreaptă pentru a asigura poziționarea corectă a cablului de terapie, astfel încât acesta să nu se torsioneze. Pentru ghidare sunt amplasate, pe părțile laterale ale modulului defibrilator/stimulator, etichete identice cu cele de pe padele, APEX și STERNUM. Conectorul poate fi fixat în priza din suport.

Suportul (Fig. 3-11, elementul 6) poate fi utilizat ca și compartiment pentru depozitarea gelului de electrozi, a lamelor, etc.

Unghiul modulului defibrilator/stimulator (nu și pentru modulul SLIM) poate fi modificat (30°) pentru a obține un unghi de vizualizare optim a ecranului în timpul utilizării.

Notă Trebuie respectate cerințele IEC 60601-1 pentru echipamente medicale.

3.2.5 Modulul defibrilator/stimulator SLIM

Defibrilatorul/stimulatorul SLIM difera de defibrilatorul/stimulatorul anterior numai ca forma si greutate. Functiile de baza sunt identice.

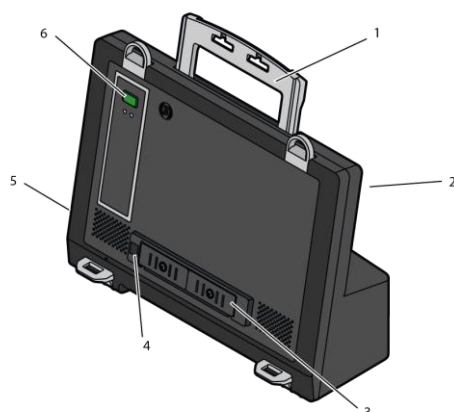


Fig. 3-12 Modulul defibrilator/stimulator SLIM

- 1 Măner de transport și blocare
- 2 Conectorul de terapie
- 3 Element de contact cu modulul de afișaj
- 4 Interfață infraroșu cu modulul de afișaj
- 5 Conector egalizare potențial cu capac izolant
- 6 Tasta Pornit/Oprit

Electrozii de terapie trebuie să fie conectați la conectorul de terapie (Fig. 3-12, elementul 2). În timpul utilizării clinice, egalizarea de potențial poate fi realizată cu ajutorul conectorului de egalizare de potențial (Fig. 3-12, elementul 5). Pentru aceasta, capacul de protecție trebuie îndepărtat și cablul pentru realizarea conexiunii de egalizare a potențialelor trebuie conectat la pinul de egalizare.

Notă Trebuie respectate cerințele IEC 60601-1 pentru echipamente medicale.

3.2.6 Suporturi

Sunt disponibile diferite suporturi pentru aparatul compact, modular sau semi modular, cu sau fără alimentare.

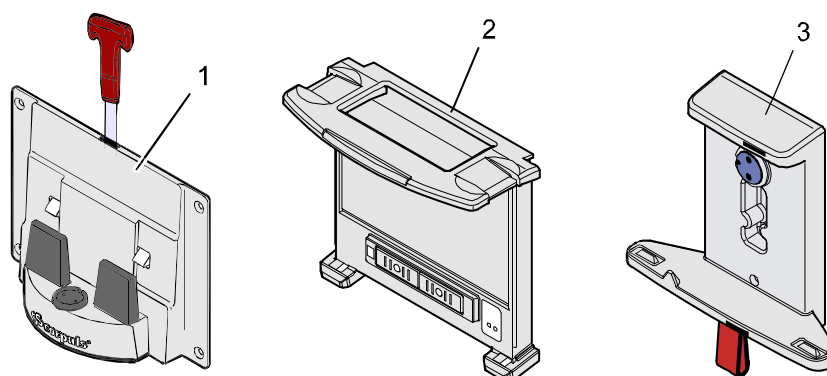


Fig. 3-13 Suporturi

- 1 Suport defibrilator/unitate compactă
- 2 Suport modul de afișaj
- 3 Suport Modul conexiuni pacient

Montarea modulelor în suport este descrisă în 4.6 Introducerea aparatului în suporturile, pagina 62.

Notă

Dispozitivul de încărcare pentru defibrilator/aparat compact trebuie instalat vertical (nu pe podea sau pe tavan) pentru a asigura gravitațional, contactul cu conectorul magnetic.

Suport	Aplicație	Sursa de alimentare
Suport pentru defibrilator/unitate compactă	Modulul defibrilator/stimulator și toate modulele conectate mecanic la acesta	12 V CC - Fără alimentare
Suportul modulului de afișaj	Modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient conectat mecanic la acesta	12 V CC - Fără alimentare
Suport pentru modulul conexiuni pacient	Modul conexiuni pacient	12 V CC - Fără alimentare

Tabelul 3-1 Suporturi și opțiuni de alimentare

Aceste suporturi pot fi conectate și la tensiuni diferite de 12Vcc cu ajutorul unor convertoare CC/CC sau CA/CC.

3.3 Descrierea funcțiilor de monitorizare, diagnostic și terapie

3.3.1 Funcții de monitorizare și diagnostic

corpuls3 are următoarele funcții de monitorizare și diagnostic:

- ECG
- ECG de Diagnostic
- Reacție RCP

Opțional:

- Oximetrie (SpO2)
- Oximetrie extinsă (SpCO®, SpHb, SpMet®, RRp®)
- Capnometrie (CO2)
- Temperatură (Temp)
- Monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale (TA)
- Tensiune arterială invazivă (TAI)

ECG

Cu ajutorul cablului de monitorizare ECG cu 4 fire, pot fi înregistrate și afișate pe ecran derivațiile bipolare ale membrelor conform Einthoven (I, II, III) și derivațiile unipolare ale membrelor conform Goldberger (aVR, aVL, aVF).

ECG de Diagnostic

Combinând cablul ECG cu 4 fire și cablul, complementar, de diagnostic ECG cu 6 fire (derivațiile pentru torace conform Wilson (V1-V6)), pot fi afișate 12 canale simultan. Astfel, se obține un diagnostic ECG cuprinzător, care poate fi susținut/analizat de softul de măsură ECG **Glasgow Basic**, și de softul opțional pentru analiza ECG (**HES® Pro, Glasgow Full Scale**).

ECGmax

CU opțiunea "ECGmax" în aplicația corpuls.mission **LIVE** nu obțineți doar cele 12, ci și 22 de derivații ECG și, prin urmare, o imagine mult mai cuprinzătoare a mușchiului inimii, inclusiv peretele posterior și partea dreaptă. În plus, ECGmax poate calcula Cardiac Electrical Biomarker (CEB®) din aceleași derivații.

Reacție RCP

În timpul resuscitării, opțiunea de reacție RCP monitorizează frecvența de compresie curentă și profunzimea comprimărilor toracice prin intermediul senzorului corPatch CPR. Mesajele audio și text avertizează utilizatorul dacă compresia este suficientă sau poate să fie optimizată.

Oximetrie și opțiuni de oximetrie extinsă	În plus față de frecvența pulsului periferic (PP), oximetria măsoară indicele de perfuzie (Pi) și saturația de oxigen arterial (SP02). Măsurătorile extinse de oximetrie (disponibile doar cu tehnologia Masimo rainbow SET®) includ măsurarea nivelului metemoglobinei (SpMet®) și, în funcție de senzorul de oximetrie utilizat a nivelului carboxihemoglobinei (SpCO®) sau a nivelului hemoglobinei totale (SpHb) din sânge în g/dl sau mmol/L. Pot fi configurate până la 6 câmpuri de parametri pentru afișarea valorilor numerice. Într-un câmp de curbe poate fi afișată pletismograma pentru oximetrie. Ca un parametru adițional, frecvența respiratorie a pacientului poate fi determinată din pletismogramă (RRp®).
Capnometrie	Capnometrul, care funcționează după metoda citirii din fluxul principal, măsoară în timp real concentrația de CO ₂ din aerul expirat de pacient. Concentrația de CO ₂ , măsurată în mmHg sau kPa, poate fi afișată pe ecran sub formă de capnogramă. corpuls3 permite folosirea capnometriei atât la pacienții intubați cât și la cei neintubați. Ca un parametru adițional este măsurată și frecvența respiratorie a pacientului.
Temperatura	În afară de măsurătorile de la nivelul pielii, pot fi măsurate în același timp până la două valori ale temperaturii corpului, rectal și/sau esofagian, cu ajutorul senzorilor de temperatură și afișate ca valori numerice.
Monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale (TA)	Funcția (TA) permite monitorizarea tensiunii arteriale la o extremitate. Este posibilă selectarea modurilor de măsură a TA pentru adulți, copii și nou-născuți.
Tensiune arterială invazivă (TAI)	Funcția de tensiune arterială invazivă (TAI) permite măsurarea invazivă a diferitelor presiuni ca parte a terapiei intensive la care este supus pacientul. Acestea includ, printre altele, tensiunea arterială, tensiunea venoasă centrală și tensiunea intracraniană, etc. Sunt disponibile două conexiuni, care pot fi folosite ca și canale de presiune simple sau duble. Pot fi, deci, măsurate până la patru presiuni invazive diferite simultan. Valorile înregistrate pot fi afișate ca parametri digitali și/sau curbe.

3.3.2 Funcțiile terapeutice

corpuls3 oferă următoarele funcții terapeutice:

- Defibrilare
- Cardioversie
- Terapie de stimulare cardiacă

Defibrilarea și cardioversia

Defibrilatorul, care generează o undă de defibrilare bifazică specifică corpuls3 are două moduri de operare:

- Defibrilare semiautomată externă (modul AED)
- Defibrilare manuală și cardioversia (modul manual)

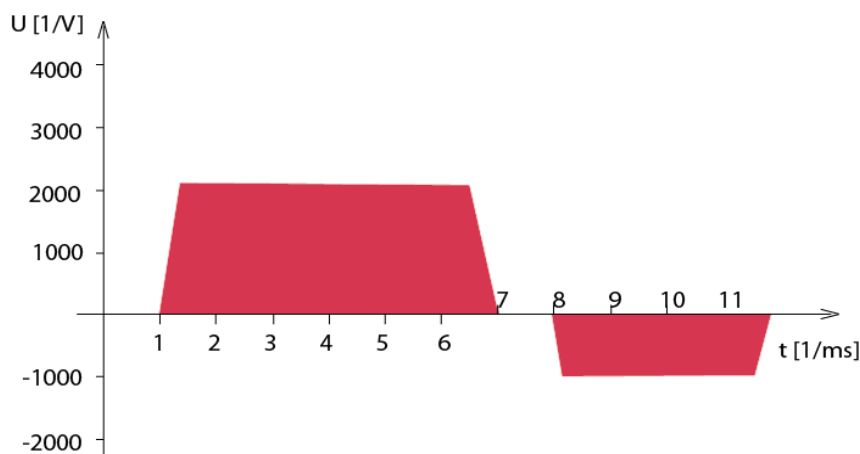


Fig. 3-14 Undă de defibrilare bifazică 6/4 (reprezentare calitativă)

Notă

Implicit este selectat impulsul de defibrilare 6/4. La cerere impulsul de defibrilare 4/3 poate fi configurat de un tehnician.

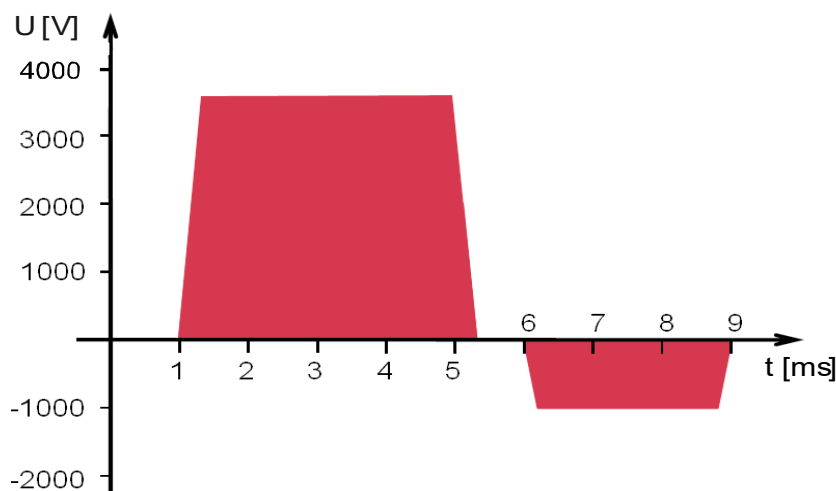


Fig. 3-15 Undă de defibrilare bifazică 4/3 (reprezentare calitativă)

În modul AED, utilizatorul este asistat de o analiză ECG automată, de instrucțiuni verbale (configurabile) și un metronom (configurabil). Comanda pentru defibrilare este dată de către utilizator.

Algoritmul Modulului de defibrilare AED este bazat pe recomandările actuale.

În modul manual, utilizatorul are libertate de acțiune și în luarea deciziilor. Metronomul (configurabil) este disponibil și în acest mod.

Electrozi de defibrilare

Defibrilarea poate fi executată de corpuls3 cu ajutorul padelelor de șoc și a electrozilor adezivi de unică folosință, așa numiți electrozi corPatch și linguri de șoc interne.

Selectare energie

În modul manual există trei posibilități pentru selectarea energiei

- **Taste programabile**

Tastele programabile permit alegerea între mai multe trepte de energie predefinite (depinzând de tipul electrozilor conectați, de ex. pentru adulți: 50 J, 100 J, 150 J, 200 J).

- **Butonul rotativ**

Butonul rotativ permite selectarea a 2 J, 3 J, 4 J și 5 J și, mai apoi, din 5 în pași de 5 J până la limita maximă de 200 J.

- **Padele de șoc**

Scurtcircuitând padelele, se poate selecta energia dorită apăsând butoanele de declanșare. Această funcție permite același tip de selectare ca în cazul butonului rotativ.

**Avertizare****Risc de terapie neadecvată**

Cardioversia poate duce la fibrilație ventriculară sau asistolie. Atunci când efectuați cardioversia trebuie să aveți în vedere următoarele:

- ECG-ul trebuie să fie stabil cu un ritm cardiac de cel puțin 60/min.
- Starea de sincronizare trebuie să fie setată pe SINC.
- Simbolurile de marcaj QRS (triunghiuri) trebuie să apară în dreptul fiecărui complex QRS. **NU** vă bazați doar pe sunetul QRS/Puls emis de aparat.
- Eliberarea șocului trebuie efectuată în concordanță cu recomandările în vigoare.
- Pentru a aplica șocul, trebuie menținută apăsată tasta **Șoc** de pe modulul de afișaj sau butoanele padelelor de șoc până la eliberarea șocului.

Stimulare

Prin stimularea electrică a mușchiului cardiac, stimulatorul extern al corpuls3 poate suplimenta, influența pozitiv sau prelua complet funcția acestuia. Stimulatorul cardiac emite impulsuri de stimulare către mușchiul cardiac al pacientului prin electrozii corPatch atașați pe piept/spate.

În modul stimulator sunt disponibile modurile de lucru FIX și DEMAND și funcția OVERDRIVE.

FIX În modul de operare FIX, mușchiul cardiac este stimulat indiferent de frecvența cardiacă a pacientului.

DEMAND Stimulatorul cardiac intră în modul DEMAND când frecvența cardiacă a pacientului este sub limita prestabilită a frecvenței de stimulare. Recunoașterea automată a unde R previne stimularea în timpul fazelor vulnerabile ale inimii.

Funcția OVERDRIVE Funcția OVERDRIVE permite reducerea manuală a frecvenței cardiace ridicată a pacientului. Frecvența maximă de stimulare este $f \leq 300/\text{min}$.

Frecvență și intensitate

	Minim	Maxim	Increment
Frecvența de stimulare în modul de operare FIX	30 /min	150 /min	5 /min
Frecvența de stimulare în modul de operare DEMAND	30 /min	150 /min	5 /min
Frecvența de stimulare în modul de operare OVERDRIVE	30 /min	300 /min	1 /min
Intensitate	10 mA	150 mA	5 mA

Tabelul 3-2 Frecvență și intensitate

3.3.3 Beneficii clinice

	Grupă de funcții pentru utilizarea prevăzută și indicații	Beneficiul clinic prevăzut corespunzător grupei de funcții
1	Defibrilare - Stop cardiac defibrilabil (resuscitare) - Fibrilație ventriculară - Tahicardii	Funcția de terapie de defibrilare poate determina încetarea tahiaritmiilor cardiace care pun viața în pericol, prin furnizarea unei doze terapeutice de curent electric către inimă. Defibrilarea poate fi efectuată în modul manual sau în modul semi-automat (defibrilare externă automată, mod AED). Utilizatorul poate fi asistat de comenzi audio, un metronom și o vizualizare a ciclului RCP. În modul AED, aprobarea aplicării șocurilor este efectuată după o analiză ECG automată (consultați secțiunea ECG). Comanda pentru defibrilare este dată de către utilizator. În combinație cu un dispozitiv de compresie toracică corpuls cpr, monitorul pacientului/defibrilatorul poate efectua întreruperea automată a compresiilor toracice în vederea analizei ritmului și aplicarea șocului, ceea ce permite obținerea unui interval scurt de întrerupere.
2	Cardioversie Anumite aritmii atriale și ventriculare	Funcția de terapie de cardioversie poate înceta ritmurile atriale și ventriculare patologice, cu scopul de a restabili activitatea normală a inimii prin aplicarea unei doze terapeutice de curent electric la inimă în sincron cu vârful unei unde R.
3	Stimulator Stimulare cardiacă transcutanată în aritmii de tip tahicardie/bradicardie	Funcția de terapie de stimulare cardiacă poate controla temporar frecvența cardiacă prin stimularea electrică a contracțiilor mușchiului inimii. Aceasta permite menținerea unei frecvențe cardiace corespunzătoare.

	Grupă de funcții pentru utilizarea prevăzută și indicații	Beneficiul clinic prevăzut corespunzător grupei de funcții
4	ECG Monitorizarea și înregistrarea ECG și frecvenței cardiace la adulți, copii și nou-născuți cu și fără disfuncții cardiovasculare	Electrocardiograma (ECG) este o procedură standard non-invazivă pentru examinarea inimii. Permite înregistrarea formării de impulsuri electrice și conducției curentului de excitație la inimă, precum și monitorizarea ritmului cardiac și frecvenței cardiace. Derivațiile bipolare ale membrelor, conform Einthoven, și derivațiile unipolare ale membrelor, conform Goldberger, pot fi înregistrate și afișate pe monitor utilizând un cablu de monitorizare ECG cu 4 poli. Prin combinarea cablului cu 4 poli cu cablul de diagnosticare ECG cu 6 poli, pot fi înregistrate suplimentar cele 6 derivații toracice unipolare, după Wilson. ECG-ul complet cu 12 derivații poate fi afișat sau imprimat pe hârtie cu imprimanta internă a dispozitivului, pentru o diagnosticare ECG cuprinzătoare. Diagnosticarea ECG este compatibilă cu software-ul de analiză Glasgow de pe dispozitiv. Versiunea de bază a software-ului calculează un „ciclu reprezentativ” de la ECG-ul de diagnosticare și parametrii care facilitează interpretarea ECG-ului în repaus. Versiunea completă calculează parametrii suplimentari și poate propune o interpretare a ECG-ului. Funcția ECG pe termen lung permite monitorizarea derivației ECG II (sau DE), de-a lungul întregii misiuni, fie în cursul misiunii sau ulterior, pentru a evalua numărul de aritmii cardiace sau pentru a detecta aritmiile infrecvente. De asemenea, funcția opțională ECGmax permite trimiterea datelor ECG prin intermediul sistemului de telemetrie corpuls.mission LIVE (nu este încorporat în corpuls3) către software-ul unui dispozitiv medical (VECGWEB emis de VectraCor), care calculează 10 derivații ECG suplimentare și Cardiac Electrical Biomarker (CEB®) pentru ischemia miocardică, pentru a furniza o analiză mai cuprinzătoare a inimii.
5	Reacție RCP Stop cardiac (resuscitare)	Sistemul de reacție RCP îi permite utilizatorului să-și monitorizeze performanțele de compresie toracică în timpul resuscitării manuale. Un senzor detectează frecvența curentului și adâncimea compresiilor toracice. Mesajele vocale și textuale avertizează utilizatorul dacă calitatea compresiilor toracice se încadrează în intervalul predefinit sau dacă poate să fie optimizată. Frecvența compresiilor toracice ar putea fi afișată și ca tendință în timp.

	Grupă de funcții pentru utilizarea prevăzută și indicații	Beneficiul clinic prevăzut corespunzător grupei de funcții
6	Oximetrie / oximetrie extinsă Parametrii vitali care trebuie monitorizați, parametrii vitali variabili/observabili/lipsesc	Monitorizarea și măsurarea oximetriei în scop de diagnosticare pot fi utilizate pentru a determina frecvența pulsului periferic al pacientului (PP), indicele de perfuzie (IP) și saturația de oxigen periferic (SpO₂). Monitorizarea și măsurarea extinsă a oximetriei în scop de diagnosticare pot fi utilizate pentru a determina valoarea carboxihemoglobinei pacientului (SpCO), hemoglobina totală (SpHb) și nivelurile de methemoglobină (SpMet). Pletismograma poate fi afișată sub formă de curbă. De asemenea, frecvența respiratorie poate fi calculată din măsurarea oximetriei. Măsurătorile parametrilor vitali poate fi afișată și ca tendință în timp.*
7	Capnometrie Parametrii vitali care trebuie monitorizați, parametrii vitali variabili/observabili/lipsesc	Monitorizarea și măsurarea capnometriei în scop de diagnosticare pot fi utilizate pentru a determina nivelul de dioxid de carbon (CO₂) din aerul expirat de pacient. Măsurătorile parametrilor vitali poate fi afișată și ca tendință în timp. De asemenea, frecvența respiratorie poate fi calculată din măsurarea capnometriei.*
8	Temperatura Parametrii vitali care trebuie monitorizați, parametrii vitali variabili/observabili/lipsesc	Monitorizarea și măsurarea temperaturii în scop de diagnosticare pot fi utilizate pentru a determina temperatura corporală a pacientului. Măsurătorile parametrilor vitali poate fi afișată și ca tendință în timp.*
9	TA Parametrii vitali care trebuie monitorizați, parametrii vitali variabili/observabili/lipsesc	Monitorizarea și măsurarea non-invazivă a tensiunii arteriale (TA) în scop de diagnosticare pot fi utilizate pentru a determina în mod non-invaziv tensiunea arterială a pacientului. Măsurătorile parametrilor vitali poate fi afișată și ca tendință în timp.*
10	TAI Parametrii vitali care trebuie monitorizați, parametrii vitali variabili/observabili/lipsesc	Monitorizarea și măsurarea invazivă a tensiunii arteriale (TAI) în scop de diagnosticare pot fi utilizate pentru a determina în mod non-invaziv tensiunea arterială a pacientului. Măsurătorile parametrilor vitali poate fi afișată și ca tendință în timp.*

Tabelul 3-3 Beneficii clinice

* Măsurătorile parametrilor vitali efectuate de dispozitiv pot fi utilizate în scopuri de monitorizare și diagnosticare de personalul medical. Totuși, dispozitivul în sine furnizează numai valorile măsurate și ar putea declanșa semnale de alarmă dacă valorile nu se încadrează în anumite intervale, însă acest lucru nu reprezintă și nici nu sugerează o diagnosticare.

3.3.4 Rezumatul siguranței și performanței clinice (SSPC)

Rezumatul siguranței și performanței clinice va fi încărcat în baza de date Eudamed (<https://ec.europa.eu/tools/eudamed/#/screen/home>).

Număr produs	UDI-DI de bază
04000	42601783500023J5
04000,1	42601783500023J5
04001	42601783500023J5

04001,1	42601783500023J5
04002	42601783500023J5
04002,1	42601783500023J5
04003	42601783500023J5
04003,1	42601783500023J5
04004	42601783500023J5
04004,1	42601783500023J5
04005	42601783500023J5
04005,1	42601783500023J5
04100	42601783500022J3
04200	42601783500017JA
04300	42601783500001HT
04301	42601783500001HT
04303	42601783500001HT
04304	42601783500001HT
04101	42601783500022J3
04101,1	42601783500022J3
04201	42601783500017JA
04201,1	42601783500017JA
04302	42601783500001HT
04305	42601783500001HT
04100,1	42601783500022J3
04200,1	42601783500017JA
04300,1	42601783500001HT
04303,1	42601783500001HT

3.3.5 Conceptul de pregătire

Pentru a garanta utilizarea în siguranță a dispozitivelor noastre pentru pacienți, GS se bazează pe un concept cuprinzător de instruire care include următoarele elemente:

- E-Learning
- Antrenament la fața locului
- Webinarii și traininguri online
- Mai multe informații, de ex. informari

Conceptul de instruire se adresează diferitelor grupuri, de ex. Instructori din partea producătorului și a operatorului precum și a utilizatorilor.

Informațiile din acest capitol sunt de natură generală, ca prevederi suplimentare de reglementare, de ex. trebuie luată în considerare calificarea consultanților în dispozitive medicale.

Toate conceptele de instruire vor fi adaptate la condițiile clientului, de ex. la specificațiile configurației dispozitivului sau la calificările medicale de bază existente ale utilizatorilor.

Grupa vizată: Instructorii din partea producătorului	Instructorii din partea producătorului sunt de ex. educatori clinici, specialiști în produse, angajați din vânzări sau alte persoane care au calificarea de consultant în dispozitive medicale în conformitate cu legislația germană privind dispozitivele medicale.
Obiective	Instructorii din partea producătorului sunt Instructori pe deplin instruiți din partea operatorului și a utilizatorilor. De asemenea, aceștia pot • consilia clienții și potențialii clienți în chestiuni de configurare și utilizare a produsului și să răspundă la întrebări tehnice • recomanda caracteristici tehnice și accesorii • planifica și implementa instruiți ale utilizatorilor și Instructorilor din partea clientului/operatorului • întocmi rapoarte de defecțiuni sau incidente în așa fel încât acestea să poată fi analizate și evaluate de către departamentele și/sau autoritățile de specialitate competente
Conceptul de implementare	Calificarea ulterioară se bazează pe o pregătire completă a utilizatorilor (consultați informațiile de mai jos). Pentru publicul țintă al multiplicatorilor din partea producătorului, în fiecare an sunt oferite mai multe cursuri de formare la fața locului, la nivel național și internațional, care au ca scop transmiterea competențelor necesare pentru consilierea și formarea clienților. Pe lângă cursurile de formare la fața locului, sunt oferite cursuri de formare privind, de ex., subiecte speciale sau caracteristici noi, prin intermediul unor seminarii web, cursuri de formare online și E-learning. Odată aariția unor modificări semnificative ale hardware-ului sau software-ului, prezența este obligatorie pentru a menține fișa de competență valabilă. Fișele de competență obținute au o valabilitate limitată, ceea ce ar trebui să asigure prezența regulată la instruirile avansate oferite.
Destinatari: Instructorii din partea utilizatorului/operatorului	Instructorii din partea clientului/operatorului sunt persoane care îndeplinesc rolul de persoană responsabilă pentru dispozitivul medical, în conformitate cu legislația germană privind dispozitivele medicale.
Obiective	Instructori din partea utilizatorului/operatorului sunt utilizatori pe deplin instruiți. De asemenea, aceștia • cunosc opțiunile de configurare ale dispozitivului și le pot adapta în funcție de situațiile de utilizare concrete • cunosc cerințele specifice utilizatorului, cum ar fi intervalele de întreținere și inspecție • pot sfătui utilizatorul cu privire la probleme legate de dispozitiv • pot planifica și implementa o instruire a utilizatorilor conform conceptului general și obiectivelor • cunosc canalele de raportare și pot analiza și descrie disfuncționalitățile sau incidentele din partea operatorului și pot le raporta în mod corespunzător
Conceptul de implementare	Aceștia vor fi întotdeauna instruiți de către instructorii producătorului pentru a menține standardele de calitate corespunzătoare. Pentru formarea acestui grup, companie GS oferă materiale de instruire standardizate și concepte de instruire. De asemenea, calificarea de a fi instructor din partea clientului/operatorului se bazează pe o pregătire completă a utilizatorilor și este compusă din toate elementele menționate mai sus.
Destinatari: Utilizatorii	Utilizatorii sunt toate persoanele care lucrează asupra unui pacient cu dispozitivele fabricate de GS. Aceștia sunt instruiți în principiu de către instructori ai clientului/operatorului.
Obiective	Utilizatorii • cunosc funcțiile esențiale ale dispozitivului • cunosc domeniile de aplicare și limitările aferente • pot folosi dispozitivul în siguranță pe un pacient • pot efectua pregătirea dispozitivului conform specificațiilor după utilizare într-o misiune • pot efectua verificarea funcțională conform manualul de utilizare și • pot reacționa adecvat dacă există defecțiuni.

Conceptul de implementare Conceptul de instruire pentru utilizatori constă într-un curs exhaustiv de e-learning pentru pregătire teoretică și o formare la fața locului. În cea din urmă, se acordă o atenție deosebită explorării funcțiilor relevante în munca de zi cu zi.

De asemenea, pentru formarea acestui grup, GS oferă materiale de instruire standardizate și concepte de instruire care sunt actualizate cu regularitate.

Responsabilitatea calificării utilizatorilor revine în principal operatorului/clientului.

Luând în considerare cerințele specifice țării

Cerințele privind conceptele de instruire implementate pentru clienții respectivi sunt definite și prin reglementări normative specifice țării.

În aceste cazuri, companie GS adaptează conceptul central de instruire individual la condițiile clientului.

3.4 Gestionarea alarmelor

Gestionarea alarmelor corpuls3, clasifică toate alarmele în trei categorii de prioritate diferită, în alarme fiziologice și tehnice, precum și în active și inactive.

Priorități Alarmele cu prioritate ridicată avertizează utilizatorul despre prezenta unor afecțiuni acute letale sau ireversibile ale pacientului sau despre disfuncționalități ale aparatului. Alarmele cu prioritate ridicată nu pot fi întrerupte de alarmele cu prioritate medie sau cu prioritate scăzută.

Alarme cu prioritate medie avertizează utilizatorul de leziuni imediate reversibile ale pacientului sau de disfuncționalități minore în aparat. Alarmele cu prioritate medie nu pot fi întrerupte de alarmele cu prioritate scăzută. Alarmele cu prioritate ridicată au întodeauna prioritate față de alarmele cu prioritate medie sau cu prioritate scăzută.

Alarmele cu prioritate scăzută avertizează utilizatorul despre posibilitatea apariției unor leziuni minore ale pacientului care pot apărea mai târziu sau de limitări minore de funcționare a aparatului. Alarmele cu prioritate ridicată și medie au întodeauna prioritate față de alarmele cu prioritate scăzută.

Alarme fiziologice și tehnice Alarmele fiziologice sunt afișate dacă valorile măsurate depășesc sau se situează sub valorile limită, prestabilite ale alarmei. Alarmele tehnice sunt afișate, în cazul în care există o defecțiune în aparat. Dacă corpuls3 este în modul de defibrilare manual sau AED, alarmele fiziologice nu sunt semnalate.

Dacă semnalul de alarmă este dezactivat pentru o alarmă individuală, alarmele active legate de aceasta vor confirma automat.

Notă Alarmele fiziologice și tehnice precum și modul de rezolvare a problemelor sunt prezentate în capitolul 11 Proceduri în caz de defecțiuni, pagina 244.

Alarme active sau inactive Alarmele sunt active, în cazul în care condițiile care declanșează alarmă sunt prezente. Dacă alarmele sunt confirmate prin apăsarea tastei **Alarmă**, ele nu vor mai fi afișate în linia de stare/alarmă. Totuși, unele alarme vor fi afișate în continuare în lista de alarme, ca alarme inactive, chiar și după dispariția condițiilor care au dus la apariția acestora.

Semnale alarmă ale modului de afișaj și ale modului de conexiuni pacient corpuls3 emite semnale vizuale de alarmă atât pe modulul de afișaj cât și pe modulul de conexiuni pacient. Dacă nu există conexiune între modulul de afișaj și modulul de conexiuni pacient, sunt emise semnale de alarmă acustice la ambele module. Dacă există o conexiune, semnalele de alarmă sunt emise doar în modulul de afișaj.

Nu este emis nici un semnal de alarmă în defibrilator/stimulator. Alarmele modului de defibrilator/stimulator sunt semnalate de modulul de afișaj.

Mod camuflat Dacă funcția camuflaj este activată, toate semnalizările aparatului prin difuzoare (tonul de start, mesaje vorbite, semnale de pregătire, tonuri de taste, alarme etc.) precum și iluminarea butonului rotativ sunt complet dezactivate. Se recomandă să utilizați această funcție numai pentru cazuri speciale și nu pentru misiuni de zi cu zi. Toate alarmele încă pot fi văzute în istoric alarme în modulul de afișaj.

**Avertizare****Pierderea informațiilor importante**

Utilizarea Modulului Camuflat necesită o competență specială și atenția utilizatorului, în caz contrar aceasta poate duce la leziuni grave sau letale ale pacientului. În acest mod de lucru, utilizatorul trebuie să aibă contact vizual direct cu pacientul și cu dispozitivul, în orice moment.

Mod Clinic

Modul clinic are ca scop utilizarea corpuls3 într-un spital. După activarea acestui mod de către utilizatorul OPERATOR, alarmele de prioritate joasă vor fi repetate la intervale de 30 secunde până sunt confirmate de către utilizator. Alarmele de prioritate medie și mare nu vor fi afectate. Toate alarmele încă pot fi văzute în istoric alarme în modulul de afișaj.

**Avertizare****Posibil pericol datorat presetărilor de alarmă incorecte pentru zona de utilizare!**

Dacă aparatul e utilizat într-o altă zonă de utilizare decât cea uzuală există pericolul ca setările alarmelor să producă confuzie.

Modificarea configurării alarmă.

3.4.1 Semnalele de alarmă în modulul de afișaj

Alarmele fiziologice și tehnice sunt semnalate de modulul de afișaj prin linia de stare/alarmă, câmpul de parametri vitali, butonul rotativ și semnale acustice. Pozițiile elementelor de operare și afișare sunt descrise în capitolul 4.1 Elemente de afișare și de comandă, pagina 36.

Semnal alarmă în linia de stare/alarmă

!!!	Posibil VT/VF
!!	T1 < 34,0 °C
!	Lipsa card memorie

Fig. 3-16 Mesaj de alarmă în linia de stare/alarmă

- Simbolul  indică o alarmă.
- Numărul din paranteze indică numărul de alarme active
- Numărul de semne de exclamare indică prioritatea alarmei (!!! – ridicată; !! – medie; ! – scăzută)
- Culoarea liniei de stare/alarmă indică prioritatea alarmei (roșu – ridicată; galben – medie; albastru – scăzută)
- Alarmă este afișată ca un mesaj text, împreună cu valoarea limită prestabilită.



O singură apăsare a tastei **Alarmă** afișază lista ultimelor 8 alarme. Alarmele individuale pot fi confirmate prin reapăsarea tastei **Alarmă**. În acest caz, cel mai recent mesaj de alarmă este șters din linia de stare/alarmă a modulului de afișaj și de pe afișajul modulului conexiuni pacient.

**Avertizare****Recunoaștere tardivă a stării critice a a pacientului!**

Funcțiile sintemului de alarmă "Alarm oprită" și "Limite auto" pot fi activate la distanță cu ajutorul Aplicației corpuls.mobile **REMOTE**. Acest mod de lucru poate duce la situații de recunoaștere tardivă a stării critice a a pacientului.

Păstrați întotdeauna contactul vizual cu pacientul.

Sortare istoric alarme

În lista istoric alarme, sunt afișate toate alarmele active și inactive care nu au fost încă confirmate, cu sortarea alarmelor de sus în jos de la activă (sus) la inactivă (jos). În lista alarmelor active și inactive, alarmele sunt sortate în funcție de prioritate și apoi, în ordine descrescătoare după momentul apariției lor.

Notă

Lista istoric alarme poate conține până la 256 de alarme. De preferat, acestea trebuie confirmate cât mai curând posibil. Dacă s-au acumulat mai mult de 256 de alarme neconfirmate, cea mai veche alarmă este ștearsă.

Notă

Anumite alarme tehnice sunt afișate în roșu. Aceste alarme nu pot fi șterse din linia de stare/alarmă și nici din lista istoric alarme.

Semnal de alarmă în câmpul de parametrii afișat cu culori inversate:



Fig. 3-17 Câmp parametru inversat



- Acest mod de afișaj este utilizat doar pentru alarme fiziologice.
- Câmpul parametru poate fi afișat în culori inversate doar atunci când este activată afișarea acestui parametru.
- Câmpul parametru va fi afișat în culori inversate atât timp cât valoarea măsurată este sub sau depășește valoarea limită prestabilită sau până alarma pentru acest parametru este dezactivată. Această situație rămâne valabilă indiferent dacă mesajul de alarmă din linia de stare/alarma a fost, sau nu, confirmat prin apăsarea tastei **Alarmă**.

Semnal de alarmă prin butonul rotativ:

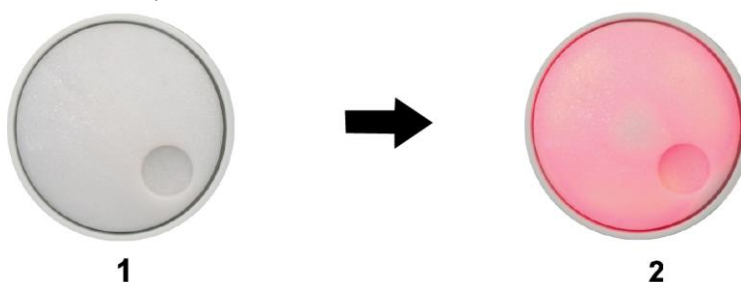


Fig. 3-18 Buton rotativ

- 1 Neiluminat
- 2 Iluminat pentru a indica o alarmă

- Alarma activă cu cea mai mare prioritate este indicată prin culoarea albastră, galbenă sau roșie (în dispozitive mai vechi doar roșie), precum și prin viteza de clipire a iluminării butonului rotativ.
- Prioritatea alarmei determină viteza de clipire. Viteza de clipire crește cu prioritatea.

Alarmă acustică:

- Alarma cu prioritatea cea mai ridicată este semnalizată acustic.
- Tipul sunetului ajută utilizatorul să diferențieze între alarme scăzute, medii și ridicate.



Avertizare

Nerecunoașterea existenței unor alarme active

Volumul semnalului de alarmă trebuie selectat în așa fel încât să fie auzit cu siguranță chiar și în medii zgomotoase.

Volum sonor minim

Nivelul sonor minim poate fi configurat de către utilizatorul OPERATOR astfel încât să prevină posibilitatea ca alarmele să nu fie auzite în condiții de zgomot accentuat. Utilizatorul nu va putea alege un nivel sonor mai scăzut decât valoarea minimă definită de către utilizatorul OPERATOR.

Suspendare alarme



Dacă butonul de **Alarmă** este menținut apăsat pentru mai mult de 1 s, alarmele fiziologice pot fi suspendate pentru un timp scurt, sau, în funcție de configurarea prestabilită de către operator, permanent. Pentru aceasta este necesar ca, în prealabil, să fie efectuată configurarea corespunzătoare (a se vedea capitolul 7.4.6 Configurare Alarme (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 183). Dacă a fost activată funcția de suspendare a alarmelor, aceasta poate fi dezactivată prin apăsarea tastei **Alarmă** timp de 3 s.

Notă

Dacă pentru un parametru a fost dezactivată alarma prin selectarea funcției "Alarm oprită" și parametrul nu mai este afișat, funcția de alarmă va fi automat reactivată.

Mod defibrilare În modul de defibrilare sunt afișate doar alarmele tehnice. Limitele alarmelor fiziologice nu sunt monitorizate.

În modul defibrilare nu este salvată o alarmă fiziologică.



Avertizare

Pierdere informațiilor importante

Pacientul nu trebuie lăsat nesupravegheat atunci când este selectat modul de defibrilare.

Configurare alarme

Configurarea manuală și automată, precum și toate celelalte setări (de salvare, volum, etc), cu referire la funcția de alarmă a modului de afișaj pot fi găsite în capitolul 7.3 Configurarea alarmelor, pagina 172.

Starea aparatului după pornire

După pornire, vor fi aplicate configurările salvate de către persoana responsabilă de dispozitiv. Diferite setări ale alarmelor sunt salvate permanent numai în cazul în care utilizatorul are autorizarea corespunzătoare.



Avertizare

Pierdere informațiilor importante

Modulul de afișaj compatibilă cu vizualizarea pe timp de noapte (NVG/NVIS) diferă față de descrierea de mai sus, după cum urmează:

- Iluminarea butonului rotativ pentru semnalizarea unei alarme nu este roșie ci cian (albastru deschis).
- Luminozitatea maximă a iluminării butonului rotativ este de doar 5% din configurația uzuală.
- Semnalizarea alarmei prin butonul rotativ nu este vizibilă în timpul zilei și este dificil de văzut în amurg.
- Reprezentarea culorilor pe ecran diferă. Datorită acestui fapt, culorile de semnalizare pot să nu fie recunoscute ca atare.

3.4.2 Semnale de Alarmă în modulul conexiuni pacient

Alarmele fiziologice și tehnice sunt semnalate pe modulul conexiuni pacient în diferite moduri:

Mesaj alarmă pe afișajul modulului conexiuni pacient:

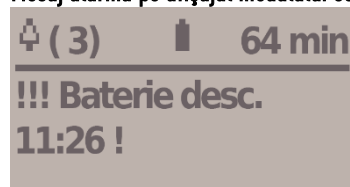


Fig. 3-19 Mesaj alarmă pe afișajul modulului conexiuni pacient

- Simbolul  indică o alarmă.
- Numărul din paranteze indică numărul de alarme active (aici 3 alarme)
- Numărul de semne de exclamare indică prioritatea alarmei (!!! – ridicată; !! – medie; ! – scăzută)
- Alarma este afișată ca un mesaj text, împreună cu valoarea limită presetată și momentul apariției.



Alarmele individuale pot fi confirmate prin apăsarea tastei **Multifuncționale**. Dacă există o conexiune radio cu modulul de afișaj, cel mai recent mesaj de alarmă este șters din linia de stare/alarmă și din istoricul alarmelor modulului de afișaj și de pe afișajul modulului conexiuni pacient.

Alarmă acustică:

Alarmele acustice sunt semnalate doar când nu există o legatură radio cu modulul de afișaj.

Dacă există o conexiune radio cu modulul de afișaj, alarma acustică sună numai din modulul de afișaj, alarma din modulul conexiuni pacient este suspendată.

- Configurare alarme** Limitele alarmei pot fi modificate în modulul de afișaj. Configurarea manuală sau automată, precum și alte setări legate de funcționarea alarmelor pot fi găsite în capitolul 7.3 Configurarea alarmelor, pagina 172.
- Starea aparatului după pornire** După pornire, vor fi aplicate configurările salvate de către persoana responsabilă de dispozitiv. Diferite setări ale alarmelor sunt salvate permanent numai în cazul în care utilizatorul are autorizarea corespunzătoare.

3.5 Gestionarea Energiei

- Influența structurii modulare** Managementul energetic este de o importanță covârșitoare datorită structurii modulare a corpuls3. corpuls3 și modulele individuale pot fi utilizate cu baterii, cu alimentare directă de la o rețea de 12 V CC sau cu un încărcător separat (doar 230 V AC).



Atenție

Risc de aplicare a terapiei cu întârziere

Întotdeauna este obligatoriu ca în fiecare modul să fie instalată o baterie.

3.5.1 Utilizarea pe bază de baterii

- Baterii identice litiu-ion** Fiecare din cele trei module ale corpuls3 are bateria litiu-ion proprie. Bateriile sunt identice și au un microcip integrat, în care este memorat istoricul utilizării bateriei.
- Fiecare din aceste baterii poate fi înlocuită manual fără alte unelte adiționale. Este posibilă, de asemenea, schimbarea bateriilor între modulele corpuls3. Mai multe informații despre înlocuirea bateriilor găsiți în capitolul 10.6 Înlocuiți bateria, pagina 237.
- Atunci când modulele corpuls3 sunt conectate (unitatea compactă sau utilizarea semimodulară) energia este luată din bateria cu cel mai mare grad de încărcare. Dacă starea bateriilor este identică, corpuls3 apelează la toate bateriile în mod egal.
- Baterii descărcate sau defecte** Dacă bateria unuia dintre module este aproape descărcată, este posibil să se apeleze la rezervele de energie ale celorlalte baterii prin conectarea acestui modul la unul sau la ambele modulele.
- Notă** Dacă starea de încărcare a unei baterii este mai puțin de 20%, este declanșat un mesaj de alarmă pentru respectivul modul.
- Notă** Pentru a garanta o încărcare suficientă, corpuls3 trebuie introdus în suportul de încărcare sau conectat la un încărcător extern.
- O baterie încărcată adecvat este suficientă pentru operarea aparatului în mod compact.
- Schimbul de energie sau încărcarea uneia dintre baterii cu energia alteia nu sunt posibile.
- corpuls3 și modulele individuale pot fi utilizate cu baterii, cu alimentare directă de la o rețea de 12 V CC sau cu un încărcător separat (doar 230V AC).
- Notă** Utilizarea corpuls3 conform specificațiilor presupune utilizarea acestuia cu toate cele trei baterii introduse și încărcate suficient.
- Afișarea timpului de funcționare rămas** Pentru a oferi utilizatorului siguranța maximă, corpuls3 calculează timpul de funcționare rămas și îl afișează în minute. Pentru a calcula timpul rămas, aparatul ia în considerare consumul curent.
- Timpul de funcționare rămas este afișat în linia de stare/alarma modulului de afișaj (Fig. 3-20).



Fig. 3-20 Timpul de funcționare a corpuls3, rămas în condițiile de funcționare din acel moment

1 Simbolul baterie și timpul de funcționare rămas, în minute

În cazul utilizării separate a modului conexiuni pacient, timpul rămas de funcționare, pentru acest modul, este afișat pe ecranul acestuia (Fig. 3-21).

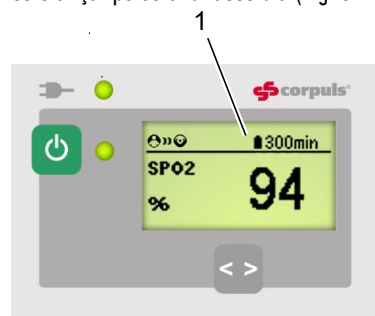


Fig. 3-21 Timpul de funcționare rămas pentru modulul conexiuni pacient

1 Simbolul baterie și timpul de funcționare rămas, în minute

Alternativ, starea de incarcare a bateriilor, în procente, poate fi vizualizată în meniul informații sistem. În meniul principal, selectați "Sistem" ► "Info".

Încărcarea bateriei Pentru că fiecare modul are un sistem propriu de management al încărcării, el poate fi încărcat individual și independent de celelalte module.

Mai mult decât atât, în mod compact sau semimodular, sistemul poate fi încărcat utilizând doar unul dintre contactele magnetice. În acest caz, timpul de încărcare este independent de numărul de module care sunt încărcate simultan de la o sursă exterioară.

În timpul încărcării, sistemul corpuls3 poate fi utilizat.

Întreținerea bateriei Nu este necesară o întreținere specială a bateriilor. Totuși, trebuie evitate, pe cât posibil, utilizarea/încărcarea în condiții de temperatură extreme. Aceasta și variațiile mari de temperatură limitează durata de funcționare a bateriilor litiu-ion. Este recomandată încărcarea bateriilor în intervalul de temperatură de la 12°C la 40°C. Este recomandată înlocuirea periodică la 3 ani a bateriilor.

Timp de operare	Aparat compact:	aprox. 7 – 10 h
	Modul conexiuni pacient:	aprox. 4 – 6 h
	Modulul de afișaj:	4 ore (la 70% iluminare)
	Defibrilator/stimulator:	Până la 200 șocuri la 200 J

Timpul de încărcare	Baterie 5,7 Ah (P/N 04120.23 și 04120.823)	
	De la 0% la 80%	aprox. 1,5 ore
	De la 0% la 90%	aprox. 2 ore
	De la 0% la 100%	aprox. 3 ore

Notă Bateriile au o protecție internă care poate întârzia sau întrerupe încărcarea la temperaturi mai mari de 50°C.

3.5.2 Utilizarea cu alimentare de la sursă de alimentare externă

Alimentare directă la 12 V CC Dispozitivul compact și fiecare modul individual poate fi folosit direct la 12 V CC.

Utilizarea unui încărcător Unitatea compactă și modulele individuale, în combinație cu un încărcător, pot fi conectate și la rețele de curent alternativ cu o tensiune cuprinsă între 100 V și 250 V ca. Aparatul alimentat de la o rețea de curent alternativ funcționează indiferent dacă are sau nu baterii, dacă acestea sunt descărcate sau au defectiuni.

Notă corpuls3 și convertorul AC formează un sistem electric medical.

Afișarea nivelului de încărcare a bateriilor Gradul de încărcare a bateriilor este afișat în linia de stare/alarma modulului de afișaj (Fig. 3-22).

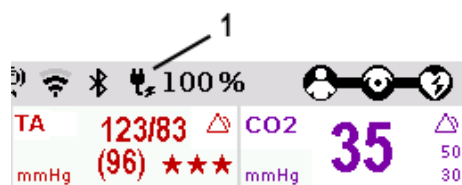


Fig. 3-22 Afișarea gradului de încărcare a bateriilor când aparatul este conectat la o sursă externă

1 Simbolul conexiune la o sursă de alimentare externă și gradul de încărcare a bateriilor, în procente

Suporturi de încărcare

Aparatul poate fi alimentat și prin cele trei suporturi de prindere:

- Suport unitate compactă 12 V CC (cod 04400)
- Suport de perete modul de afișaj 12 V CC (cod 04401)
- Suport modulul conexiuni pacient 12 V CC (cod 04402)

Aceste suporturi pot fi conectate și la tensiuni diferite de 12Vcc cu ajutorul unor convertoare CC/CC sau CA/CC.

Încărcarea în timpul utilizării

Dacă bateriile sunt introduse în aparat, ele vor fi încărcate în timpul utilizării.

Contactul magnetic

Fiecare modul are un contact magnetic pentru alimentarea cu curent electric. Alimentarea nu începe decât atunci când celălalt contact (conectorul magnetic sau contactul suportului) este în poziția corectă (a se vedea contactul). Contactul magnetic se desprinde automat dacă forța de tragere este destul de mare.

Contactul (elementul 1, Fig. 3-23) modulului defibrilator/stimulator este utilizat pentru alimentarea

- întregii unități compacte,
- a modulului defibrilator/stimulator și a modulului de afișaj în cazul utilizării semi modulare
- a modulului defibrilator/stimulator în cazul utilizării modulare.

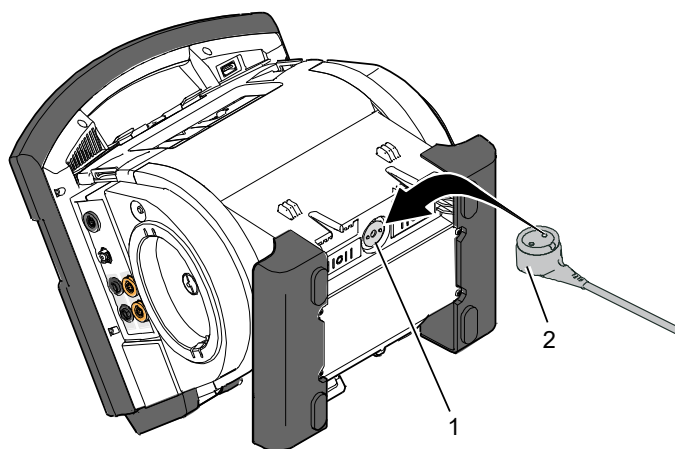


Fig. 3-23 Aparat în mod compact, alimentare (ilustrația poate fi diferită)

- 1 Contact alimentare
- 2 Mufă magnetică

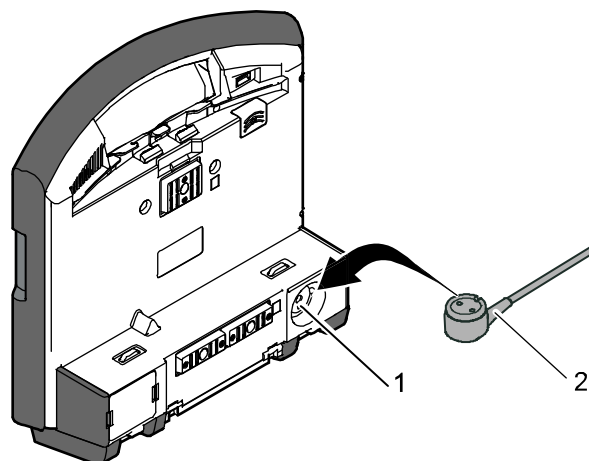


Fig. 3-24 Modulul de afișaj, Sursa de alimentare

- 1 Contact alimentare
- 2 Mufă magnetică

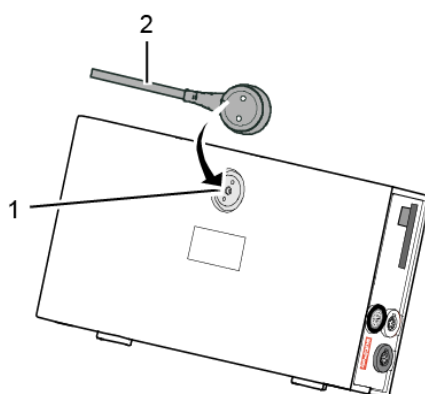


Fig. 3-25 Modulul conexiuni pacient, Sursa de alimentare (ilustrația poate fi diferită)

- 1 Contact alimentare
- 2 Mufă magnetică

4 Instrucțiuni generale de utilizare

4.1 Elemente de afișare și de comandă

corpuls3T, disponibil începând cu versiunea 4.0, permite, în plus față de utilizarea butonului rotativ, accesarea funcțiilor cu ajutorul ecranului tactil (touchscreen) (a se vedea capitolul 4.1.3 Utilizare cu Ecran tactil, pagina 42).

4.1.1 Elemente de utilizare și LED-urile modulului de afișaj

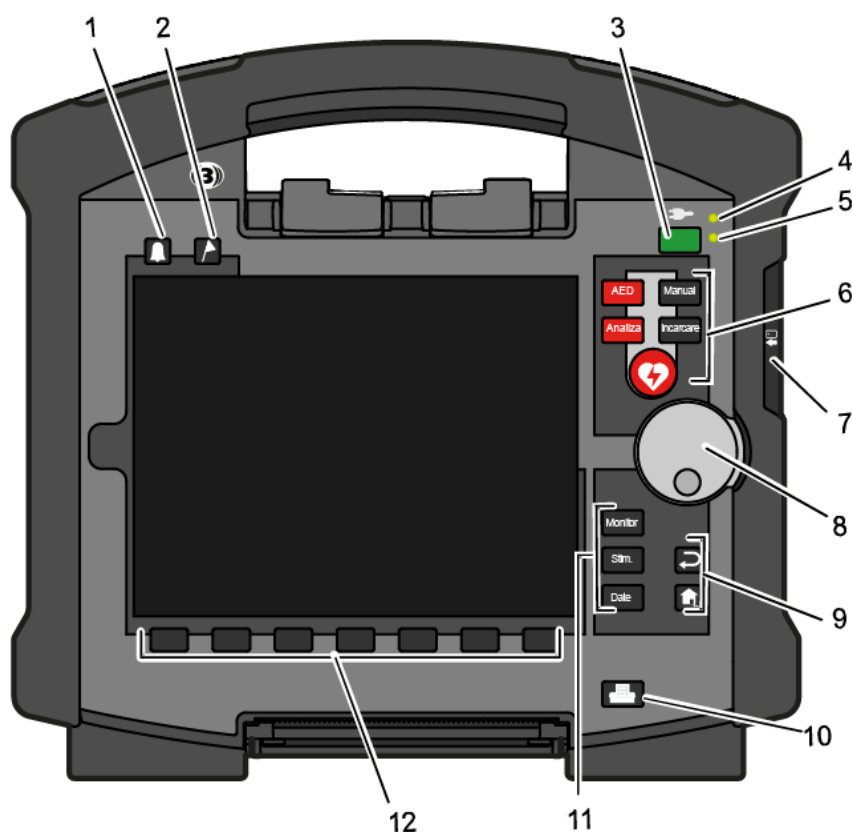


Fig. 4-1 Modulul de afișaj, elemente de utilizare și LED-uri

- 1 Tastă Alarmă
- 2 Tastă Eveniment
- 3 Tasta Pornit/Oprit
- 4 LED alimentare/stare încărcare
- 5 LED stare operare
- 6 Taste funcții mod defibrilarea
- 7 Cititor de carduri de asigurare (opțiune)
- 8 Buton rotativ și indicator luminos alarmă
- 9 Taste funcții navigare
- 10 Tasta Tipărire
- 11 Taste mod de utilizare
- 12 Tastele programabile

Tasta Pornit/Oprit Prin apăsarea tastei **Pornit/oprit**, de pe modulul de afișaj, sunt pornite sau oprite următoarele module:



- toate modulele în cazul utilizării ca unitate compactă;
- modulul de afișaj și toate modulele conectate mecanic la acesta în cazul utilizării semi modulare;

În timpul utilizării modulare doar modulul de afișaj este pornit de la butonul **Pornit/oprit**, dar toate modulele sunt oprite prin apăsarea acestuia. Capitolul 4.2 Pornirea și oprirea, pagina 47 conține informații detaliate despre pornirea și oprirea aparatului.

LED-uri de stare LED-urile de stare de pe modulul de afișaj indică alimentarea cu curent electric sau starea de încărcare a bateriilor împreună cu starea de utilizare a dispozitivului:

LED alimentare/ stare încărcare (elementul 4) verde - Bateria este pe deplin încărcată
- Aparatul este conectat la Sursa de alimentare externă

portocaliu - Bateria se încarcă

LED stare operare (elementul 5) verde - Aparatul este pornit

Taste funcții, Mod defibrilare Funcțiile de defibrilare și cardioversie sunt apelate prin apăsarea tastelor funcționale în modul de defibrilare (elementul 6) (a se vedea deasemenea capitolul 5 Operare – Terapie, pagina 65).

	Tasta roșie AED selectează modul "defibrilarea automată externă". corpuls3 poate fi pornit prin apăsarea tastei AED . În acest caz, modul de operare este disponibil imediat.
	Tasta roșie Analiză selectează modul "defibrilare automată externă" sau pornește analiza ECG.
sau	Tasta gri Manual sau tasta gri Energie selectează modul de operare "defibrilare manuală". corpuls3 poate fi pornit prin apăsarea tastei Manual . În acest caz, modul de operare este disponibil imediat.
sau	Tasta Încărcare selectează modul de operare "defibrilare manuală" sau pornește procesul de încărcare.
sau	Tasta roșie Șoc declanșează un șoc de defibrilare în modul AED sau manual. Este poziționată central, și este activă pentru ambele moduri.

Tabelul 4-1 Tastele pentru defibrilare (pot exista modificări)

Buton rotativ Prin utilizarea butonului rotativ, este posibilă:

- navigarea pe ecran;
- deschiderea unui meniu contextual de parametri sau a unui meniu contextual de curbe, care corespunde unui parametru sau unei curbe și schimbarea opțiunilor acestora (a se vedea capitolul 4.3.2 Meniu contextual parametri și curbe, pagina 51);
- deschiderea meniului principal și schimbarea opțiunilor (a se vedea capitolul 4.3.3 Meniu principal, pagina 52);
- schimbarea valorilor numerice în modul defibrilare și modul stimulare cardiacă;
- schimbarea opțiunilor în fereastra de configurare (a se vedea capitolul 4.3.4 Fereastra de configurare, pagina 53).

Taste mod de utilizare Diferitele moduri de operare sunt selectate prin apăsarea următoarelor taste (Fig. 4-1, elementul 11):

Monitor

Tasta **Monitor** selectează funcțiile de monitorizare (modul de monitorizare)

Stim.

Tasta **Stimulator** trece aparatul în modul stimulare cardiacă

Date

Tasta **Date** începe tipărirea jurnalului. Dacă tasta **Date** este apasată mai mult de 1 s, se va deschide lista misiuni.

Tastele Înapoi și Acasă Tastele **Înapoi** și **Acasă** (Fig. 4-1, elementul 9) sunt utilizate pentru controlul aparatului:



Tasta **Înapoi** permite revenirea la meniul anterior sau anulează ultima selecție.



1. Tasta **Acasă** permite revenirea la meniul de bază al modului respectiv și părăsește meniul complet sărind peste câteva niveluri.

2. Tasta **Acasă** permite de asemenea blocarea tastaturii și a ecranului tactil:

Blocarea și deblocarea tastelor și a ecranului tactil

a) Țineți apasată tasta **Acasă** și confirmați mesajul de confirmare "Blocare dispozitive de introducere a datelor?" apăsând scurt tasta programabilă [Toate] sau [Ecran tactil]. Apare mesajul "Ecran tactil blocat" sau "Toate dispozitivele de introducere date blocate".

b) Pentru deblocare apăsați tasta programabilă [Unlock].

Notă

Tasta programabilă [Ecran tactil] blochează doar ecranul tactil, tasta programabilă [Toate] blochează toate tastele, tastele programabile și ecranul tactil. Totuși, prin apăsarea tastei programabile [Unlock], toate funcțiile sunt deblocate, chiar dacă doar ecranul tactil a fost blocat anterior.

Notă

Dacă se apasă o tastă în timp ce funcțiile de introducere sunt blocate, va fi afișat mesajul "Tastatură blocată - Deblocare: apăsați lung ACASĂ". Dezactivați blocarea tastelor imediat pentru a evita întârzierea operațiunilor aparatului.

Notă

Blocarea funcțiilor de introducere nu se aplică și pentru butonul verde sau cel roșu de pe padele de șoc. Descărcarea energiei poate fi făcută cu padelele de șoc, chiar dacă funcțiile de introducere sunt blocate.

Tasta Tipărire



Prin apăsarea tastei **Tipărire** (Fig. 4-1, elementul 10), se pornește tipărirea în timp real a curbelor.

Apăsarea încă o dată a tastei **Tipărire** întrerupe toate comenzile de tipărire active (jurnal, D-ECG, tipărire în timp real).

În meniul de configurare a imprimantei poate fi setat un interval de timp după care imprimanta se oprește automat. Pentru mai multe informații despre configurarea tipăririi a se vedea capitolul 7.1.3 Configurarea imprimantei, pagina 160.

Tastele programabile



Tastele programabile (Fig. 4-1, elementul 12) au diferite funcții depinzând de modul de operare curent sau de meniul selectat. Funcția curentă este afișată pe rândul de deasupra tastelor.

Tastă Alarmă



Prin apăsarea tastei **Alarmă** (Fig. 4-1, elementul 1), este afișată lista tuturor alarmelor fiziologice și tehnice. Toate alarmele apărute sunt afișate în listă, împreună cu momentul declanșării.

1. Apăsați tasta **Alarmă** pentru a afișa lista istoric alarme.
2. Apăsați tasta **Alarmă** pentru a confirma și șterge fiecare alarmă afișată.
3. Repetați pasul 2 până când toate alarmele au fost șterse/confimate.

Notă

Defecțiunile grave raportate de sistemul de alarmă nu pot fi șterse din listă. Sunt scrise cu culoare roșie.



Alarmele fiziologice pot fi suspendate pentru o perioadă selectată de timp (până la 120 s sau permanent) (a se vedea capitolul 7.4.6 Configurare Alarme (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 183) prin apăsarea tastei **Alarmă** pentru aprox. 1 s. Alarmele tehnice nu pot fi suspendate.

Notă

Pentru suspendarea alarmelor, este recomandată o perioadă maximă de 60 de secunde (a se vedea capitolul 7.4.6 Configurare Alarme (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 183).

Tastă Eveniment



Când este apăsată tasta **Eveniment** (Fig. 4-1, elementul 2), este generat un marker pe înregistrarea ECG și pe valorile parametrilor. Aceste date sunt stocate în memoria aparatului și pot fi accesate ulterior. În linia de mesaje va fi afișat "Eveniment înregistrat".

Apăsarea pentru mai mult de 1 secundă a tastei **Eveniment**, va duce la afișarea listei de evenimente preconfigurate (a se vedea capitolul 8.2 Tastă Eveniment, pagina 197).

4.1.2 Structura de bază a paginilor modulului de afișaj

Ecranul are următoarea structură:

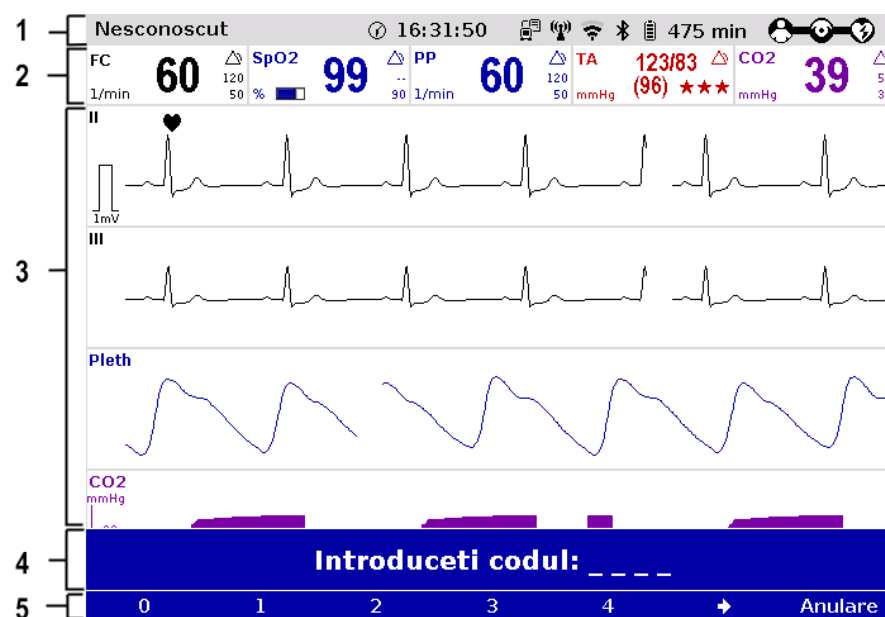


Fig. 4-2 Modulul de afișaj, structura de bază a paginilor

- 1 Linie de stare/alarma
- 2 Zona parametrilor
- 3 Zonă curbe și afișaj
- 4 Linia de mesaje
- 5 Linia tastelor programabile

Notă

Culorile parametrilor și curbelor ilustrate în acest manual pot fi diferite față de cele de pe afișaj.

Linie de stare/alarma

Pe linia de stare/alarma sunt afișate următoarele date (Fig. 4-2, 1):

- Alarmer fiziologice și tehnice
- Numele pacientului (dacă nu este disponibil: ID-ul pacientului sau Număr caz al pacientului)
- Ora curentă și durata misiunii alternează la fiecare 5 secunde
- Simbolurile funcției de telemetrie
- Starea de încărcare a bateriilor în cazul utilizării pe bază de alimentare de la o sursă externă
- Timpul rămas de funcționare în cazul utilizării pe bază de baterii
- Starea conexiunii modulelor

Starea conexiunii	Descriere
	Toate modulele sunt conectate mecanic și comunică prin interfața infraroșu.
	Modulul de afișaj și modulul defibrilator/stimulator sunt conectate mecanic și comunică prin interfața infraroșu. Modulul conexiuni pacient nu este conectat mecanic; dar există o conexiune radio cu modulul conexiuni pacient.

Starea conexiunii	Descriere
	Modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient sunt conectate mecanic și comunică prin interfața infraroșu. Modulul defibrilator/stimulator nu este conectat mecanic; dar există o conexiune radio cu modulul defibrilator/stimulator.
	Toate componentele sunt conectate prin unde radio.
	Modulul defibrilator/stimulator nu a fost pornit odată cu corpuls3 și deci nu este disponibil.
	Toate modulele sunt conectate mecanic și comunică prin interfața infraroșu. Conexiunea radio nu este posibilă deoarece modulele sunt conectate printr-o conexiune ad-hoc.
	Modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient sunt conectate mecanic și comunică prin interfața infraroșu. Conexiunea radio nu este posibilă deoarece modulele sunt conectate printr-o conexiune ad-hoc. Modulul defibrilator/stimulator este deconectat; nu există conexiune radio la defibrilator/stimulator.
	Modulul de afișaj și modulul defibrilator/stimulator sunt conectate mecanic și comunică prin interfața infraroșu. Conexiunea radio nu este posibilă deoarece modulele sunt conectate printr-o conexiune ad-hoc. Modulul conexiuni pacient este deconectat; nu există conexiune radio la modulul conexiuni pacient.

Tabelul 4-2 Starea conexiunii modulelor

Simbolul undă radio sau bară clipește atât timp cât aparatul încearcă să se conecteze, dar nu a reușit încă.

Notă

Dacă este întreruptă conexiunea radio, modulele trebuie conectate între ele mecanic. În acest caz corpuls3 comută automat conexiunea radio pe conexiune prin infraroșu.

Zona parametrilor

Parametrii măsurati și limitele configurate ale alarmelor sunt afișate în zona de parametrilor (Fig. 4-2, elementul 2).

Zonă curbe și afișaj

În zona de curbe și afișaj (Fig. 4-2, elementul 3) pot fi afișate până la 6 curbe ale valorilor măsurate de funcțiile de monitorizare.

Dacă aparatul este în modul de defibrilare sau cel de stimulare, parametrii respectivului mod de operare sunt afișați în jumătatea de jos a ecranului.

În cazul ECG-ului de diagnostic, sunt afișate în mod simultan toate cele 12 derivații, sub formă de curbe.

Linia de mesaje

În linia de mesaje (Fig. 4-2, elementul 4) de pe ecran, sunt afișate informații suplimentare pentru utilizator, de ex. solicitarea pentru introducerea codului PIN pentru nivelul de autentificare OPERATOR sau pentru a introduce datele pacientului).

Linia tastelor programabile

Pe această linie sunt afișate funcțiile curente ale tastelor programabile (a se vedea Fig. 4-2, elementul 5).

Configurarea afișajului

Pot fi configurate și alte structuri ale paginii (a se vedea capitolul 7.1.2 Configurarea , pagina 156).

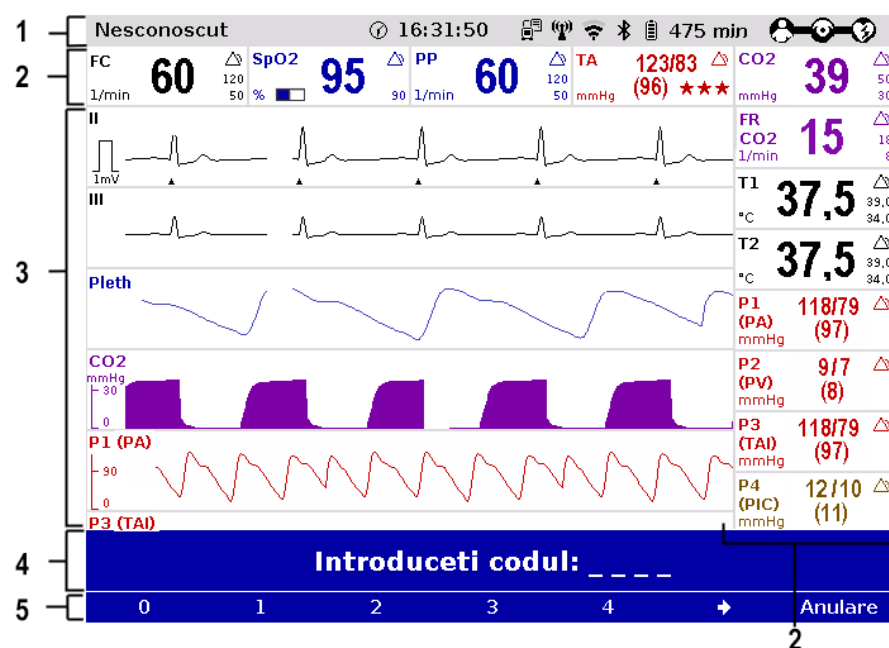


Fig. 4-3 Exemplu de ecran cu zone de parametri orizontală și verticală

- 1 Linie de stare/alarma
- 2 Zona parametrilor
- 3 Zonă curbe și afișaj
- 4 Linia de mesaje
- 5 Linia tastelor programabile

"Afișare inversată" a culorilor ecranului

Monitor

Dacă este necesar, în condiții speciale de iluminare, ecranul poate afișa imaginea în mod inversat. Dacă tasta **Monitor** este apăsată pentru mai mult de 1 s, imaginea va fi afișată în mod video invers (a se vedea capitolul 7.1.1 Configurări generale (Utilizatorul IMPLICIT), pagina 154).

Mai mult decât atât, este posibilă afișarea în mod video invers și din configurarea sistemului:

1. În meniul principal, selectați "Sistem" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.
2. În grupul de configurare "Afișaj" selectați câmpul de configurare "Culori" ► "inversat".
3. Apăsați tasta programabilă [OK].

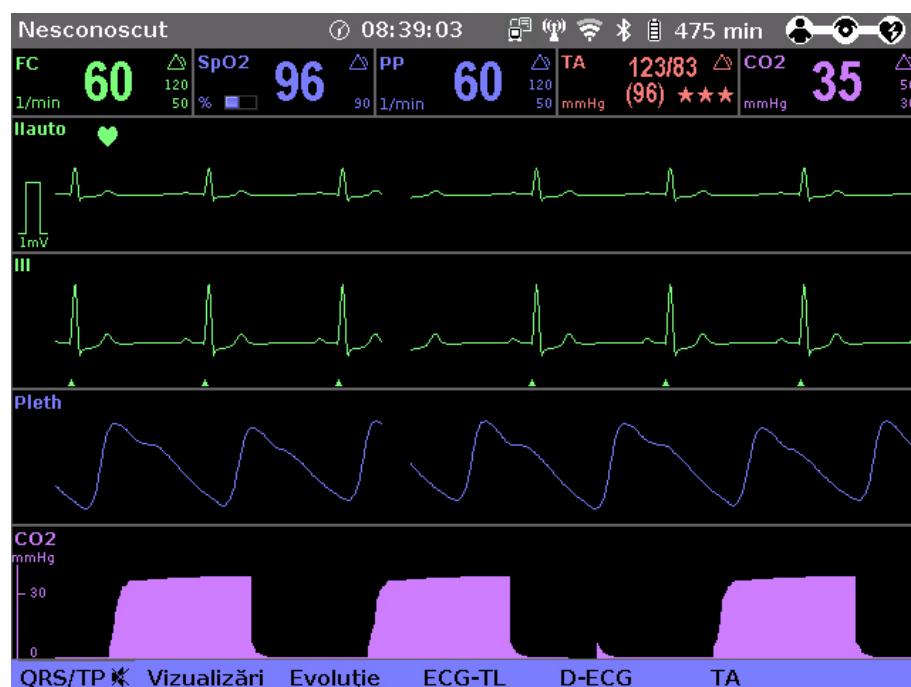


Fig. 4-4 Afișarea în mod inversat (Culorile pot fi diferite)

**Ecran
Compatibilitate cu
ochelarii de vedere pe
timp de noapte
(NVG/NVIS)**

corpuls3 este disponibil opțional și într-o versiune compatibilă cu sistemele de vizualizare pe timp de noapte (NVG/NVIS) (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243). Această variantă emite mai puțină lumină decât normal, astfel încât utilizarea în zbor sau în operațiile cu scop militar a corpuls3 este posibilă și în timpul utilizării ochelarilor de vedere pe timp de noapte.

Pentru aceasta, afișajul poate fi inversat în mod special pentru folosirea ochelarilor pe timp de noapte (NVGS/NVIS) prin setările de sistem (a se vedea capitolul 7.1.1 Configurări generale (Utilizatorul IMPLICIT), pagina 154):

1. În meniul principal, selectați "Sistem" ► "Config".
Se va deschide fereastra de configurare.
2. În grupul de configurare "Afișaj" selectați câmpul de configurare "Culori" ► "noapte".
3. Apăsați tasta programabilă [OK].

4.1.3 Utilizare cu Ecran tactil (doar corpuls3T)

corpuls3T, disponibil începând cu versiunea 4.0, permite, în plus față de utilizarea butonului rotativ, accesarea funcțiilor cu ajutorul ecranului tactil (touchscreen).

Ecranul tactil este divizat în zone active. Atingând o zonă activă se deschide meniul aferent, apăsând pe o zonă neutră meniul se închide:

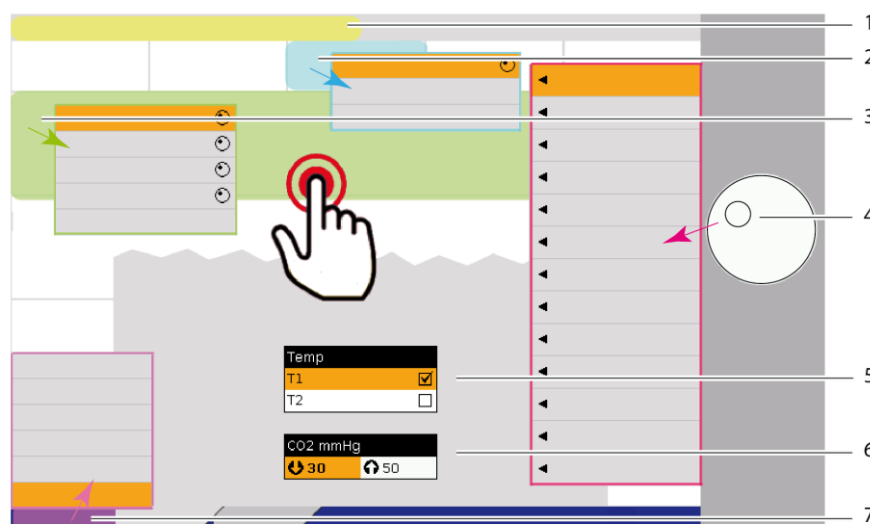


Fig. 4-5 Ecran tactil, zonele active sunt colorate

- 1 Zonă activă Istoricul alarmelor, galben
- 2 Zonă activă Meniu contextual Parametri, albastru
- 3 Zonă activă Meniu contextual Curbe, verde
- 4 Meniul principal, roșu, poate fi deschis doar cu butonul rotativ
- 5 Casetă de selectare din dialogul de configurare
- 6 Opțiuni multiple în dialogul de configurare, activate
- 7 Zonă activă Meniul contextual Taste programabile, roz

Istoric alarme Istoricul alarmelor poate fi deschis prin atingere dacă există o alarmă, (corespunde cu prima apăsare a tastei **Alarmă**). Cu toate acestea, alarmele pot fi confirmate doar cu butonul rotativ sau prin apăsarea tastei **Alarmă**.

Notă Pentru tasta **Eveniment** nu există o zonă activă, dar după ce țineți apăsată tasta **Eveniment**, va putea fi selectat prin atingere unul din evenimentele preconfigurate (a se vedea capitolul 8.2 Tastă Eveniment, pagina 197).

Meniuri contextuale Opțiunile din meniurile contextuale ale curbelor, parametrilor și tastelor programabile pot fi selectate prin atingere. Opțiuni binare (de ex. Alarmă pornită/Alarmă oprită) sunt confirmate direct prin atingere. Simbolul pentru butonul rotativ ☐ indică faptul că există mai multe valori care pot fi derulate cu butonul rotativ și confirmate prin apăsarea acestuia (a se vedea și capitolul 4.3.2 Meniu contextual parametri și curbe, pagina 51).

Meniu principal Meniul principal poate fi deschis doar cu butonul rotativ, atât în corpuls3T, cât și în modelele anterioare. Totuși, submeniurile corespunzătoare pot fi deschise prin atingere.

Fereastra de configurare Opțiunile din dialogurile de configurare pot fi selectate prin atingere. Casetele de selectare sunt selectate sau deselectate direct prin atingere. Pentru situația opțiunilor multiple (de exemplu, valori numerice), caracterele îngroșate indică faptul că există mai multe valori care pot fi derulate cu butonul rotativ și confirmate prin apăsarea acestuia.

Tastele programabile Tastele programabile pot fi selectate prin atingere, dar pentru introducerea caracterelor/cifrelor este necesară derularea și selectarea cu ajutorul butonului rotativ. Pentru informații cu privire la meniurile contextuale ale tastelor programabile a se vedea și capitolul 4.3.1 Meniu contextual al tastelor programabile, pagina 50.

**Atenție****Deteriorări sau defecțiuni din cauza umezelii/contaminării!**

Când utilizați ecranul tactil cu mâinile ude sau în prezența apei (sărute), sânge sau a altor contaminanți, este posibil ca ecranul tactil să funcționeze defectuos sau să nu funcționeze deloc (atingeri fantomă).

Activați ecranul tactil cu mâinile uscate. Dacă este necesar, blocați și ștergeți ecranul tactil.

Tastatură pe ecran

Pentru a facilita introducerea textului, corpuls3/corpuls3T afișează începând cu versiunea 4.1 o tastatură pe ecran care poate fi operată prin atingerea ecranului sau cu ajutorul butonului rotativ. Textul introdus apare pe o linie deasupra tastaturii. Butonul rotativ nu mai parcurge literele în ordine alfabetică, ci linie cu linie, așa cum sunt așezate pe tastatură. Tasta programabilă [↕] permite comutarea între litere mici și majuscule.

Notă

Pentru a bloca ecranul tactil, țineți apăsată tasta **Acasă** și confirmați solicitarea de confirmare "Blocare dispozitive de introducere a datelor?" prin apăsarea tastei [Toate] sau [Ecran tactil].

Notă

Dacă funcția ecran tactil nu este disponibilă, utilizatorul poate utiliza dispozitivul oricând, cu ajutorul butonului rotativ și a tastelor programabile.

4.1.4 Ecran Modulul conexiuni pacient

Datele pacientului sunt afișate pe un ecran separat în cazul utilizării modulare. Ecranul are următoarea structură:

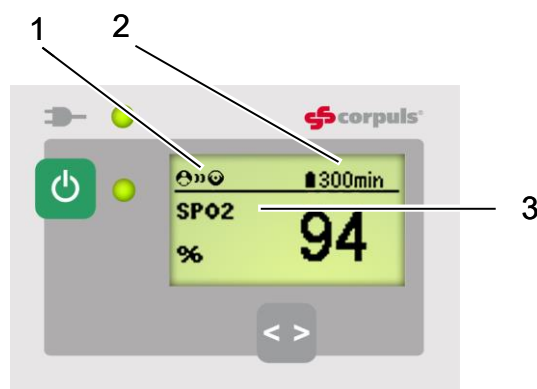


Fig. 4-6 Modulul conexiuni pacient, elemente afișaj (ilustrația poate fi diferită)

- 1 Starea conexiunii cu modulul de afișaj
- 2 Timp de funcționare rămas atunci când funcționează alimentat de la baterie
- 3 Afișarea unui parametru vital selectat

Există următoarele variante pentru starea conexiunii modulului conexiuni pacient (elementul 1):

Starea conexiunii	Descriere
	Modulul conexiuni pacient este conectat la modulul de afișaj
	Modulul conexiuni pacient nu este conectat la modulul de afișaj

Tabelul 4-3 Starea conexiunii modulelor

Timpul rămas de funcționare nu este afișat dacă modulul conexiuni pacient funcționează alimentat de la un încărcător extern.

Notă

Afișajul modulului conexiuni pacient poate fi mai întunecat la dispozitivele compatibile cu sistemul de vizualizare pe timp de noapte (NVG/NVIS).

4.1.5 Taste de control și LED-uri ale modului conexiuni pacient

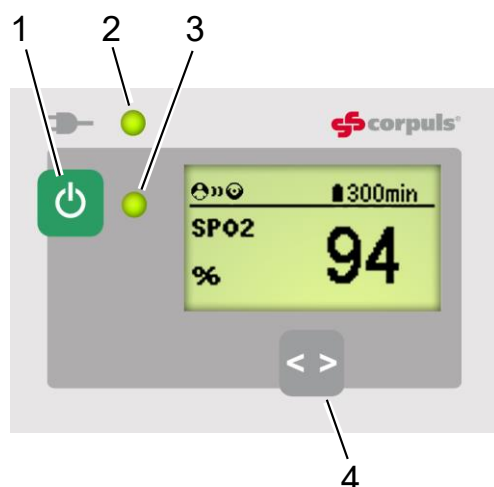


Fig. 4-7 Modul conexiuni pacient, taste control și LED-uri (ilustrația poate fi diferită)

- 1 Tasta Pornit/Oprit
- 2 LED alimentare/stare încărcare
- 3 LED multifuncțional stare operare/FC/alarmă
- 4 Tastă multifuncțională

Tasta Pornit/Oprit

Modulul conexiuni pacient poate fi pornit sau oprit, în timpul utilizării modulare, prin apăsarea tastei **Pornit/Oprit** (elementul 1).

LED Alimentare/stare încărcare

LED-ul stare încărcare (elementul 2) indică alimentarea de la o sursă externă sau starea încărcării bateriei:

LED 	Alimentare/ stare încărcare	verde	- Bateria este pe deplin încărcată - Aparatul este conectat la Sursa de alimentare externă
		portocaliu	- Bateria se încarcă

LED multifuncțional

LED-ul multifuncțional (elementul 3) clipește în pas cu frecvența cardiacă când electrozii ECG sau senzorul SpO₂ sunt conectați. Dacă nu sunt conectați electrozi sau senzorul SpO₂, indică starea de operare a modului conexiuni pacient. În plus, alarmele fiziologice și tehnice sunt indicate prin aprinderea intermitentă a acestui LED.

Tastă multifuncțională

Prin apăsarea tastei **multifuncționale** (elementul 4), este afișat următorul parametru măsurat.

Dacă alarmele sunt afișate pe ecranul modului conexiuni pacient, acestea pot fi confirmate prin apăsarea tastei **multifuncționale**.

4.1.6 Taste de control și LED-uri ale modului defibrilator/stimulator

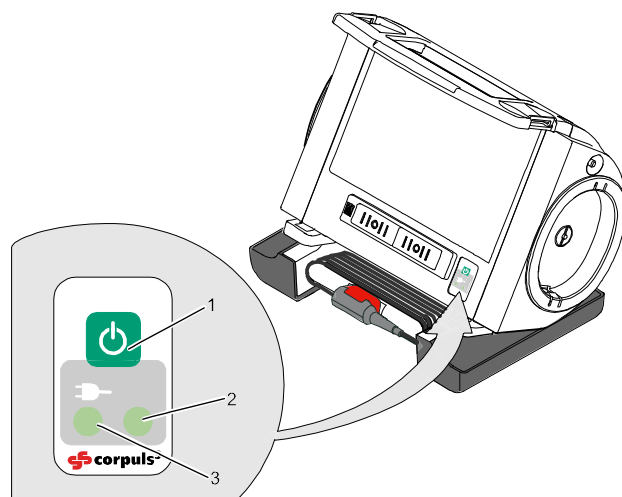


Fig. 4-8 Modul defibrilator/stimulator, taste de control și LED-uri stare

- 1 Tasta **Pornit/Oprit**
- 2 LED stare operare
- 3 LED alimentare/stare încărcare

Tasta Pornit/Oprit Prin apăsarea tastei **Pornit/oprit** (elementul 1), modulul este pornit sau oprit în cazul utilizării modulare.

LED-uri stare LED-urile stare al modului defibrilator/stimulator indică alimentarea de la o sursă externă sau starea de încărcare a bateriei, împreună cu starea de operare a aparatului:

LED 	alimentare/ stare încărcare (elementul 3)	verde	- Bateria este pe deplin încărcată - Aparatul este conectat la Sursa de alimentare externă
		portocaliu	- Bateria se încarcă
LED stare operare (elementul 2)		verde	- Aparatul este pornit

4.1.7 Taste control și LED-uri ale modului defibrilator/stimulator SLIM

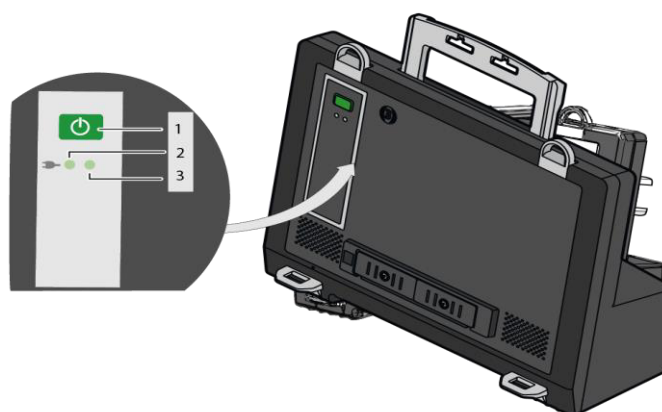


Fig. 4-9 Modul defibrilator/stimulator SLIM, taste control și LED-uri stare

- 1 Tasta **Pornit/Oprit**
- 2 LED alimentare/stare încărcare
- 3 LED stare operare

Tasta Pornit/Oprit Prin apăsarea tastei **Pornit/oprit** (elementul 1), modulul este pornit sau oprit în cazul utilizării modulare.

LED-uri stare	LED-urile stare al modului defibrilator/stimulator indică alimentarea de la o sursă externă sau starea de încărcare a bateriei, împreună cu starea de operare a aparatului:		
LED 	alimentare/ stare încărcare (elementul 3)	verde	- Bateria este pe deplin încărcată - Aparatul este conectat la Sursa de alimentare externă
		portocaliu	- Bateria se încarcă
LED stare operare (elementul 2)		verde	- Aparatul este pornit

4.2 Pornirea și oprirea

4.2.1 Pornirea

Aparat compact



Apăsați butonul **Pornit/oprit** al modului de afișaj.
Toate modulele sunt pornite.

Pornirea în modul de defibrilare

Apăsați tastele **AED** sau **Manual** de pe modulul de afișaj.
corpuls3 pornește în modul corespunzător, respectiv în modul AED sau în modul manual.

Utilizare semi modulară



1. Apăsați butonul **Pornit/oprit** al modului de afișaj.
Modulul de afișaj și modulul conectat mecanic cu acesta sunt pornite.
2. Apăsați butonul **Pornit/oprit** al modului care nu este conectat mecanic.
Acest modul este pornit.

Utilizarea modulară



Apăsați butonul **Pornit/oprit** al tuturor modulelor.
Modulele sunt pornite independent unul față de celălalt.

Conectarea modulelor

Când un modul oprit este conectat la un modul pornit, se pornește automat.

Notă

Când este introdusă o (nouă) baterie într-un modul, acesta pornește automat.

Notă

Pentru a fi complet funcțional corpuls3 are nevoie de o durată de timp imediat după pornire. De aceea se recomandă ca corpuls3 să fie pornit cât mai devreme cu putință.



Avertizare

Risc de apariție a unor erori de sistem

Dacă apare mesajul de alarmă "β-SW-NU PT PAT." imediat după ce aparatul a fost pornit, software-ul din unul din module, este varianta beta.

Utilizarea acestui soft pe pacient este interzisă. Contactați reprezentantul autorizat de service sau agentul de vânzări.



Avertizare

Risc de apariție a unor erori de sistem

Dacă apare mesajul de alarmă "ONLY FOR TEST" după ce aparatul a fost pornit, software-ul unuia sau tuturor modulelor este în versiune de test.

Utilizarea acestui soft pe pacient este interzisă. Contactați reprezentantul autorizat de service sau agentul de vânzări.

4.2.2 Oprirea

Aparat compact



1. Apăsați butonul **Pornit/oprit** al modulului de afișaj.
Toate modulele sunt oprite după confirmarea cu tasta programabilă [OK].



Fig. 4-10 Confirmarea opririi

Utilizare (semi) modulară



Apăsați butonul **Pornit/oprit** al modulului de afișaj. Toate modulele conectate mecanic sau radio la modulul de afișaj sunt oprite dacă tasta programabilă [OK] este apăsată.

Defibrilator/Modulul conexiuni pacient



Modulul defibrilator/stimulator și modulul conexiuni pacient pot fi oprite independent, fără a influența celelalte module, prin apăsarea tastei **Pornit/oprit**. În acest scop, apăsați butonul **Pornit/oprit** al modulului defibrilator/stimulator sau al modulului conexiuni pacient pentru 3 secunde.

Anularea opririi

Oprirea modulului de afișaj și a modulelor conectate poate fi anulată după apăsarea tastei programabile [Anulare]. Acest mesaj dispare dacă nu este executată nici o acțiune în aprox. 10 secunde. Modulul de afișaj și modulele conectate rămân pornite. Pentru a confirma procesul de oprire, apăsați tasta programabilă [OK].

Mod transfer

Dacă este validată și activată opțiunea "Transmitere misiune", apăsarea tastei programabile [OK] inițiază transferul misiunilor salvate pe cardul CF către serverul configurat, înainte de oprirea aparatului.



Fig. 4-11 Meniu transfer

Dacă doriți ca aparatul corpuls3 să se oprească imediat fără ca transferul datelor să aiba loc, apăsați tasta programabilă [Acum].

Oprirea în modul de stimulare cardiacă

1. Apăsați tasta **Pornit/oprit** așa cum este descris mai sus.
Este afișat un mesaj de confirmare: "Opriți stimularea? - Opre?".



Fig. 4-12 Oprirea în timpul funcționării stimulatorului cardiac

2. Dacă modulul trebuie oprit chiar dacă stimulatorul cardiac este încă activ, apăsați tasta programabilă [OK].
Dacă nu se dorește oprirea, apăsați tasta programabilă [Anulare].

**Opre
în caz de
blocare**

În situația unei blocări a unui modul sau, a întregului aparat în mod compact, modulele vor putea fi oprite în mod independent cu ajutorul tastei **Pornit/oprit**. Pentru aceasta, tasta **Pornit/oprit** a modului de afișaj (sau a celorlalte module) trebuie ținută apăsată (cel puțin 8 secunde) până la oprirea modulului. Ulterior modulul poate fi repornit cu ajutorul tastei **Pornit/oprit**. Nu este necesară scoaterea bateriei.

Atenționare la oprire

Dacă în momentul opririi modulul de afișaj nu există conexiune cu modulul conexiuni pacient sau cu modulul defibrilator/stimulator, sau dacă există o problemă de temporizare între module, apare următorul mesaj de alarmă "Verificați modulele":

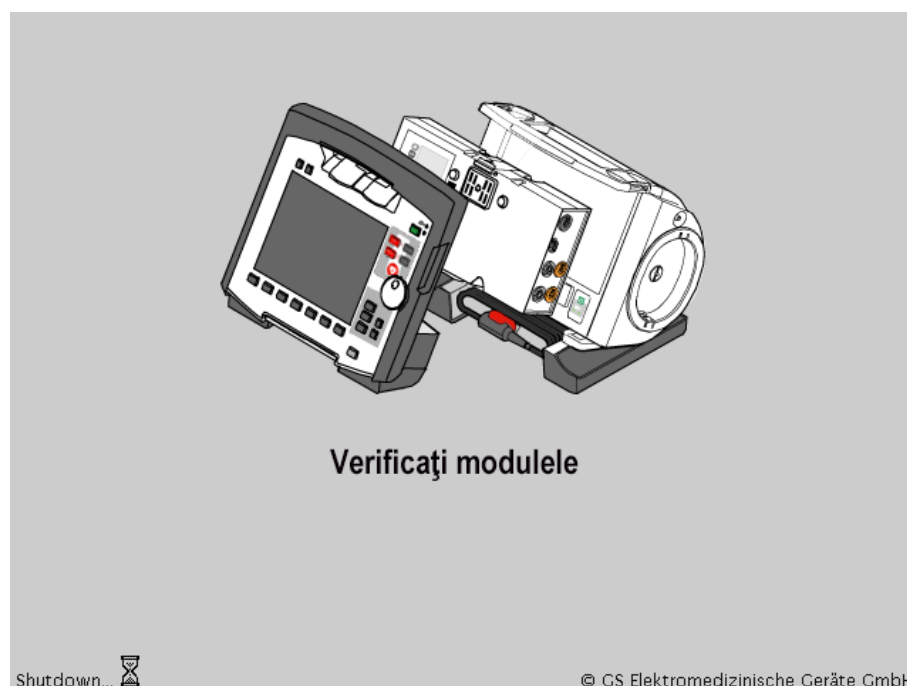


Fig. 4-13 Atenționare la oprire

În acest caz, separați modulele și verificați dacă au fost oprite. Dacă nu, opriți modulele care nu au fost oprite prin apăsarea tastei **Pornit/oprit** al fiecărui modul.

4.3 Control meniuri



Meniurile sunt activate cu ajutorul butonului rotativ, a tastelor programabile și a butoanelor de funcții **Înapoi** și **Acasă**.

Există patru tipuri de meniuri:

- Meniu contextual tastelor programabile
- Meniu contextual de parametri sau curbe
- Meniu principal aparat
- Fereastra de configurare

4.3.1 Meniu contextual al tastelor programabile

Meniul contextual al tastelor programabile permite accesul rapid la elementele din meniu care sunt relevante pentru tasta utilizată. Sunt disponibile patru meniuri pentru taste programabile:

- QRS (mod monitorizare): activarea tonului QRS/puls și acces rapid la controlul volumului. Controlul volumului sonor începe întotdeauna cu poziția "Oprit" și poate fi modificat poziție cu poziție, prin apăsarea repetată a tastei.
- Vizualizări (în modul de monitorizare): acces rapid la variante preconfigurate de parametri și curbe.
- Evoluții (mod monitorizare): Curbe de evoluție ale valorilor parametrilor vitali.
- Metronom (numai în modul de defibrilarea): acces rapid la selectarea variantelor de metronom

Tastele programabile [QRS] și [Vizualizări]

Pentru a deschide meniul, apăsați tasta programabilă [QRS] sau [Vizualizări].

Pentru meniul contextual al tastei [QRS], controlul volumului sonor începe întotdeauna cu poziția "Oprit" și poate fi modificat poziție cu poziție, prin apăsarea repetată a tastei. În meniul contextual al tastei programabile [Vizualizări] poate fi selectată o variantă preconfigurată de parametri și curbe

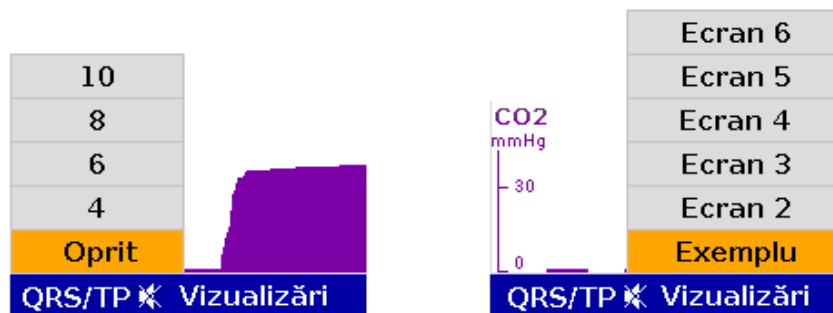


Fig. 4-14 Exemplu pentru meniul contextual al tastelor programabile

Tastă programabilă [Evoluție]

Tasta programabilă [Evoluție] deschide un meniu contextual tastelor programabile. Utilizatorul poate alege între modul de vizualizare care care afișează curbele de evoluție a parametrilor vitali din momentul pornirii aparatului ("Grafic") sau evoluția valorilor sub formă de tabel ("Tabel").

În modul de vizualizare a evoluției pot fi afișate până la 6 curbe (în mod implicit sunt afișați parametrii HR, SpO2, PR și NIBP). Parametri afișați, sau intervalul de timp (Auto, 30 - 480 min.) în care sunt afișate evoluțiile, pot fi modificate prin meniul contextual al curbei.

Pentru a reveni la afișarea curbelor în timp real apăsați tasta programabilă [Curbe], sau unul din butoanele **Monitor**, **Înapoi** sau **Acasă**.

Afișarea evoluției sub formă de tabel poate fi activată și din browserul misiunii (a se vedea capitolul 8.5.2 Lista misiuni, pagina 201).

4.3.2 Meniu contextual parametri și curbe

Meniurile contextuale de parametri și meniurile contextuale de curbe conțin numai articole care sunt relevante pentru câmpul marcat. Meniurile pot fi activate pentru câmpurile de parametri și cele de curbe și apar direct în câmpul marcat. Pentru a activa un meniu contextual de parametri sau de curbe și pentru a modifica opțiunile procedați în felul următor:

1. Rotiți butonul rotativ pentru a marca câmpul de parametri sau curbe dorit.
2. Apăsăți butonul rotativ pentru a deschide meniul contextual pentru parametri sau curbe al câmpului selectat. Prima linie din meniul contextual de parametri sau curbe este marcată.

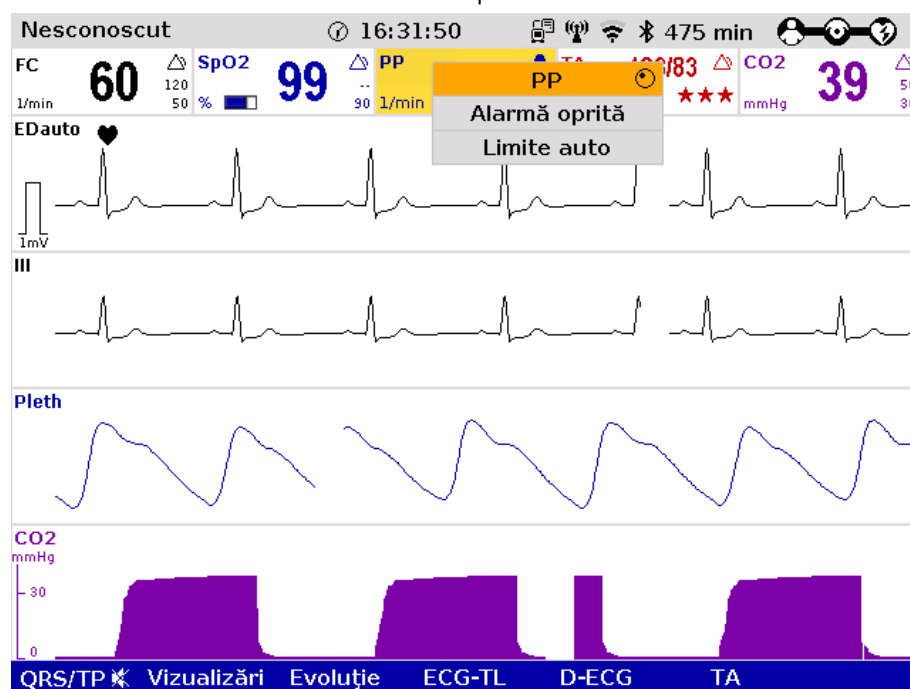


Fig. 4-15 Meniu contextual de parametri (ilustrația poate fi diferită)

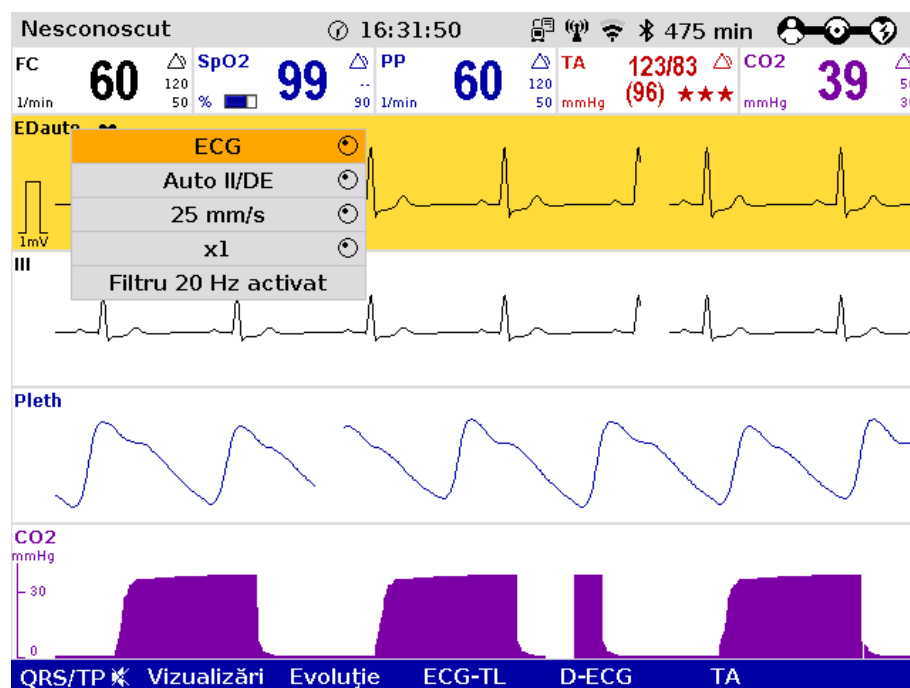


Fig. 4-16 Meniu contextual de curbe

3. Dacă se dorește alocarea unei alte valori pentru câmpul de parametri sau curbă selectat, apăsați butonul rotativ și selectați parametrul dorit prin rotirea aceluiași buton.
4. Apăsați încă o dată butonul rotativ pentru a confirma selectarea parametrului dorit.
5. Selectați alți parametri ai meniului contextual de parametri sau curbe rotind butonul rotativ și confirmați prin apăsarea acestuia.



Apăsați butonul **Acasă** pentru a ieși din meniul contextual de parametri sau curbe.

Notă

Dacă este selectată o nouă curbă într-un câmp, curbele vor fi sortate automat în ordine ascendentă.

4.3.3 Meniu principal

Pentru a activa meniul principal al aparatului și pentru a modifica opțiunile acestuia, procedați în felul următor:

1. Apăsați butonul rotativ pentru a deschide meniul principal.

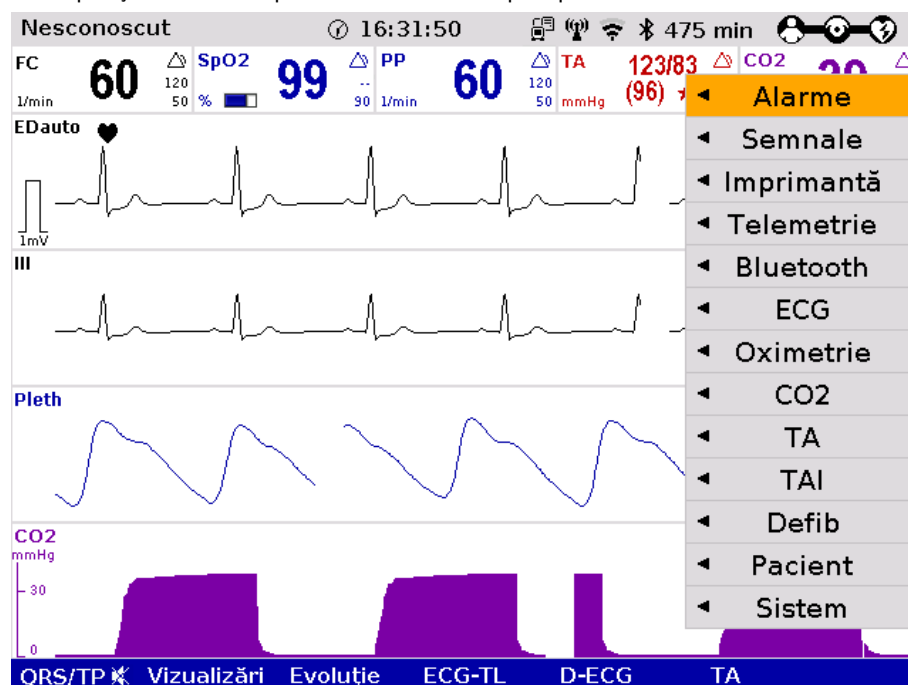


Fig. 4-17 Meniu principal

2. Selectați articolul dorit din meniul principal prin rotirea butonului și confirmați prin apăsarea acestuia.
3. Selectați articolul dorit din submeniu prin rotirea butonului și confirmați prin apăsarea acestuia.
4. Se va deschide fereastra de configurare.

4.3.4 Fereastra de configurare

Pentru a modifica opțiunile din fereastra de configurare procedați în felul următor:

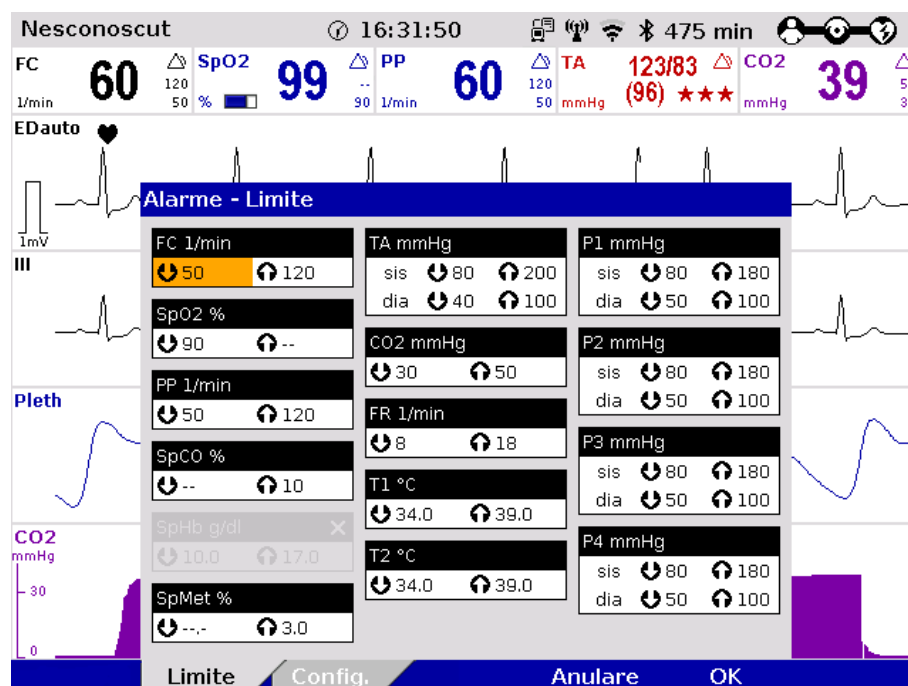


Fig. 4-18 Fereastra de configurare

1. Deschideți fereastra de configurare (a se vedea capitolul 4.3.3 Meniu principal, pagina 52).
2. Rotiți butonul rotativ pentru a selecta câmpul dorit.
3. Apăsați butonul rotativ pentru a confirma selectarea câmpului dorit.
4. Modificați opțiunile dorite prin rotirea repetată și apăsarea butonului rotativ.

Notă O opțiune (valoarea numerică, text sau simbol) poate fi modificată dacă

- linia respectivă este marcată;
- opțiunea apare cu caractere îngroșate.

A se vedea capitolul 7 Configurație, pagina 154 pentru informații despre opțiunile posibile.

5. Schimbați pagina de configurare dorită apăsând tasta programabilă potrivită.
6. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

4.4 Deconectarea și conectarea modulelor

Risc de aplicare a terapiei cu întârziere

În general este bine să evitați separarea modulelor

- în timpul defibrilării sau a stimulării,
- în timpul încărcării misiunilor sau
- în timpul redării mesajelor vocale (AAM),

deoarece scurta întrerupere a comunicării la separarea acestora poate duce la întârzierea aplicării terapiei.



Atenție

4.4.1 Deconectarea modului de afișaj de la modulul defibrilator/stimulator

Notă Procedura se aplică indiferent dacă modulul conexiuni pacient este conectat sau nu la modulul de afișaj.

1. Prindeți modulul de afișaj de mâner și trageți simultan de ambele cleme ale sistemului de blocare în față și în sus (A) sau în spate și în jos (B).
2. Înclinați în față modulul de afișaj (C) și extrageți-l în sus (D).

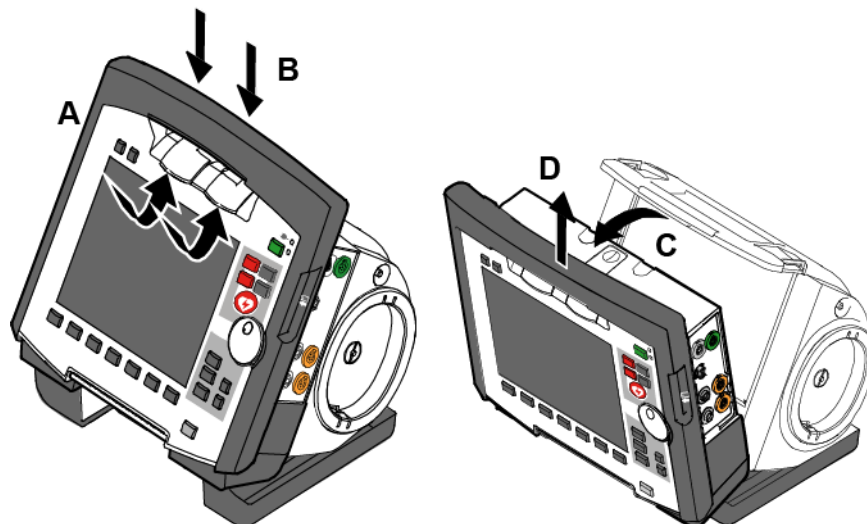


Fig. 4-19 Deconectarea modului de afișaj de la modulul defibrilator/stimulator (ilustrația poate fi diferită)

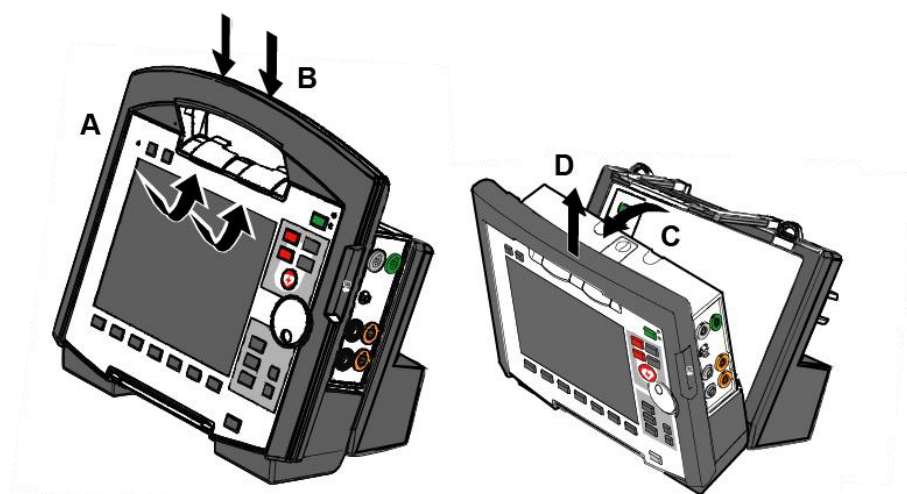


Fig. 4-20 Deconectarea modului de afișaj de la modulul defibrilator/stimulator SLIM (ilustrația poate fi diferită)

4.4.2 Deconectarea modului conexiuni pacient de la modulul de afișaj

1. Prindeți modulul de afișaj de mâner și apăsați în jos sistemul de blocare al modului conexiuni pacient (elementul A).
2. Aplecați în spate modulul conexiuni pacient (elementul B) și desprindeți-l de modulul de afișaj (elementul C).

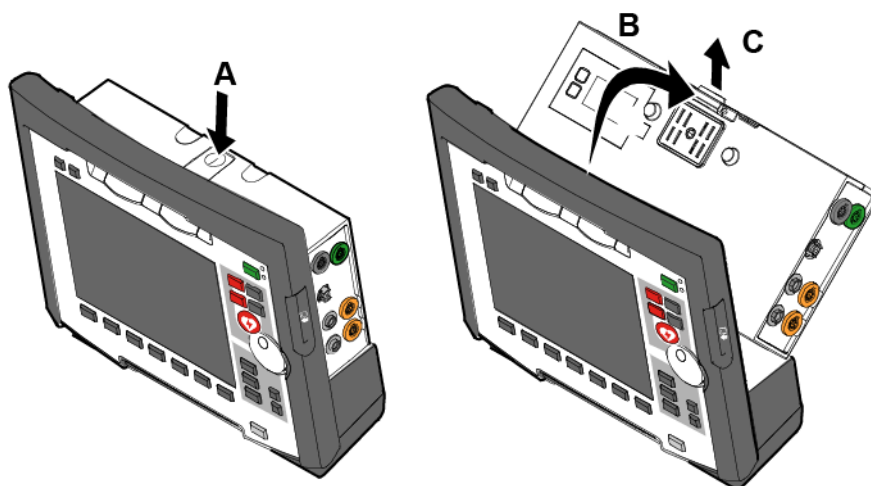


Fig. 4-21 Deconectarea modului de conexiuni pacient de la modulul de afișaj (imaginea poate fi diferită)

4.4.3 Conectarea modului de conexiuni pacient la modulul de afișaj

1. Poziționați modulul de conexiuni pacient cu ecranul spre modulul de afișaj.
2. Fixați modulul de conexiuni pacient în partea de jos a modului de afișaj (elementul A):
Cele două locașe (elementul 3) ale modului de conexiuni pacient se cuplează cu cele două elemente de ghidare (elementul 5).
Ghidajul de conectare (elementul 6) de pe modulul de afișaj intră în locașul (elementul 4) al modului de conexiuni pacient.
3. Apropiati modulul de conexiuni pacient de modulul de afișaj până când sistemul de blocare (elementul 2) al modului de conexiuni pacient intră în contact cu modulul de afișaj (elementul 1) scoțând un sunet specific (clic).
4. Verificați dacă modulul de conexiuni pacient a intrat în ghidajele din partea de jos și dacă sistemul de închidere din partea de sus este fixat.

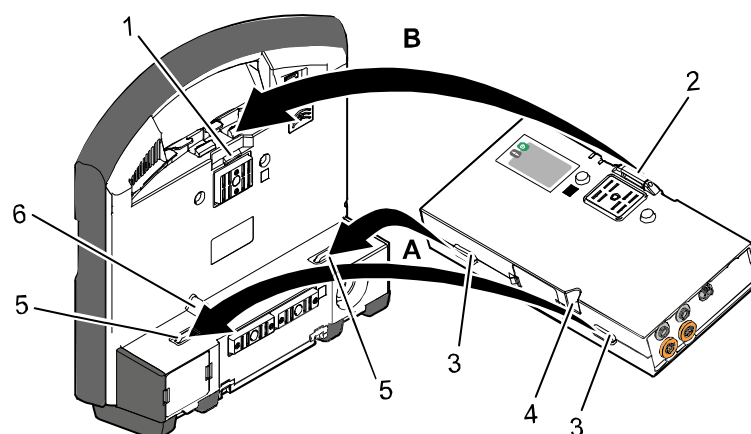


Fig. 4-22 Conectarea modului de conexiuni pacient la modulul de afișaj (ilustrația poate fi diferită)

- 1 Locaș de prindere
- 2 Sistem de închidere
- 3 Locaș
- 4 Fantă ghidaj conectare
- 5 Elemente de ghidare
- 6 Ghidaj conectare



Atenție

Risc de aplicare a terapiei cu întârziere

Înainte de-a conecta modulele, asigurați-vă că nu există obiecte metalice între modulele individuale, de ex. folii conductoare.

4.4.4 Conectarea modului de afișaj la modulul Defibrilator/Stimulator

Notă

Procedura se aplică indiferent dacă modulul conexiuni pacient este conectat sau nu la modulul de afișaj.

1. Ridicați și înclinați modulul de afișaj.
2. Fixați modulul de afișaj pe partea de jos a modulului defibrilator/stimulator (elementul A): Amândouă elementele de ghidare (elementele 4) ale modulului de afișaj intră în cele două locașe (elementele 3) ale modulului defibrilator/stimulator.
3. Rotiți modulul de afișaj înspre modulul defibrilator/stimulator (elementul B) până când sistemul de închidere (elementele 1) al modulului de afișaj intră în locașurile (elementele 2) ale modulului defibrilator/stimulator scoțând un sunet specific.

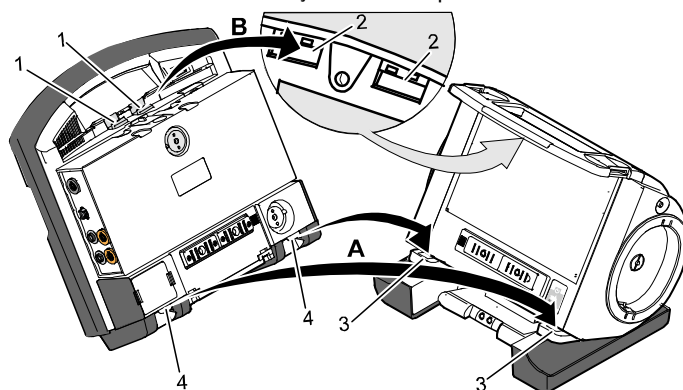


Fig. 4-23 Conectarea modului de afișaj la modulul defibrilator/stimulator (ilustrația poate fi diferită)

- 1 Sistem de închidere
- 2 Locaș sistem de închidere
- 3 Suport cu locașuri
- 4 Elemente de ghidare

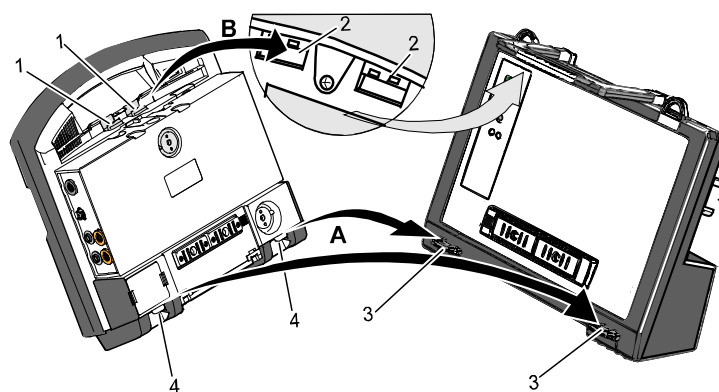


Fig. 4-24 Conectarea modului de afișaj la modulul defibrilator/stimulator SLIM (ilustrația poate fi diferită)

- 1 Sistem de închidere
- 2 Locaș sistem de închidere
- 3 Suport cu locașuri
- 4 Elemente de ghidare



Atenție

Risc de aplicare a terapiei cu întârziere

Înainte de-a conecta modulele, asigurați-vă că nu există obiecte metalice între modulele individuale, de ex. folii conductoare.

4.4.5 Separarea modului de conexiuni pacient de unitatea compactă

Prindeți modulul de afișaj de mâner și trageți de ambele cleme ale sistemului de închidere în față și în sus sau apăsați în spate și în jos.

1. Înclinați modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient în față (elementul A) (a se vedea capitolul 4.4.1 Deconectarea modului de afișaj de la modulul defibrilator/stimulator, pagina 54).
2. Apăsați în jos sistemul de închidere al modului de conexiuni.
3. Înclinați modulul conexiuni pacient înapoi și extrageți-l în sus (elementul B) (a se vedea capitolul 4.4.2 Deconectarea modului de conexiuni pacient de la modulul de afișaj, pagina 54).
4. Rotiți modulul de afișaj către modulul defibrilator/stimulator până când clemenele sistemului de închidere al modului de afișaj intră în locașurile modului de defibrilator/stimulator și se aude un sunet specific (a se vedea capitolul 4.4.4 Conectarea modului de afișaj la modulul Defibrilator/Stimulator, pagina 56).

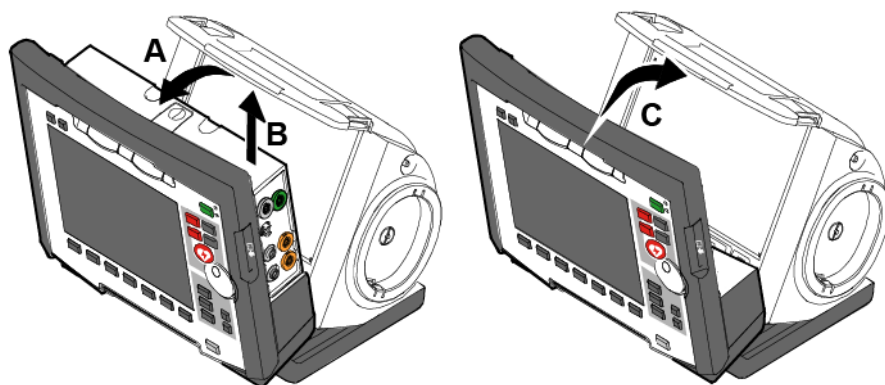


Fig. 4-25 Separarea modului de conexiuni pacient de unitatea compactă (ilustrația poate fi diferită)

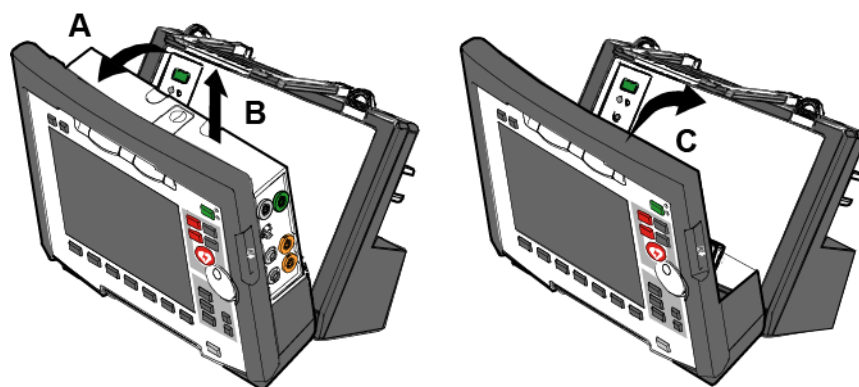


Fig. 4-26 Separarea modului de conexiuni pacient de unitatea compactă cu defibrilator SLIM

4.5 Geanta de accesorii

4.5.1 Fixarea - Geanta de accesorii

Introduceți modulul conexiuni pacient (elementul 1) în husă protectivă (elementul 6).

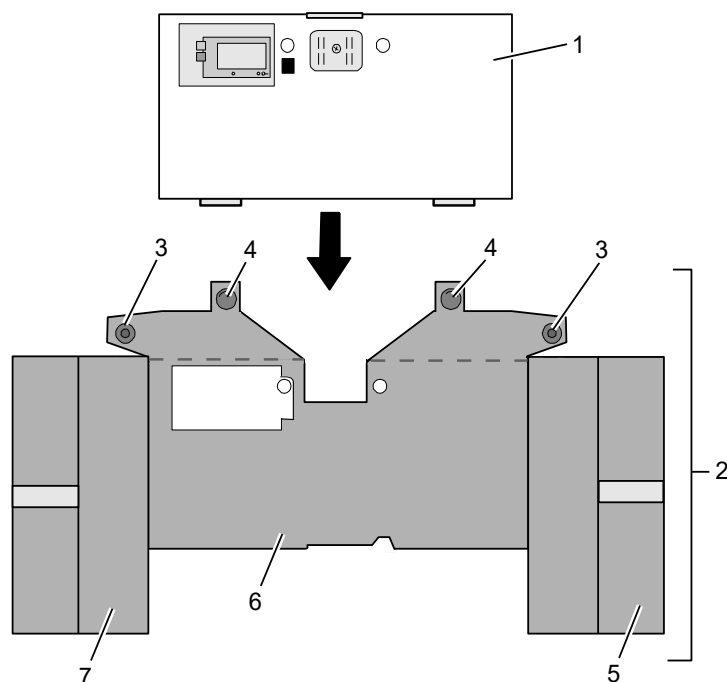


Fig. 4-27 Geanta de accesorii și modulul conexiuni pacient, vedere frontală (ilustrația poate diferi)

- 1 Modulul conexiuni pacient
- 2 Geanta de accesorii
- 3 Capsă laterală
- 4 Capsă spate
- 5 Geanta din partea dreaptă
- 6 Husă protectivă
- 7 Geanta din partea stânga

1. Introduceți cele două aripioare cu capse (elementul 3) din partea laterală, prin fantele geților din partea stângă, respectiv dreaptă.
2. Deschideți fermoarele geților din partea stângă, respectiv dreaptă (elementul 5 și 7) și apăsați puternic capsele în partea de sus a geților.
3. Închideți capsele din partea din spate (elementul 4) a husei protectoare.

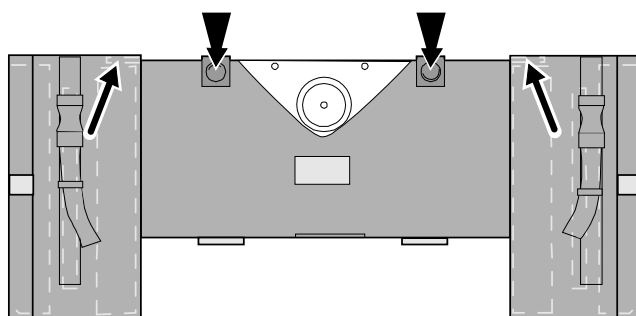


Fig. 4-28 Geanta de accesorii și modulul conexiuni pacient, vedere din spate (ilustrația poate diferi)

Geanta de accesorii mai noi nu mai sunt dotate cu capse de închidere ci cu benzi de scai.

Notă Geanta de accesorii mai vechi nu pot fi utilizate cu modulul defibrilator SLIM.



Atenție

Risc de vătămări corporale sau prejudicii materiale!

Buclele de pe partea din spate a genții de accesorii pentru modulul de conexiuni al pacientului pot fi utilizate numai pentru fixarea modulului de conexiuni al pacientului pe targă, pat etc. sau pentru fixarea pungilor cu senzori 04221.71, 04221.72 și 04221.73.

În timpul transportului în vehicule de salvare, utilizați o consolă corespunzătoare pentru modulul de conexiuni al pacientului.

4.5.2 Împachetarea accesoriilor în geanta



Atenție

Pierdere informațiilor importante

La introducerea cablurilor senzorilor și a cablurilor ECG, conectorii trebuie să intre în locașurile lor, până la sesizarea blocării lor.

Strângeți (în bucle), dar **nu rulați** cablul pentru a evita defectarea acestuia și pentru a permite scoaterea rapidă, fără a se forma noduri.

Introducerea cablurilor
în partea din dreapta

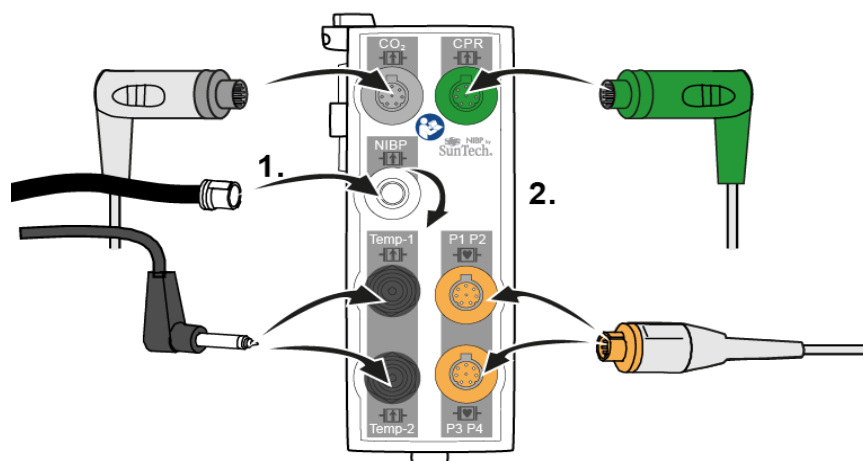


Fig. 4-29 Introducerea cablurilor în partea din dreapta a modulului conexiuni pacient

Geanta din partea
dreaptă

Accesorii	Articol
Senzor temperatură (elementul 1)	Buzunar exterior
Manșetă TA (elementul 2)	Bandă lată de cauciuc în fața buzunarului exterior
Senzor CO ₂ (elementul 4)	Buzunar stânga, în partea centrală
Cablu intermediar CO ₂ (elementul 3)	Buzunar dreapta, în partea centrală
Adaptor CO ₂ , (elementul 5)	Bandă de cauciuc sub partea laterală a modulului conexiuni pacient
Senzor RCP	Buzunar interior
Cablul intermediar RCP	Buzunar interior

Tabelul 4-4 Conținutul genții din partea dreaptă

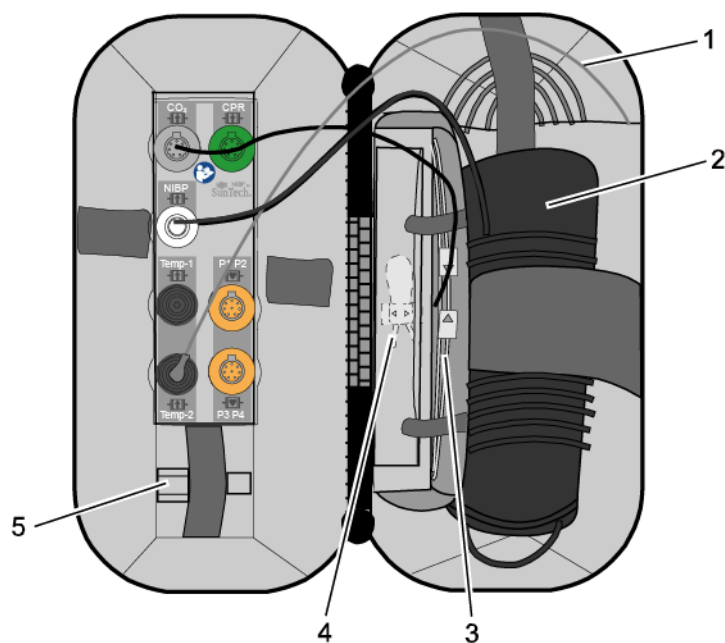


Fig. 4-30 Conținutul genții din partea dreaptă (ilustrația poate diferi)

Notă

Conectați senzorul de temperatură la modulul conexiuni pacient după ce l-ați aplicat pe pacient, pentru a evita mesaje de alarmă eronate datorită temperaturii extrem de joase.

Introducerea cablurilor în partea din stânga

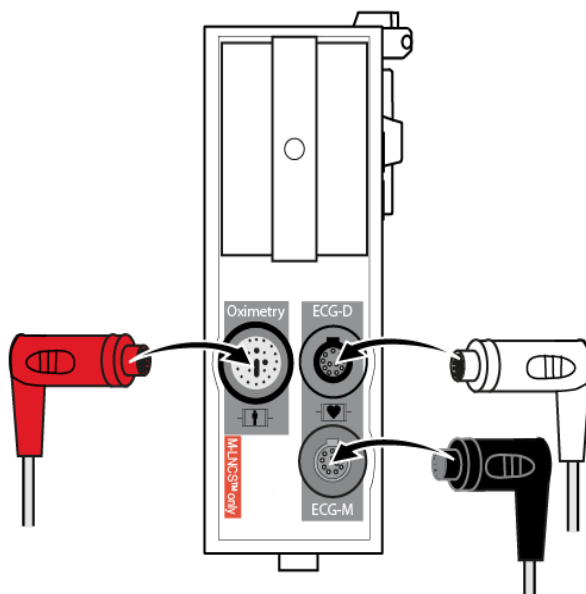


Fig. 4-31 Introducerea mufelor în partea din stânga a modulului conexiuni pacient

Geanta din partea stânga

Accesorii	Articol
Cablu monitorizare ECG cu 4 fire (elementul 1)	Buzunar exterior
Pachet de electrozi ECG (elementul 2)	Buzunar stânga, în partea centrală
Cablu intermediar Oximetrie (elementul 3)	Buzunar dreapta, în partea centrală
Senzor de deget Oximetrie (elementul 4)	Curea elastică în partea centrală
Cablu complet cu 6 fire pentru ECG diagnostic (elementul 5)	În partea stângă, lângă conexiunile modului
Panglică de fixare pentru eliberarea tensiunii în cablul cu conector în unghi drept (elementul 6)	–

Tabelul 4-5 Conținutul geții din partea stângă

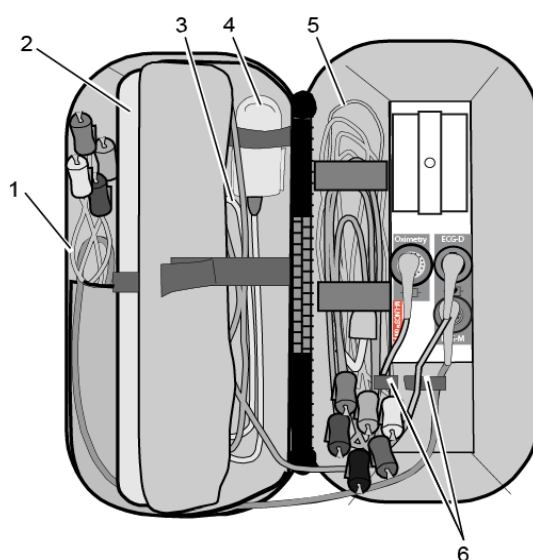


Fig. 4-32 Conținutul geții din partea stângă (ilustrația poate diferi)

4.6 Introducerea aparatului în suporturile

4.6.1 Suport defibrilator/unitate compactă

Introducerea

Introduceți modulul defibrilator poziționând locașurile din partea de jos pe elementele de ghidare ale suportului (elementul A). Aparatul este blocat automat în suport.

Dacă suportul este echipat cu o sursă de alimentare, modulul defibrilator/stimulator și celelalte module conectate la acesta se vor încărca.

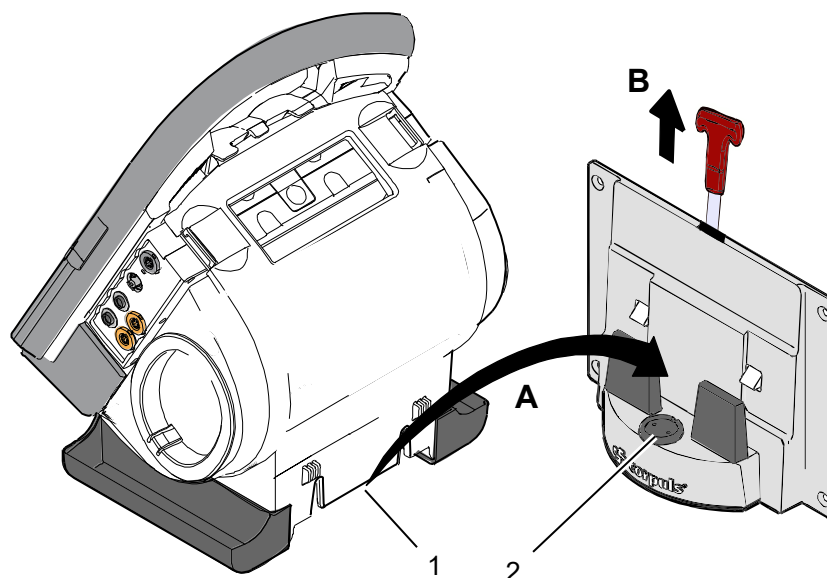


Fig. 4-33 Introducerea unității compacte în suport (ilustrația poate fi diferită)

- 1 Conexiune alimentare modul defibrilator/stimulator
- 2 Clemă magnetică integrată

Extragerea

Trageți în sus mânerul (elementul B) și extrageți modulul defibrilator/stimulator din suport.

Notă

Verificați în mod regulat zonele de contact între modulul defibrilator/stimulator (elementul 1) și suport (elementul 2) pentru a nu exista materiale străine.

Notă

Extrageți aparatul din suport într-un interval de 10 s, pentru că, după acest timp, suportul se închide din nou automat.

Notă

Dispozitivul de încărcare pentru defibrilator/aparat compact trebuie instalat vertical (nu pe podea sau pe tavan) pentru a asigura gravitațional, contactul cu conectorul magnetic.

4.6.2 Suportul modulului de afișaj

Introducerea

Modulul de afișaj se introduce în suport în același mod în care se conectează la modulul defibrilator/stimulator (a se vedea capitolul 4.4.4 Conectarea modulului de afișaj la modulul Defibrilator/Stimulator, pagina 56.):

Notă

Procedura se aplică indiferent dacă modulul conexiuni pacient este conectat sau nu la modulul de afișaj.

1. Ridicați și înclinați modulul de afișaj.
2. Fixați modulul de afișaj în partea inferioară a suportului:
Ambele elemente de ghidare ale modulului de afișaj intră în cele două locașuri ale suportului (elementul A).
3. Rotiți modulul de afișaj înspre partea de sus a suportului până când sistemul de închidere al modulului intră în locașul suportului și scoate un sunet specific (elementul B).

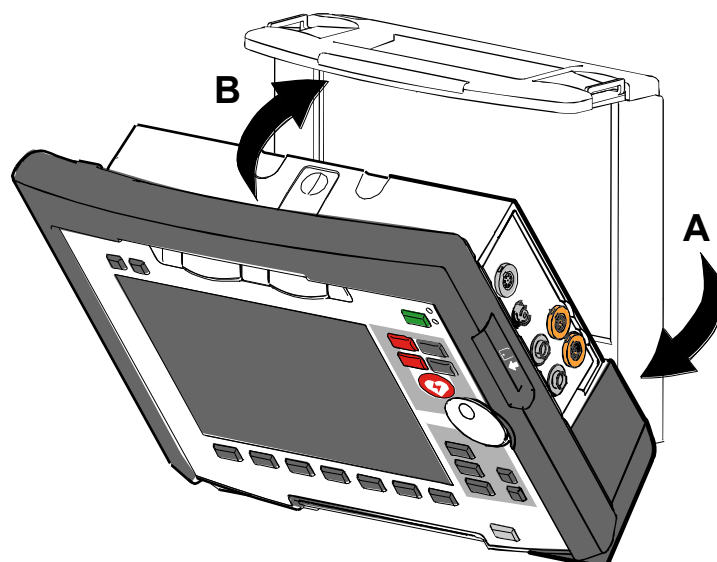


Fig. 4-34 Introducerea modulului de afișaj în suport (ilustrația poate fi diferită)

Extragerea Modulul de afișaj este scos din suport în același mod în care se separă de modulul defibrilator/stimulator (a se vedea și capitolul 4.4.1 Deconectarea modului de afișaj de la modulul defibrilator/stimulator, pagina 54):

1. Prindeți modulul de afișaj de mâner și trageți de ambele cleme ale sistemului de închidere în față și în sus sau apăsați în spate și în jos.
2. Înclinați în față modulul de afișaj către față și extrageți-l în sus.

4.6.3 Suport de încărcare, modul conexiuni pacient

- Introducerea**
1. Poziționați modulul conexiuni pacient ca în Fig. 4-35.
 2. Fixați modulul conexiuni pacient cu partea de jos, în suportul de încărcare (elementul A):
Fantele din partea inferioară a modulului conexiuni pacient intră în cele două elemente de ghidare (elementul 4) ale suportului de încărcare.
Ghidajul de conectare (elementul 5) intră în fantele (elementul 3) modulului conexiuni pacient.
 3. Înclinați modulul conexiuni pacient către suportul de încărcare (elementul B) până când sistemul de închidere intră în contact cu modulul și apăsați până auziți un sunet specific (clic).
 4. Verificați dacă modulul conexiuni pacient a intrat corespunzător în ghidaje și în sistemul de închidere.
 5. Cuplați centura de siguranță de sub modulul conexiuni pacient și fixați-o strâns (nu este ilustrat).

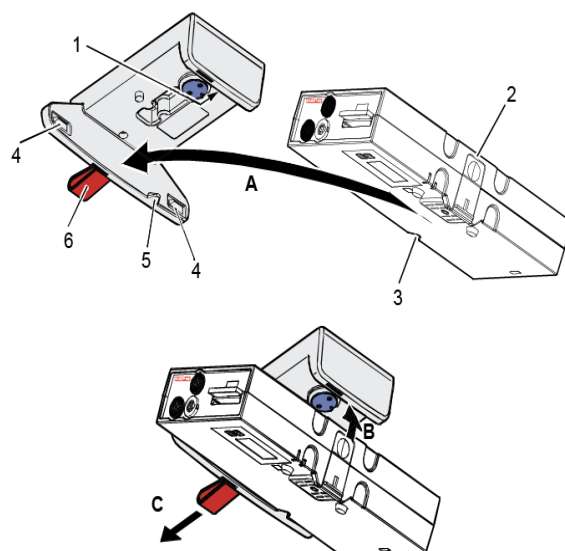


Fig. 4-35 Introducerea modului conexiuni pacient în suportul de încărcare (în acest caz, instalația de fixare pe tavan)

- 1 Sistem de blocare
- 2 Sistem de închidere
- 3 Fantă ghidaj conectare
- 4 Elemente de ghidare
- 5 Ghidaj conectare
- 6 Cureauă

- Extragerea**
1. Desfaceți centura de siguranță (nu este ilustrat în Fig. 4-35).
 2. Țineți bine modulul conexiuni pacient și trageți de curea (elementul 6) în lateral (elementul C).
 3. Extrageți modulul conexiuni pacient din suport.

5 Operare – Terapie

5.1 Electrozi de Terapie pentru Defibrilare și Stimulare

5.1.1 Tipuri de Electrozi de Terapie

Notă Odată cu introducerea electrozilor de terapie corPatch easy (pentru pacienți adulți P/N 04324.3, P/N 05120.1, P/N 05120.4 și P/N 05120.5 și pentru pacienți pediatrici P/N 05120.3 și P/N 05120.2), au fost stabilite limite mai mari pentru greutatea corporală a pacienților. Este garantată siguranța în exploatare precum și eficiența medicală a electrozilor de terapie.

Sunt disponibili diverși electrozi de terapie pentru defibrilare și stimulare:

Electrozi de terapie	Scopul aplicației	Grup pacienți
Padele de șoc	Defibrilarea, Cardioversia, Monitorizare ECG	Adulți/copii
Electrozi nou-născuți și sugari (adaptoare pentru padele de șoc)	Defibrilarea, Cardioversia, Monitorizare ECG	Nou-născuți/sugari până la 5 kg
electrozi corPatch easy (electrozi de unică folosință)	Defibrilarea, Cardioversia, Monitorizare ECG, Stimulare	Adulți/copii
		Nou-născuți/sugari
Linguri de șoc interne (sterilizabile)	Defibrilarea, Cardioversia, Monitorizare ECG	Adulți/copii
		Nou-născuți/sugari

Tabelul 5-1 Electrozi de terapie pentru defibrilare și stimulare

Padele de șoc

Padelele de șoc pot fi folosite pentru defibrilarea, cardioversia sincronă și pentru monitorizare ECG (înregistrare DE). Pentru a utiliza padelele de șoc cu defibrilatorul/stimulatorul SLIM, este necesar un cablu adaptor intermediar.

Electrozi de șoc pediatrici

Defibrilarea, cardioversia sincronă și monitorizarea ECG pentru nou născuți și sugari se efectuează cu ajutorul padelelor de șoc pentru copii (adaptoare) care sunt montate pe padelele de șoc. Energia este redusă în mod automat cu un raport 10:1 în cazul în care sunt montate adaptoarele (a se vedea capitolul 5.4.5 Defibrilarea Manuală și Cardioversia Nou-Născuți și Copii, pagina 83).

electrozi corPatch easy

Electrozii corPatch easy sunt deja conectați la un cablu de electrozi și trebuie doar conectați la cablu de terapie principal al modulului defibrilator/stimulator. Electrozi corPatch easy pre-connected pentru defibrilatorul/stimulatorul SLIM pot fi conectați la aparat chiar înainte de-a deschide ambalajul.

Linguri de șoc interne

Lingurile de șoc interne sunt formate din linguri de șoc - electrozi, și mânere. Înainte de- utilizare, lingurile de șoc trebuie înșurubate în mânere. Mânerele sunt deja conectate la un cablu de electrozi și trebuie doar conectate la cablu adaptor Y al modulului defibrilator/stimulator.

Detectarea electrozilor de terapie

corpuls3 detectează automat electrozii de terapie conectați la nevoie și limitează energia maximă livrabilă (de ex. pentru corPatch easy paediatric, linguri de șoc, etc.). În cazul în care detecția automată nu funcționează, va fi afișat un mesaj de avertizare prin care utilizatorul va putea selecta manual tipul de electrozi instalat. Această funcție va asigura astfel, în permanență, protecția optimă a pacientului.



Avertizare

Risc de șoc electric

Pentru a garanta protecția la defibrilare pentru pacienți, utilizatorii trebuie să folosească exclusiv accesorii indicate în lista cu "Accesorii Autorizate" (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).



Avertizare

Risc de șoc electric

Înainte de eliberarea șocului asigurați-vă că nu există riscuri pentru utilizatori sau alte persoane. Șocul eliberat de defibrilator poate duce la aritmii, fibrilație ventriculară sau asistolie.



Avertizare

Risc de aplicare a terapiei cu întârziere

La utilizarea electrozilor corPatch trebuie respectate următoarele instrucțiuni de siguranță, care pot fi găsite de asemenea și pe fiecare pachet de electrozi corPatch:

- Nu striviți, îndoiiți, pliați sau depozitați electrozii corPatch sub obiecte grele.
- Nu deschideți ambalajul până când nu sunteți gata să-l utilizați.
- Nu utilizați electrozii corPatch dacă gelul este uscat.
- Nu utilizați gel adițional pe electrozii corPatch.
- Nu suprapuneți electrozii corPatch.
- Folosiți electrozi ECG separați când efectuați stimulare non invazivă.
- Nu atingeți pacientul în timpul defibrilării.
- Nu descărcați padelele de șoc prin electrozii corPatch.
- Nu este permis contactul electrozilor corPatch cu alți electrozi sau părți metalice care vin în contact cu pacientul.

Dacă nu urmați instrucțiunile de utilizare pentru electrozii corPatch sau dacă aplicați greșit ori utilizați greșit în alte moduri electrozii corPatch, acestea pot provoca arsuri severe pentru pacient sau o terapie ineficientă.



Atenție

Risc de aplicare a terapiei cu întârziere

Nu utilizați electrozii corPatch dacă

- ambalajul este deteriorat sau deschis;
- data de expirare indicată pe ambalaj este depășită;
- electrodul este deteriorat sau conectorul este îndoit.



Avertizare

Arsuri sau terapie ineficientă pentru pacient!

Evitați contactul dintre părțile corpului pacientului, cum ar fi pielea expusă a capului sau a membrelor, cu fluide conductoare precum gel, sânge, soluție salină și obiecte metalice, cum ar fi rama metalică a patului sau a tărgii.



Atenție

Risc de aplicare a terapiei cu întârziere

Înlocuiți electrozii corPatch cel târziu după:

- 24 de ore sau 50 de șocuri;
- 8 ore de stimulare cardiacă continuă.



Atenție

Terapie de șoc (defibrilare) ineficientă

La amplasarea electrozilor corPatch pe pielea pacientului, aveți grijă să nu apară incluziuni de aer în zona de contact a suprafeței adezive. Îndepărtați părul dacă acest lucru este necesar. Aplicați electrozii corPatch dinspre centru în afară.

**Avertizare****Risc de șoc electric**

Înainte de-a utiliza lingurile de șoc, vă rugăm studiați manualul de utilizare suplimentar (P/N 04137.02).

5.1.2 Conectarea Cablului de Electrozi

Pentru a conecta electrozii de terapie, conectați conectorul corespunzător (elementul 2 sau 3 în Fig. 5-1) la cablul de terapie principal (elementul 1). Pentru a deconecta, trageți clema roșie de deblocare a cablului de terapie și deconectați conectorii. Conectorii sunt protejați împotriva conectării greșite. Când utilizați defibrilatorul/stimulatorul SLIM, cablul intermediar (elementul 5) trebuie conectat la conectorul de terapie (elementul 4) în partea din spate a defibrilatorului/stimulatorului SLIM.

Tip electrod	Defibrilator/stimulator
Padele de șoc și linguri de șoc Conectați conectorul padelor de șoc sau a lingurilor de șoc (elementul 2) la conectorul cablului principal de terapie (elementul 1) a defibrilatorului/stimulatorului. La conectarea celor doi conectori trebuie să se audă un sunet specific.	
Electrozi corPatch easy (numai P/N 04324.1 și 04324.2) Conectați conectorul (elementul 3) al electrozilor corPatch easy la conectorul cablului principal de terapie (elementul 1) a defibrilatorului/stimulatorului. La conectarea celor doi conectori trebuie să se audă un sunet specific.	
Cablul intermediar și electrozii corPatch easy (doar P/N 05120.5, 05120.2 și 04324.3) Conectați conectorul (elementul 5) orientat corect (elementul 1) la conectorul de terapie (elementul 4) a defibrilatorului/stimulatorului SLIM sau la conectorul cablului principal de terapie.	

Fig. 5-1 Conectarea cablului electrozilor de terapie (imaginea poate diferi)

- 1 Cablu de terapie principal cu conector și clema roșie de deblocare
- 2 Conectorul pentru padele de șoc și linguri de șoc
- 3 Conectorul pentru electrozii corPatch easy
- 4 Conectorul de terapie
- 5 Conector cablu intermediar corPatch

Notă

Pentru orientarea și conectarea corectă a conectorilor, este vizibil un punct în relief pe ambii conectori, atât pe clema roșie a cablului de terapie cât și pe conectorul electrozilor de terapie (numai P/N 04324.1 și 04324.2). Când conectorii sunt orientați corect, electrozii sunt ușor de conectat.

Notă

Pentru a utiliza padelele de șoc cu defibrilatorul/stimulatorul SLIM, este necesar un cablu adaptor intermediar (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

**Atenție****Risc de aplicare a terapiei cu întârziere**

Nu utilizați cablul principal de terapie corpuls3 SLIM/corpuls1 (cod 04326.0BA) ca și extensie a cablului principal de terapie al modului de defibrilare/stimulare (cod 04300). De asemenea, cablul principal de terapie corpuls3 SLIM/corpuls1 nu trebuie combinat cu un al doilea cablul principal de terapie corpuls3 SLIM/corpuls1.

**Atenție****Risc de aplicare a terapiei cu întârziere**

Dacă conectorul electrozilor este răsucit și conectat greșit, prin forțare, la cablu de terapie, eroarea va fi detectată și va fi emis un mesaj de alarmă.

Conectorul trebuie deconectat și verificat să nu fie deteriorat. Dacă nu sunt daune vizibile, reconectați conectorul orientat corect.

5.1.3 Extragerea Padelor de Șoc din Suport și Re-introducerea lor

Extragerea padelor de șoc

Pentru a extrage padelele de șoc din suportul de pe modulul defibrilator/stimulator, procedați după cum urmează:

Condiție: Defibrilatorul/stimulatorul este echipat cu suporturi de padele de șoc.

1. Rotiți padelele de șoc aprox. 20°, către față (elementul A) sau către spate (elementul B).
2. În această poziție, extrageți padelele de șoc din aparat (elementul C).

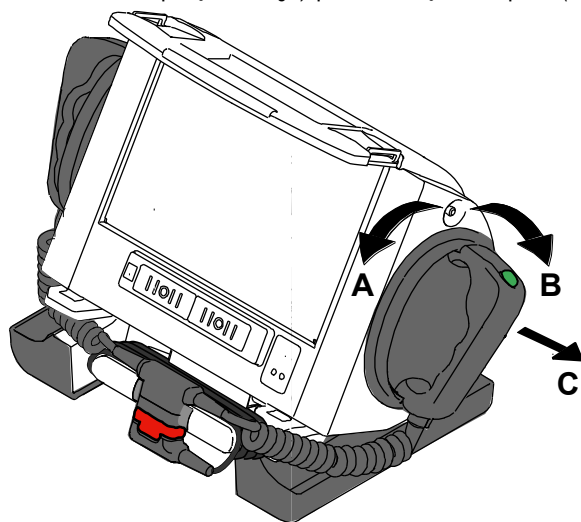


Fig. 5-2 Extragerea padelor de șoc din suport

Introducerea padelor de șoc în suport

Pentru a introduce padele de șoc, fixați-le în suport și apăsați până când simțiți că s-au blocat.

Notă

Padela cu butonul verde (APEX) trebuie plasată în suportul din partea dreapta, iar padela cu butonul roșu (STERNUM) în partea stângă. Etichete de orientare sunt plasate deasupra suporturilor.

5.2 Pregătirea Pacientului pentru defibrilare, cardioversie și Terapie de Stimulare



Atenție

Risc de arsuri

Ca și efect secundar al defibrilării, în cazul pilozității abundente, există riscul înroșirii și arderii pielii.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Înregistrarea ECG cu electrozii de terapie sau prin cablu de monitorizare ECG cu 4 poli este afectată dacă pielea este contaminată sau există păr excesiv.

Înainte de a face măsurările terapeutice, pacientul trebuie să fie pregătit:

Pregătirea pacientului

1. Îndepărtați hainele de pe partea superioară a corpului pacientului.
2. Îndepărtați orice tip de bijuterii care sunt situate aproape sau între cei doi electrozi de terapie.
3. Îndepărtați părul în exces pentru ca suprafața conductivă a electrozilor de terapie să fie în contact deplin cu pielea.
4. Curățați și uscați pielea înainte de-a folosi electrozii de terapie.

Cu electrozii de terapie atașați, impedanța pacientului este măsurată de aparat și afișată în culori inversate precum "OK", "MICĂ" sau "MARE" în modul de defibrilare.

Impedanță pacient

Când impedanța este prea mică sau prea mare, eliberarea șocului este blocată. În cazul utilizării lingurilor de șoc, este posibilă eliberarea șocului chiar și în cazul unei impedanțe mici.

Impedanța mare este afișată în caz de:

- păr excesiv,
- piele contaminată,
- padelele de șoc nu sunt complet acoperite cu gel,
- presiunea de contact a padelelor de șoc este prea mică,
- poziție incorectă a electrozilor corPatch,
- Incluziuni de aer la atașarea electrozilor corPatch.

Impedanța mică este afișată în caz de:

- utilizare exagerată de gel pe padelele de șoc,
- distanță prea mică între electrozii de terapie,
- piele pacient udă,
- probleme tehnice cu cablul electrozilor.



Avertizare

Risc de șoc electric

Pe suprafețele metalice și/sau umede, trebuie luate următoarele măsuri de protecție, în timpul defibrilării:

- Eliberați șocul în modul de lucru semi-modular (numai când se utilizează electrozi corPatch) păstrând o distanță de siguranță suficientă până la pacient;
- Asezarea pacientului pe o targă uscată sau pe o suprafață care nu conduce curentul electric înainte de defibrilare.

5.3 Defibrilarea în Modul AED

5.3.1 Informații despre Modul AED



Avertizare

Risc de șoc electric

Defibrilarea și cardioversia nu trebuie efectuate fără măsuri prealabile de protecție.

- pe o suprafață metalică;
- pe o suprafață umedă

AED

După apăsarea tastei **AED** apare următoarea structură a ecranului:

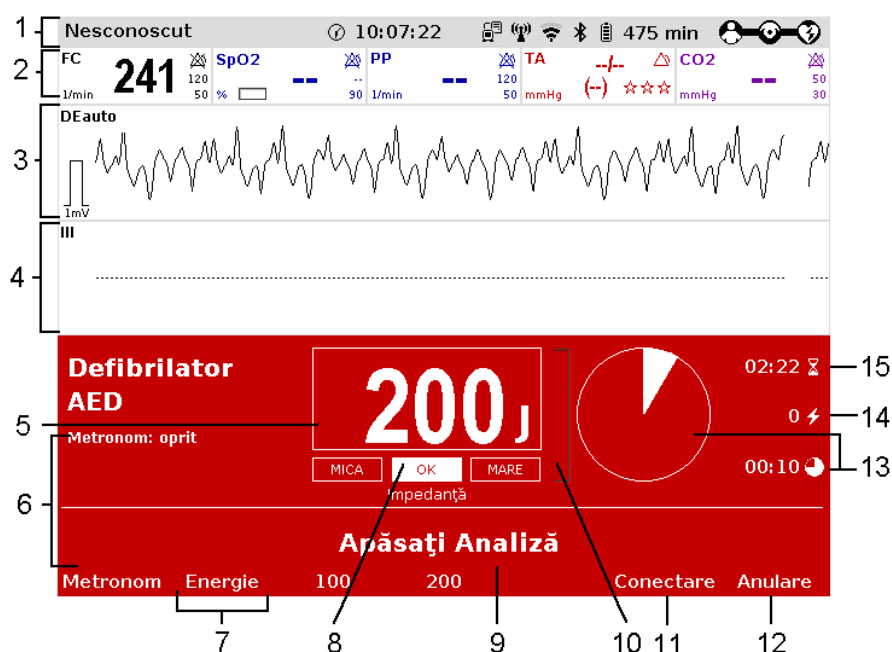


Fig. 5-3 Mod AED, pagină inițială (ilustrația poate fi diferită)

- 1 Linie de stare/alarma
- 2 Zona parametrilor
- 3 ECG curent (derivație II/DEauto)
- 4 Zona curbe configurabile
- 5 Energie presetată automat
- 6 Metronom
- 7 Tastă programabilă [Energie] pentru modificarea valorilor energiei
- 8 Impedanță pacient
- 9 Instrucțiuni de utilizare
- 10 Afișarea nivelului de încărcare pentru șoc
- 11 Tasta programabilă [Conectare] pentru inițierea unei conexiuni Bluetooth
- 12 Tastă programabilă pentru oprirea încărcării
- 13 Timpul scurs de la ultimul șoc/ultima analiză afișat numeric și sub formă de grafic
- 14 Numărul de șocuri de la pornirea aparatului
- 15 Intervalul de timp de la inițierea modului defibrilare

Când corpuls3 este în modul AED, utilizatorul trebuie să urmeze un protocol de defibrilare standard. Algoritmul este bazat pe recomandările actuale.

Notă Implicit este selectat impulsul de defibrilare 6/4. La cerere impulsul de defibrilare 4/3 poate fi configurat de un tehnician.

Notă Utilizarea defibrilatorului în modul AED nu este recomandată pentru pacienții cu vârsta mai mică de 12 luni.

Mod AED pentru copii Dacă nu este disponibil nici un aparat special AED pediatric pentru pacienții între 1 și 8 ani, se recomandă să utilizați defibrilatorul în modul AED cu electrozi corPatch (corPatch easy Pediatric sau paediatric).

Timpul de pornire al corpuls3 este redus dacă corpuls3 este pornit direct în modul AED prin apăsarea tastei AED.

Curba afișată pe prima linie a ecranului este presetată și nu poate fi configurată. Astfel, ECG-ul înregistrat de respectivii electrozi de terapie este afișat, comutând automat între *Ilauto* și *DEauto*. Comutarea între curbele *Ilauto* și *DEauto* are loc doar atunci când este disponibil un semnal ECG valid și nu atunci când se realizează conexiunea cablului. Curba DE este afișată prioritar.

electrozi corPatch

Derivația *DEauto* înregistrată prin electrozii corpatch

Padele de șoc

Derivatie Einthoven Ilauto, înregistrat prin electrozii ECG și cablu cu 4 poli ECG cablu de monitorizare

sau

Derivația *DEauto* înregistrată prin padele de șoc, dacă nu este conectat cablul de monitorizare ECG cu 4 poli

Amplitudinea curbelor ECG este de 10 mm/mV. Controlul automat al amplitudinii ECG este dezactivat.

Pentru operarea în modul AED sunt disponibile următoarele taste:



Fig. 5-4 Taste programabile mod AED

Când utilizați electrozii corPatch, șocul este livrat prin apăsarea tastei Șoc de pe modulul de afișaj. Când folosiți padelele de șoc, șocul este eliberat prin apăsarea simultană a butoanelor de pe padelele de șoc.

Ton de încărcare În timpul procesului de încărcare pentru șoc, starea de încărcare poate fi evidențiată acustic printr-un sunet cu tonalitate crescătoare (configurabil de către OPERATOR), acesta având și rolul de avertizare a persoanelor prezente în apropiere.

Defibrilatorul încărcat pentru șoc poate fi descărcat intern prin apăsarea tastei programabile [Anulare] sau prin ieșirea din modul de terapie (prin apăsarea tastei **Monitor (Monitorizare)**, **Pacer (Stimulare cardiacă)** sau **Manual**).

Înregistrare voce În modul AED este valabilă o opțiune configurabilă de înregistrare voce care este implicit dezactivată. Dacă opțiunea de înregistrare voce este activată de utilizator, toate sunetele din mediul înconjurător vor fi înregistrate (a se vedea capitolul 7.4.4 Configurarea funcției de defibrilare (persoane răspunzătoare de aparat) , pagina 179).

Tastă programabilă [Energie] În modul AED este disponibilă opțiunea de modificare a energiei, care, în mod implicit este dezactivată. Dacă opțiunea este activată de către persoana responsabilă cu aparatura, tastă programabilă [Energie] este disponibilă și va permite selectarea energiei cu ajutorul butonului rotativ.

Auto Analyse În modul AED este valabilă o opțiune "Pornire automată" care este implicit dezactivată. Dacă opțiunea este activată de către persoana responsabilă cu aparatura, analiza ECG începe automat după intervalul de avertizare de 3 secunde și emiterea mesajelor vocale și text mesajul vocal și text "Nu atingeți pacientul - Se analizează ritmul cardiac". Simbolul "Auto Analyse" lângă modul de defibrilare indică faptul că opțiunea este activată. Începerea manuală a analizei prin apăsarea tastei **Analiză** este încă posibilă.

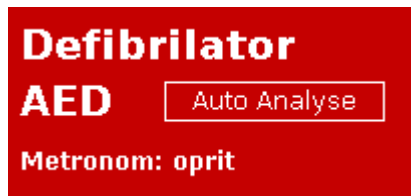


Fig. 5-5 Simbolul Auto Analyse activat

Notă

Când padele de șoc, linguri de șoc sau echipamente de testare (Testbox, corpuls simulator, Testload) sunt conectate, funcția „Autostart Analyse” (pornire automată analiză) este dezactivată.

Cronometru RCP



Începând cu versiunea software 3.2, funcția „Timp de la ultimul șoc (ultimul)” a fost extins: cronometrul RCP este pornit prin apăsarea tastei **Analiză** sau a tastei **Încărcare** și rulează în fundal, chiar dacă utilizatorul trece la alt mod.

Pentru a reseta cronometrul RCP (începând din nou ciclul RCP), apăsați tastă programabilă [Anulare] sau [Cont.RCP]. După analiza ECG (rezultat negativ) și după ce șocul este administrat sau abandonat (perioada de pregătire pentru șoc de 30 s a trecut sau anulat de către utilizator sau din cauza unor probleme tehnice), cronometrul RCP este resetat automat. Dacă opțiunea este activată de persoana responsabilă pentru dispozitiv, timpul rămas din ciclul CPR (2 sau 3 minute) poate fi afișat sub formă grafică de diagramă circulară.

Tastă programabilă [Conectare] Începând cu versiunea software 3.2 este posibilă stabilirea unei conexiuni Bluetooth cu un corpuls cpr.



Fig. 5-6 Simbol pentru corpuls cpr conectat , în reprezentarea grafică



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Utilizatorul instruit va determina procedura de tratament în funcție de cerințele medicale ale fiecărui caz în parte. Procedurile prezentate reflectă posibilitățile de operare a dispozitivului.



Avertizare

Leziuni interne sau defibrilarecu șanse reduse de succes!

Pentru a efectua defibrilarea, este necesară întreruperea terapiei cu corpuls cpr. În cazul terapiei cu compresie sincronizată, aceasta va fi asigurată de sistemul de control al celor două dispozitive. Dacă defibrilatorul este utilizat fără opțiunea de sincronizare, utilizatorul este responsabil pentru coordonare.

Întrerupeți activitatea corpuls cpr pentru a efectua defibrilarea.

**Avertizare****Risc de terapie neadecvată/Stimulator cardiac implantat!**

Există riscul afectării ireversibile a miocardului datorită amplasării electrozilor de terapie deasupra unității de stimulare.

Verificați dacă există un stimulator cardiac implantat.

Nu amplasați electrozii de terapie direct deasupra unității de stimulare.

După o defibrilare externă observați stimulatorul pacientului și asigurați-vă ca acesta va fi verificat.

**Avertizare****Risc de terapie întârziată/Stimulator cardiac implantat!**

La pacienții cu un stimulator cardiac implantat, este posibil ca ritmul cardiac care poate fi defibrilat sau aritmiile să fie detectate numai în anumite limite.

Supravegheați permanent, cu atenție, pacienții cu stimulator implantat (Pacer). Verificați pulsul pacientului pentru a vă asigura că aparatul nu măsoară doar frecvența stimulatorului implantat.

**Avertizare****Risc de aplicare a terapiei cu întârziere**

Dacă starea conexiunii corpuls3 este modificată în timpul analizei ECG în modul AED (schimbata de la modul de conectare radio la cel mecanic sau invers), analiza ECG va fi întreruptă. În acest caz analiza ECG trebuie repornită.

**Avertizare****Risc de șoc electric**

Aparatele care nu sunt protejate împotriva defibrilării trebuie deconectate de la pacienți în timpul defibrilării.

**Avertizare****Risc de șoc electric**

Dacă, pentru o defibrilare, electrozii cablului de monitorizare ECG cu 4 poli sunt conectați la pacient, cablul complementar de diagnostic ECG cu 6 poli trebuie să fie conectat complet la pacient, sau depozitat în siguranță în punga pentru accesorii, sau deconectat de la cutia pacient.

**Avertizare****Pierderea informațiilor importante**

În modul de defibrilare, nu sunt afișate sau salvate alarmele fiziologice. Alarmele tehnice sunt indicate vizual și acustic.

**Avertizare****A nu se utiliza la pacienți conștienți!**

Șocul electric aplicat cu ajutorul defibrilatorului poate cauza următoarele reacții adverse la pacienți, la utilizatori și la alte persoane: aritmii, fibrilație ventriculară sau asistolie.

Nu utilizați corpuls3 dacă pacientul este conștient.

Fibrilația ventriculară (FV) sau tahicardia ventriculară (TV) pot fi detectate chiar și la pacienții care sunt conștienți.

5.3.2 Defibrilarea Manuală în modul AED cu Electrozi corPatch

Când se folosesc electrozii corPatch, ECG-ul este obținut și analiza este efectuată prin electrozii corPatch atașați de pacient (indicat ca DE). În acest caz nu este necesară conectarea unui cablu suplimentar de monitorizare ECG cu 4 poli.

AED

1. Pentru a porni modul AED, apăsați tasta **AED**.
2. Pregătiți pacientul (a se vedea capitolul 5.2 Pregătirea Pacientului pentru defibrilare, cardioversie și Terapie de Stimulare, pagina 69).
3. Verificați aspectul ambalajul electrozilor corPatch și verificați data expirării.
4. Aplicați electrozii corPatch pe pacient, după cum este prezentat pe ambalaj electrozilor.
5. Dacă este configurat, selectați nivelul de energie dorit cu butonul rotativ sau prin tastele programabile și confirmați prin apăsarea butonului rotativ (a se vedea capitolul 7.4.4 Configurarea funcției de defibrilare (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 179).

Analiza

6. Pentru a porni analiza ECG, apăsați tasta **Analiză**. Dacă opțiunea "Pornire automată" este activată, analiza ECG începe automat după intervalul de avertizare de 3 secunde și emiterea mesajelor vocale și text mesajul vocal și text "Nu atingeți pacientul - Se analizează ritmul cardiac".
7. În timpul procesului de încărcare pentru șoc, starea de încărcare poate fi evidențiată acustic printr-un sunet cu tonalitate crescătoare (configurabil de către OPERATOR), acesta având și rolul de avertizare a persoanelor prezente în apropiere. Cu mesajul "Apasati butonul pentru soc" și semnalul sonor, aparatul indică faptul că defibrilarea poate fi efectuată.

Efectuarea unei defibrilări

8. Pentru a defibrila, țineți apasată tasta **Șoc** până când șocul este livrat.
9. Dacă șocul a fost livrat cu succes, apare mesajul "soc livrat". După eliberarea unui șoc, va fi tipărit automat un raport de șoc.
10. Mesajul "Nu se recomanda soc" indică faptul că defibrilarea nu este posibilă și că tasta **Șoc** este blocată.
11. Continuați cu protocolul aprobat, standard sau local de resuscitare. Pentru a reseta cronometrul RCP (începând din nou ciclul RCP), apăsați tasta programabilă [Anulare].

Analiza

12. Mesajul "Apăsați Analiză" indică faptul că tasta **Analiză** trebuie apăsată din nou pentru a efectua o analiză ECG.

**Avertizare****Risc de aplicare a terapiei cu întârziere**

În timpul analizei ECG, este esențial să evitați mișcarea și vibrațiile. Mențineți pacientul calm în poziție orizontală.

Nu atingeți pacientul.

Este esențial să întrerupeți respirația artificială în timpul analizei ECG. Aceasta poate duce la rezultate false ale analizei din moment ce expansiunea periodică a pieptului poate simula un ritm ECG.

Notă

Odată cu introducerea electrozilor de terapie corPatch easy (pentru pacienți adulți P/N 04324.3, P/N 05120.1, P/N 05120.4 și P/N 05120.5 și pentru pacienți pediatrici P/N 05120.3 și P/N 05120.2), au fost stabilite limite mai mari pentru greutatea corporală a pacienților. Este garantată siguranța în exploatare precum și eficiența medicală a electrozilor de terapie.

Notă

Ritmul RCP poate fi susținut acustic prin activarea metronomului de la tasta programabilă [Metronom].

Notă

Dacă corpuls3 detectează un ritm anormal, defibrilatorul începe încărcarea. Dacă corpuls3 detectează un ritm normal pe durata analizei, defibrilatorul oprește încărcarea și se descarcă intern. Utilizatorul trebuie să repornească analiza.

Notă

Nivelul energiei selectate este disponibil pentru un interval de 30 de secunde după încărcare. Dacă nu este declanșat nici un șoc în acest interval de timp, aparatul se descarcă intern.

5.3.3 Defibrilarea în Mod AED cu Padele de Șoc

Pentru a efectua o defibrilare în mod AED cu padelele de șoc, este necesară obținerea unui ECG pentru analiza prin electrozii ECG și cablul de monitorizare ECG cu 4-poli.

AED

1. Pentru a porni modul AED, apăsați tasta **AED**.
2. Pregătiți pacientul (a se vedea capitolul 5.2 Pregătirea Pacientului pentru defibrilare, cardioversie și Terapie de Stimulare, pagina 69).
3. Conectați cei patru electrozi ECG ai cablului ECG cu 4 fire la pacient (a se vedea capitolul 6.3 Monitorizare ECG, pagina 107).
4. Acoperiți complet suprafața electrozilor padelelor de șoc cu gel pentru defibrilare.
5. Dacă este configurat, selectați nivelul de energie dorit cu butonul rotativ sau prin tastele programabile și confirmați prin apăsarea butonului rotativ (a se vedea capitolul 7.4.4 Configurarea funcției de defibrilare (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 179).

Analiza

6. Pentru a porni analiza ECG, apăsați tasta **Analiză** sau apăsați pe unul din butoanele de pe padelele de șoc. Dacă opțiunea "**Pornire automată**" este activată, analiza ECG începe automat după intervalul de avertizare de 3 secunde și emiterea mesajelor vocale și text mesajul vocal și text "**Nu atingeți pacientul - Se analizează ritmul cardiac**".
7. În timpul procesului de încărcare pentru șoc, starea de încărcare poate fi evidențiată acustic printr-un sunet cu tonalitate crescătoare (configurabil de către OPERATOR), acesta având și rolul de avertizare a persoanelor prezente în apropiere. Cu mesajul "**Apasati butonul pentru soc**" și semnalul sonor, aparatul indică faptul că defibrilarea poate fi efectuată.
8. Aplicați padela de șoc APEX (Fig. 5-7, elementul 1) în zona inferioară stângă a toracelui în dreptul vârfului inimii (al 5-lea spațiu intercostal).
9. Aplicați padela de șoc STERNUM (Fig. 5-7, elementul 2) în partea dreaptă a sternului.

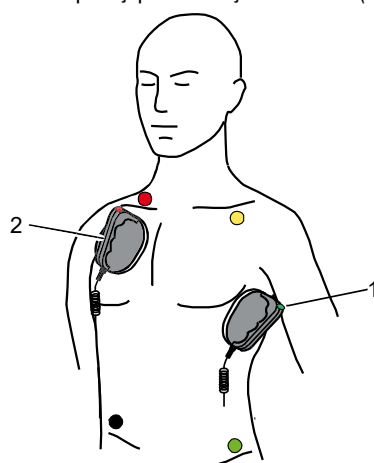


Fig. 5-7 Aplicarea padelelor de șoc

- 1 Poziția padelei de șoc APEX
- 2 Poziția padelei de șoc STERNUM

Efectuarea unei defibrilări

10. Țineți apăsat pe ambele butoane până când șocul a fost livrat. Prin apăsarea butoanelor se aude un sunet de confirmare. Dacă șocul a fost livrat cu succes, apare mesajul "**Soc livrat**". După eliberarea unui șoc, va fi tipărit automat un raport de șoc.
11. Mesajul "**Nu se recomanda soc**" indică faptul că defibrilarea nu este posibilă și că butoanele de pe padele de șoc sunt blocate.
12. Continuați cu protocolul aprobat, standard sau local de resuscitare. Pentru a reseta cronometrul RCP (începând din nou ciclul RCP), apăsați tasta programabilă [Anulare].
13. Pentru a porni analiza ECG, apăsați tasta **Analiză** sau apăsați pe unul din butoanele de pe padelele de șoc.

Analiza

**Avertizare****Risc de aplicare a terapiei cu întârziere**

În timpul analizei ECG, este esențial să evitați mișcarea și vibrațiile. Mențineți pacientul calm în poziție orizontală. Nu atingeți pacientul.

Este esențial să întrerupeți respirația artificială în timpul analizei ECG. Aceasta poate duce la rezultate false ale analizei din moment ce expansiunea periodică a pieptului poate simula un ritm ECG.

**Avertizare****Risc de șoc electric**

Aveți grijă ca gelul pentru defibrilarea să nu ajungă pe porțiunea izolată dintre suprafața de contact și mânerul padelei de șoc. Folosiți numai gel pentru defibrilarea.

- Notă** Dacă padelele nu au fost utilizate pentru o perioadă mai îndelungată, va trebui să apăsați butonul în mod repetat.
- Notă** Nivelul energiei selectate este disponibil pentru un interval de 30 de secunde după încărcare. Dacă nu este declanșat nici un șoc în acest interval de timp, aparatul se descarcă intern.
- Notă** Din motive de siguranță, când se folosesc padelele de șoc, tastele **Încărcare** și **Șoc** de pe modulul de afișaj sunt blocate. Încărcarea și eliberarea șocului de defibrilarea pot fi activate doar de la butoanele de pe padele de șoc.
- Notă** Selectarea energiei poate fi realizată prin conectarea suprafețelor conductive ale padelor de șoc (scurt circuit). Pentru a reduce energia, apăsați scurt butonul de pe padela de șoc APEX. Pentru a crește energia, apăsați scurt butonul de pe padela de șoc STERNUM.
- Notă** Ritmul RCP poate fi susținut acustic prin activarea metronomului de la tasta programabilă [Metronom].

5.4 Defibrilarea Manuală și Cardioversia

5.4.1 Informații despre Defibrilarea Manuală și Cardioversie



Avertizare

Risc de șoc electric

Defibrilarea și cardioversia nu trebuie efectuate fără măsuri prealabile de protecție.

- pe o suprafață metalică;
- pe o suprafață umedă

În modul de defibrilare manuală al corpuls3, utilizatorii au libertatea deplină de acțiune și în luarea deciziilor în ceea ce privește utilizarea defibrilatorului. Utilizatorul trebuie să evalueze ECG-ul și poate, în funcție de pacient, să selecteze energia necesară și să declanșeze șocul de defibrilare sau cardioversia.

Notă

Implicit este selectat impulsul de defibrilare 6/4. La cerere impulsul de defibrilare 4/3 poate fi configurat de un tehnician.

Manual

După apăsarea tastei **Manual** este afișată următoarea structură a ecranului:

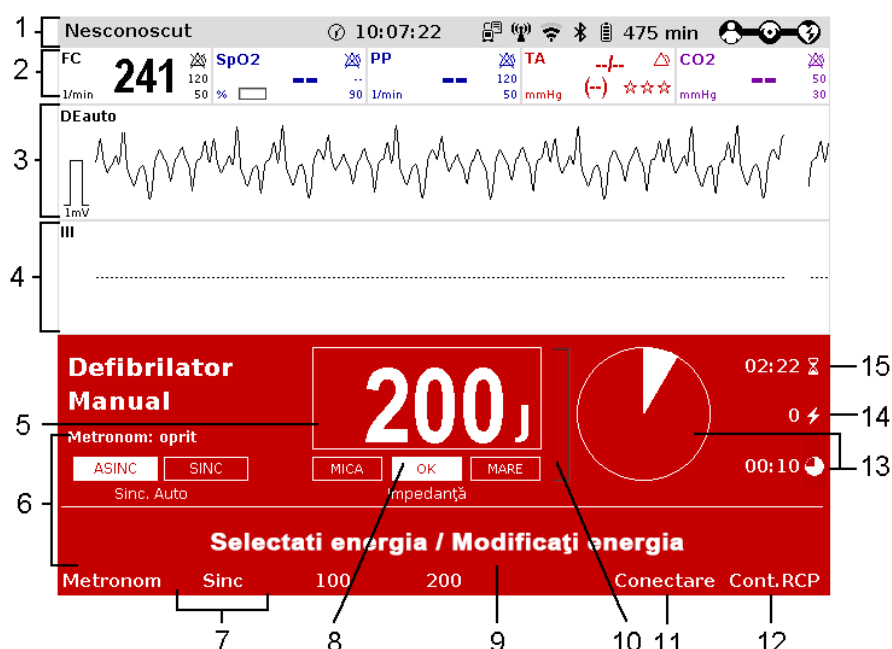


Fig. 5-8 Defibrilarea manuală, pagină inițială (ilustrația poate fi diferită)

- 1 Linie de stare/alarma
- 2 Zona parametrilor
- 3 ECG curent (derivație II/DEauto)
- 4 Zona curbe configurabile
- 5 Energie presetată
- 6 Metronom
- 7 Tasta programabilă [Sinc] pentru configurarea sincronizării
- 8 Impedanță pacient
- 9 Instrucțiuni de utilizare
- 10 Afișarea nivelului de încărcare pentru șoc
- 11 Tasta programabilă [Conectare] pentru inițierea unei conexiuni Bluetooth
- 12 Tasta programabilă [Cont.RCP] pentru continuarea activității RCP
- 13 Timpul scurs de la ultimul șoc/ultima analiză afișat numeric și sub formă de grafic
- 14 Numărul de șocuri de la pornirea aparatului
- 15 Intervalul de timp de la inițierea modului defibrilare

Curba afișată pe prima linie a ecranului este presetată și nu poate fi configurată. Astfel, ECG-ul înregistrat de respectivii electrozi de terapie este afișat, comutând automat între *Ilauto* și *DEauto*. Comutarea între curbele *Ilauto* și *DEauto* are loc doar atunci când este disponibil un semnal ECG valid și nu atunci când se realizează conexiunea cablului. Curba *DE* este afișată prioritar.

Electrozi corPatch easy
& linguri de șoc

Derivația *DEauto* înregistrată prin electrozii corpatch

Padele de șoc

Derivatie Einthoven Ilauto, înregistrat prin electrozii ECG și cablu cu 4 poli ECG cablu de monitorizare

sau

Derivația *DEauto* înregistrată prin padele de șoc, dacă nu este conectat cablul de monitorizare ECG cu 4 poli

Amplitudinea curbelor ECG este de 10 mm/mV. Controlul automat al amplitudinii ECG este dezactivat.

Timpul de pornire a corpuls3 este redus dacă corpuls3 este pornit direct în modul manual de defibrilarea prin apăsarea tastei **Manual**.

Persoanele răspunzătoare de aparat pot preconfigura nivelul de energie cu funcția Energie Auto. Acest nivel de energie este automat selectat când aparatul este pornit pentru prima dată în modul manual de defibrilarea (a se vedea capitolul 7.2 Configurarea funcției de monitorizare, pagina 165).

Sunt disponibile următoarele taste pentru a opera dispozitivul în modul manual:

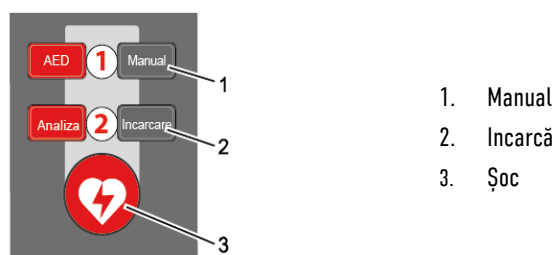


Fig. 5-9 Taste control pentru defibrilarea manuală și cardioversie

Când utilizați electrozii corPatch sau linguri de șoc interne, șocul este livrat prin apăsarea tastei **Șoc** de pe modulul de afișaj. Când folosiți padelele de șoc, șocul este eliberat prin apăsarea simultană a butoanelor de pe padelele de șoc.

Defibrilatorul încărcat pentru șoc poate fi descărcat intern prin apăsarea tastei programabile [Anulare] sau prin ieșirea din modul de terapie (prin apăsarea tastei **Monitor (Monitorizare)**, **Pacer (Stimulare cardiacă)** sau **AED**).

Configurările pentru cardioversia sunt ajustate prin tasta programabilă [Sinc].

Sunt disponibile următoarele setări:

- **Auto Sync:** Dacă este detectat complexul QRS, corpuls3 sincronizează automat eliberarea șocului pentru cardioversia. Dacă corpuls3 nu detectează complexe QRS în decurs de o secundă, șocul este eliberat fără sincronizare. Modul poate fi dezactivat de utilizatorul OPERATOR.
- **Sync:** Dacă este detectat complexul QRS, dispozitivul sincronizează eliberarea șocului pentru cardioversia. Dacă nu este detectat nici un complex QRS, cardioversia sau defibrilarea nu este posibilă.
- **Asinc:** defibrilarea se efectuează numai asincron. În acest mod, cardioversia nu este posibilă. În acest mod, nu este afișat niciun marcator QRS.

Notă Dacă modul „Auto Sync” (Sincronizare automată) a fost dezactivat de utilizatorul OPERATOR, modul nu mai este disponibil, iar modul „Async” este activat în mod implicit.



Avertizare

Sincronizare afectată din cauza artefactelor!

În defibrilarea sincronă cu padele de șoc fără cablul de monitorizare ECG cu 4 poli, poziționarea padelor poate provoca artefacte ECG care pot afecta sincronizarea.

Acordați o atenție deosebită contactului bun și detectării corecte a complexelor QRS obișnuite.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Cardioversia poate duce la fibrilație ventriculară sau asistolie. Atunci când efectuați cardioversia trebuie să aveți în vedere următoarele:

- ECG -ul trebuie să fie stabil cu un ritm cardiac de cel puțin 60/min.
- Starea de sincronizare trebuie să fie setată pe SYNC.
- Simbolurile de marcaj QRS (triunghiuri) trebuie să apară în dreptul fiecărui complex QRS. **NU** vă bazați doar pe sunetul QRS/Puls emis de aparat.
- Eliberarea șocului trebuie efectuată în concordanță cu recomandările în vigoare.
- Pentru a aplica șocul, trebuie menținută apăsată tasta **Șoc** de pe modulul de afișaj sau butoanele padelor de șoc până la eliberarea șocului.



Avertizare

Risc de șoc electric

Aparatele care nu sunt protejate împotriva defibrilării trebuie deconectate de la pacient în timpul defibrilării sau cardioversiei.



Avertizare

Risc de șoc electric

Dacă, pentru o defibrilare, electrozii cablului de monitorizare ECG cu 4 poli sunt conectați la pacient, cablul complementar de diagnostic ECG cu 6 poli trebuie să fie conectat complet la pacient, sau depozitat în siguranță în pungă pentru accesorii, sau deconectat de la cutia pacient.



Avertizare

În modul defibrilare, nu este salvată nici afișată o alarmă fiziologică. Alarmerle tehnice sunt indicate vizual și acustic.

Înregistrare voce

În modul manual, este valabilă o opțiune configurabilă de înregistrare voce care este implicit dezactivată. Dacă opțiunea de înregistrare voce este activată de utilizator, toate sunetele din mediul înconjurător vor fi înregistrate (a se vedea capitolul 7.4.4 Configurarea funcției de defibrilarea (persoane răspunzătoare de aparat) , pagina 179).

Cronometru RCP

Începând cu versiunea software 3.2, funcția „Timp de la ultimul șoc (ultimul)” a fost extins: cronometrul RCP este pornit prin apăsarea tastei **Analiză** sau a tastei **Încărcare** și rulează în fundal, chiar dacă utilizatorul trece la alt mod. Pentru a reseta cronometrul RCP (începând din nou ciclul RCP), apăsați tasta programabilă [Anulare] sau [Cont.RCP]. După analiza ECG (rezultat negativ) și după ce șocul este administrat sau abandonat (perioada de pregătire pentru șoc de 30 s a trecut sau anulat de către utilizator sau din cauza unor probleme tehnice), cronometrul RCP este resetat automat. Dacă opțiunea este activată de persoana responsabilă pentru dispozitiv, timpul rămas din ciclul CPR (2 sau 3 minute) poate fi afișat sub formă grafică de diagramă circulară.

5.4.2 Defibrilarea Manuală cu Electrozi corPatch

Când se folosesc electrozi corPatch, ECG-ul este obținut prin electrozii corPatch atașați de pacient (indicat ca DE). Prin intermediul electrozilor ECG atașați și a cablului de monitorizare ECG cu 4 fire, pot fi afișate derivații suplimentare în a doua zonă a curbelor configurabile (a se vedea capitolul 6.3 Monitorizare ECG, pagina 107).

Manual

1. Pentru a porni modul de defibrilarea manual, apăsați tasta **Manual**.
2. Pregătiți pacientul (a se vedea capitolul 5.2 Pregătirea Pacientului pentru defibrilare, cardioversie și Terapie de Stimulare, pagina 69).
3. Verificați aspectul ambalajul electrozilor corPatch și verificați data expirării.
4. Aplicați electrozii corPatch pe pacient, după cum este prezentat pe ambalaj electrozilor. Selectați nivelul de energie dorit cu butonul rotativ sau prin tastele programabile și confirmați prin apăsarea butonului rotativ.

Încărcare

5. Pentru a începe procesul de încărcare, apăsați tasta de **Încărcare**. Procesul de încărcare durează aproximativ 5 secunde, depinzând de energia selectată. În timpul procesului de încărcare pentru șoc, starea de încărcare poate fi evidențiată acustic printr-un sunet cu tonalitate crescătoare (configurabil de către OPERATOR), acesta având și rolul de avertizare a persoanelor prezente în apropiere.
6. Așteptați până când mesajul "Pregatit pentru soc" sau "Apasati și mențineți apăsată tasta de soc" este afișat pe ecran și semnalul sonor, pregătit pentru defibrilare este activ. Aparatul este pregătit pentru livrarea unui șoc de defibrilare.
7. Țineți apăsată tasta **Șoc** până când șocul este livrat pentru a efectua defibrilarea sau cardioversia.
8. Dacă șocul a fost livrat cu succes, apare mesajul "Soc livrat". După aplicarea unui șoc, va fi tipărit automat un raport de șoc.
9. Continuați cu protocolul aprobat, standard sau local de resuscitare. Dacă opțiunea "Atenționare Man." este activată de operator, mesajul "Evaluati ritmul cardiac" apare la 2 sau 3 minute după terminarea stării de pregătit pentru șoc.
10. Pentru a reseta cronometrul RCP (începând din nou ciclul RCP), apăsați tasta programabilă [Cont.RCP].



Notă

Odată cu introducerea electrozilor de terapie corPatch easy (pentru pacienți adulți P/N 04324.3, P/N 05120.1, P/N 05120.4 și P/N 05120.5 și pentru pacienți pediatrici P/N 05120.3 și P/N 05120.2), au fost stabilite limite mai mari pentru greutatea corporală a pacienților. Este garantată siguranța în exploatare precum și eficiența medicală a electrozilor de terapie.

Notă

Ritmul RCP poate fi susținut acustic prin activarea metronomului de la tasta programabilă [Metronom].

Notă

Dacă butonul rotativ este apăsat în modul manual de defibrilarea, selectarea energiei de pe modulul de afișaj este posibilă doar cu ajutorul tastelor programabile. Apăsați din nou tasta **Manual**, pentru a putea selecta nivelul de energie cu butonul rotativ.

Notă

Nivelul energiei selectate este disponibil pentru un interval de 30 de secunde după încărcare. Dacă nu este declanșat nici un șoc în acest interval de timp, aparatul se descarcă intern.

5.4.3 Defibrilarea Manuală și Cardioversia cu Padele de Șoc

Când se folosesc padele de șoc, ECG-ul este obținut prin padelele de șoc apăstate pe toracele pacientului (indicat ca DE). Prin intermediul electrozilor ECG atașați și a cablului de monitorizare ECG cu 4 fire, pot fi afișate derivații suplimentare în a doua zonă a curbelor configurabile (a se vedea capitolul 6.3 Monitorizare ECG, pagina 107).

Notă

Obținerea ECG-ului prin electrozii ECG și prin cablu de monitorizare ECG cu 4 fire (explicată mai jos) asigură o calitate mai bună a semnalului decât cea prin padelele de șoc.

Manual

1. Pentru a porni modul de defibrilare manual, apăsați tasta **Manual**.
2. Pregătiți pacientul (a se vedea capitolul 5.2 Pregătirea Pacientului pentru defibrilare, cardioversie și Terapie de Stimulare, pagina 69).
3. Conectați cei patru electrozi ECG ai cablului ECG cu 4 fire la pacient (a se vedea capitolul 6.3 Monitorizare ECG, pagina 107).
4. Acoperiți complet suprafața electrozilor padelelor de soc cu gel pentru defibrilare.
5. Selectați nivelul de energie dorit cu butonul rotativ sau prin tastele programabile și confirmați prin apăsarea butonului rotativ.
6. Pentru a iniția procesul de încărcare, apăsați scurt unul din butoanele de pe padelele de defibrilare.
Procesul de încărcare durează aproximativ 5 secunde, depinzând de energia selectată. Prin activarea opțiunii respective, se poate activa emiterea unui ton ascendent în timpul procesului de încărcare, care avertizează persoanele din vecinătate.
7. Așteptați până când mesajul "**Pregatit pentru soc**" sau "**Apasati și mențineți apăsată tasta de soc**" este afișat pe ecran și semnalul sonor, pregătit pentru defibrilare este activ. Aparatul este pregătit pentru livrarea unui șoc de defibrilare.
8. Aplicați padela de șoc APEX (Fig. 5-10, elementul 1) în zona inferioară stângă a toracelui în dreptul vârfului inimii (al 5-lea spațiu intercostal).
9. Aplicați padela de șoc STERNUM (Fig. 5-10, elementul 2) în partea dreaptă a sternului.

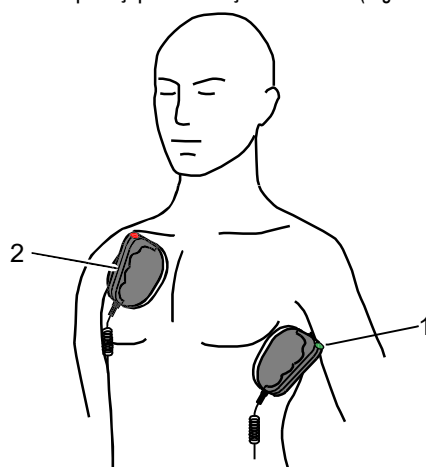


Fig. 5-10 Aplicarea padelelor de șoc

- 1 Poziția padelei de șoc APEX
- 2 Poziția padelei de șoc STERNUM

Efectuarea defibrilării/cardioversiei

10. Țineți apăsat pe ambele butoane până când șocul a fost livrat. Prin apăsarea butoanelor se aude un sunet de confirmare.
11. Dacă șocul a fost livrat cu succes, apare mesajul "**Soc livrat**". După aplicarea unui șoc, va fi tipărit automat un raport de șoc.
12. Mesajul "**Nu se recomandă soc**" indică faptul că defibrilarea nu este posibilă și că butoanele de pe padele de șoc sunt blocate.
13. Continuați cu protocolul aprobat, standard sau local de resuscitare. Dacă opțiunea "Atenționare Man." este activată de operator, mesajul "**Evaluati ritmul cardiac**" apare la 2 sau 3 minute după terminarea stării de pregătit pentru șoc.
14. Pentru a reseta cronometrul RCP (începând din nou ciclul RCP), apăsați tasta programabilă [Cont.RCP].

Selecția de energie prin butoanele padelelor de șoc**Avertizare**

Scurtcircuitând padelele, este activată selecția energiei prin butoanele padelelor. Această funcție permite selectarea energiei cu ajutorul butonului rotativ în pași de 5 J. Această selecție a energiei nu este posibilă cu adaptoarele de șoc pediatrie fixate pe padele de șoc.

Risc de șoc electric

Aveți grijă ca gelul pentru defibrilarea să nu ajungă pe porțiunea izolată dintre suprafața de contact și mânerul padelei de șoc.

Folosiți numai gel pentru defibrilarea.

**Avertizare****Terapie de șoc (defibrilare) ineficientă**

Pentru a aplica șocul de defibrilare eficient, este necesară aplicarea unei presiuni de aprox. 8kg pentru pacienții adulți. În timpul declanșării șocului, apăsați cu putere padelele de șoc pe toracele pacientului.

Tineți apăsat ambele padele când șocul este livrat.

- Notă** Dacă padelele nu au fost utilizate pentru o perioadă mai îndelungată, va trebui să apăsați butonul în mod repetat.
- Notă** Ritmul RCP poate fi susținut acustic prin activarea metronomului de la tasta programabilă [Metronom].
- Notă** Dacă butonul rotativ este apăsat în modul manual de defibrilare, butonul rotativ este blocat și selecția energiei de pe modulul de afișaj este posibilă doar cu ajutorul tastelor programabile. Apăsați din nou tasta **Manual**, pentru a putea selecta nivelul de energie cu butonul rotativ.
- Notă** Nivelul energiei selectate este disponibil pentru un interval de 30 de secunde după încărcare. Dacă nu este declanșat nici un șoc în acest interval de timp, aparatul se descarcă intern.
- Notă** Din motive de siguranță, când se folosesc padelele de șoc, tastele **Încărcare** și **Șoc** de pe modulul de afișaj sunt blocate. Încărcarea și eliberarea șocului de defibrilarea pot fi activate doar de la butoanele de pe padele de șoc.
- Notă** Selecția energiei poate fi realizată prin conectarea suprafețelor conductive ale padelelor de șoc (scurt circuit). Pentru a reduce energia, apăsați scurt butonul de pe padela de șoc APEX. Pentru a crește energia, apăsați scurt butonul de pe padela de șoc STERNUM.

5.4.4 Defibrilarea Manuală și Cardioversia cu Linguri de Șoc

**Avertizare**

Înainte de-a utiliza lingurile de șoc interne, vă rugăm studiați notificările de siguranță și pregătire din manual (P/N 04137.02).

Când se folosesc lingurile de șoc, ECG-ul este obținut prin lingurile de șoc apăsat pe inima pacientului. Totuși, este recomandată obținerea ECG-ului prin cablu de monitorizare ECG cu 4 fire (a se vedea capitolul 6.3 Monitorizare ECG, pagina 107).

- Notă** Obținerea ECG-ului prin electrozii ECG și prin cablu de monitorizare ECG cu 4 fire (explicată mai jos) asigură o calitate mai bună a semnalului decât cea prin padelele de șoc.
- Notă** La utilizarea lingurilor de șoc, energia disponibilă este limitată de aparat la maxim 50J.

Manual

1. Pentru a porni modul de defibrilarea manual, apăsați tasta **Manual**.
2. Conectați cei patru electrozi ECG ai cablului ECG cu 4 fire la pacient (a se vedea capitolul 6.3 Monitorizare ECG, pagina 107).
3. Înșurubați lingurile de șoc sterile cu dimensiunea corectă în suportul pentru lingurile șoc.
4. Selectați nivelul de energie dorit cu butonul rotativ sau prin tastele programabile și confirmați prin apăsarea butonului rotativ.

Încărcare

5. Pentru a începe procesul de încărcare, apăsați tasta de **Încărcare**. Procesul de încărcare durează aproximativ 5 secunde, depinzând de energia selectată. Prin activarea opțiunii respective, se poate activa emiterea unui ton ascendent în timpul procesului de încărcare, care avertizează persoanele din vecinătate.
6. Așteptați până când mesajul "Pregătit pentru soc" sau "Apasați și mențineți apăsată tasta de soc" este afișat pe ecran și semnalul sonor, pregătit pentru defibrilare este activ. Aparatul este pregătit pentru livrarea unui șoc de defibrilare.
7. Țineți apăsată tasta **Șoc** până când șocul este livrat pentru a efectua defibrilarea sau cardioversia.
8. Dacă șocul a fost livrat cu succes, apare mesajul "Soc livrat". După aplicarea unui șoc, va fi tipărit automat un raport de șoc.
9. Continuați cu protocolul aprobat, standard sau local de resuscitare. Dacă opțiunea "Atenționare Man." este activată de operator, mesajul "Evalueați ritmul cardiac" apare la 2 sau 3 minute după terminarea stării de pregătit pentru șoc.
10. Pentru a reseta cronometrul RCP (începând din nou ciclul RCP), apăsați tasta programabilă [Cont.RCP].



Notă Dacă butonul rotativ este apăsat în modul manual de defibrilarea, selectarea energiei de pe modulul de afișaj este posibilă doar cu ajutorul tastelor programabile. Apăsați din nou tasta **Manual**, pentru a putea selecta nivelul de energie cu butonul rotativ.

Notă Nivelul energiei selectate este disponibil pentru un interval de 30 de secunde după încărcare. Dacă nu este declanșat nici un șoc în acest interval de timp, aparatul se descarcă intern.

5.4.5 Defibrilarea Manuală și Cardioversia Nou-Născuți și Copii

**Avertizare**

Terapie de șoc (defibrilare) inefficientă

Cu adaptoarele de terapie pentru nou-născuți, energia este automat redusă. Reducerea energiei se face la un raport de 1:10, adică o zecime din valoarea de energie selectată în modul de defibrilare.

Dacă, de exemplu, este selectat un nivel de energie de 200 J, șocul aplicat va avea o energie de doar 20 J.

Electrozi de defibrilare

Pentru defibrilarea și cardioversia nou-născuților și copiilor, sunt disponibile diverse tipuri de electrozi:

- Padele de șoc pediatrice (ca adaptoare pentru padelele de șoc, până la greutatea maximă de 5 kg)
- electrozi corPatch easy corPatch easy Pediatric și paediatric
- Electrozi corPatch easy adult
- electrozi corPatch easy pre-connected

electrozi corPatch easy paediatric

Când se utilizează electrozi corPatch easy pentru corPatch easy Pediatric și paediatric, energia disponibilă este limitată de dispozitiv la un maxim de 100 J.

**Avertizare**

Energie de defibrilare insuficientă

Când se utilizează electrozi corPatch easy Pediatric și Pediatric Extended, energia maximă disponibilă de 100 J ar putea fi insuficientă, în funcție de greutatea pacientului.

Utilizați electrozi de defibrilare adecvați pentru greutatea pacientului.

Conectarea electrozilor de șoc pediatrici

1. Apăsați padelele (adaptoarele) de șoc pediatrici (elementul 2) pe padelele de șoc (elementul 1) până când simțiți că marginea a intrat corespunzător.

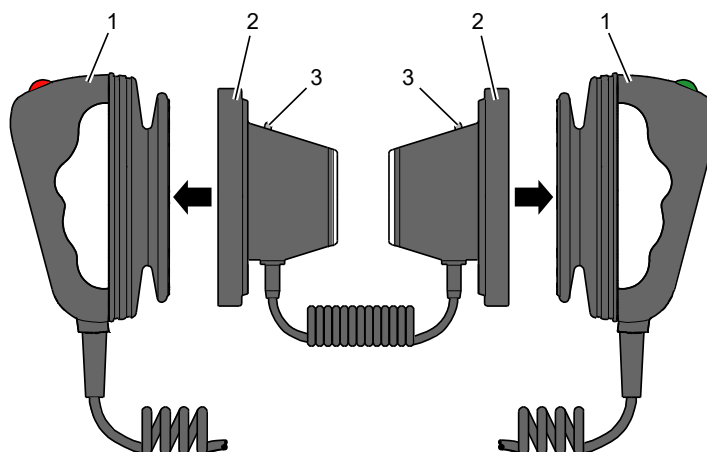


Fig. 5-11 Conectarea electrozilor de șoc pediatrici

- 1 Padele de șoc pentru adulți
 - 2 Electrozi de șoc pediatrici
 - 3 LED-uri pentru test funcțional
2. Executați un test funcțional: Declanșați un șoc de 10 J cu electrozii de șoc pediatrici în scurtcircuit. Cele două LED-uri (elementul 3) se luminează. Dacă LED-urile nu luminează, verificați conexiunile și reluați testul funcțional.
 3. Continuați procedura, așa cum a fost descrisă în capitolul 5.4.3 Defibrilarea Manuală și Cardioversia cu Padele de Șoc, pagina 80.

Notă

Dacă șocul a fost anulat în timp ce utilizați electrozi de defibrilare pe copii, s-ar putea să fie afisat mesajul "Soc livrat".

**Atenție****Risc de șoc electric**

În timpul testului funcțional scurtcircuitați electrozii de șoc pediatrici la distanță de corpul dvs.

5.5 Stimulator Extern

5.5.1 Informații despre Stimulatorul Extern



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Stimulatorul cardiac nu trebuie utilizat intracardiac.

Aplicarea electrozilor corPatch

Prin stimularea electrică a mușchiului cardiac, stimulatorul extern al corpuls3 poate suplimenta, influența pozitiv sau prelua complet funcția acestuia.

Stimulatorul emite impulsuri de stimulare către mușchiul cardiac al pacientului prin electrozii corPatch atașați pe torace. În acest caz, electrozii corPatch sunt amplasați în poziția anterioară și posterioară.

Modurile diferite de operare permit utilizatorului să adapteze tratamentul individual pentru fiecare pacient.

Controlul accesului la modul de stimulare

Utilizatorul OPERATOR poate bloca accesul la modul de stimulare cu ajutorul unui cod PIN. Este necesar să vă asigurați că persoanele autorizate cunosc codul, altfel nu vor putea aplica terapia de stimulare necesară. Prin apăsarea tastei **Stim.**, aparatul activează modul de stimulare:

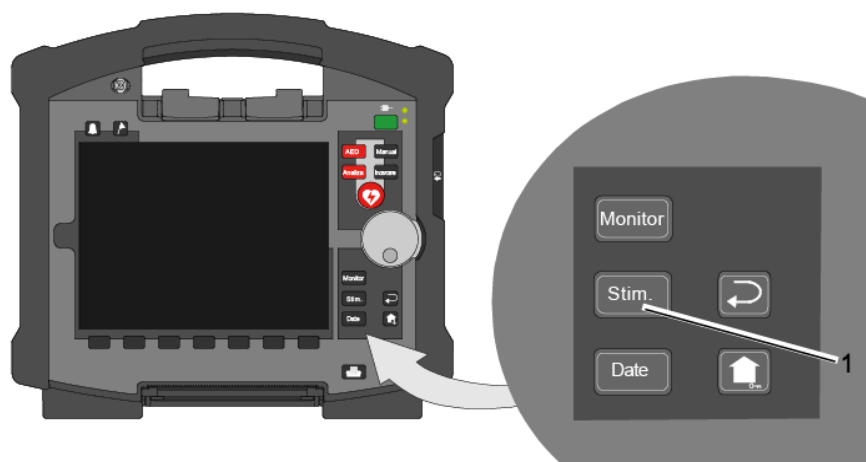


Fig. 5-12 Funcția de stimulare

1 Tasta de stimulare

Notă Impulsurile stimulatorilor interne sunt rejectate de dispozitiv conform informațiilor din Tabelul A-17, pagina 307. În cazul formelor de undă care variază, pot apărea artefacte în semnalul ECG.

Notă Dacă stimulatorul extern al corpuls3 este activ, funcția de rejectie a impulsurilor de stimulare este modificată și recunoașterea impulsurilor stimulatorilor interne este limitată.

Notă Pentru o suprimare fiabilă a impulsurilor de stimulare, trebuie utilizat cablul de monitorizare ECG cu 4 fire.

Notă În derivația DE nu poate fi efectuată recunoașterea stimulatorului intern, deoarece curba ECG DE nu poate afișa impulsurile stimulatorului.

Notă Simulatorul corpuls poate fi utilizat pentru verificările zilnice și lunare ale funcționării aparatului. Din motive de siguranță, simulatorul corpuls arată derivația DE în modul stimulator și, prin urmare, este potrivit doar parțial pentru simularea terapiei stimulatorilor.



Avertizare

Risc de terapie întârziată/Stimulator cardiac implantat!

La pacienții cu un stimulator cardiac implantat, este posibil ca ritmul cardiac care poate fi defibrilat sau aritmiile să fie detectate numai în anumite limite.

Supravegheați permanent, cu atenție, pacienții cu stimulator implantat (Pacer). Verificați pulsul pacientului pentru a vă asigura că aparatul nu măsoară doar frecvența stimulatorului implantat.

**Atenție****Eroare funcțională datorată interferențelor**

Acest lucru poate duce la interferențe de semnal cu stimulatorul cardiac.

Funcția de stimulare cardiacă nu trebuie utilizată în apropierea dispozitivelor chirurgicale cu înaltă frecvență sau a dispozitivelor de terapie cu microunde.

**Atenție****Pierderea informațiilor importante**

Pacientul nu trebuie lăsat nesupravegheat atunci când este utilizat stimulatorul extern.

**Identificare puls
stimulator**

Configurările de bază la prima utilizare a dispozitivului în modul stimulator sunt:

- Intensitate: 0 mA
- Frecvență: 70/min
- Modul: DEMAND

Momentul de stimulare este marcat printr-o linie verticală verde (vârf) în curbele ECG. Sub fiecare vârf se află un mic simbol romb. În plus, un simbol de romb mare se aprinde intermitent în colțul din stânga-sus al câmpului curbei.

Simbolul romb ◆ afișat în colțul din stânga sus indică impulsul de stimulare al unui stimulator cardiac implantat.

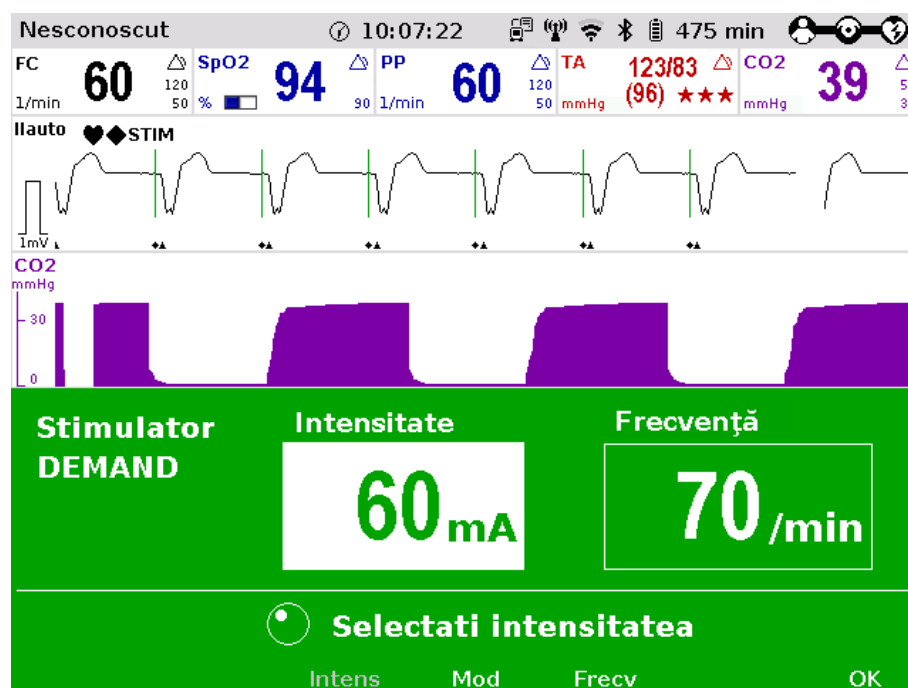


Fig. 5-13 Identificare puls stimulator

Notă

Conectarea și deconectarea electrozilor ECG poate simula impulsuri de stimulare fals-pozitive. Dacă se întâmplă acest lucru, aparatul detectează impulsuri de stimulare scurte, chiar dacă pacientul nu are un stimulator (intern) implantat.

Mesaj "STIM"

Modul de lucru de stimulare este indicat de mesajul **STIM**, în colțul din stânga sus al câmpului curbei.

Atunci când se efectuează stimularea, mesajul **"STIM"** clipește. Când **"STIM"** este afișat permanent, stimulatorul cardiac este pornit (de exemplu, în modul DEMAND într-o gamă de frecvențe în care nu este necesară nici o stimulare), dar nu este activ (fără stimulare). Numai atunci când stimulatorul cardiac este oprit sau întrerupt, nu este afișat mesajul **"STIM"**.

Stimulatorul continuă să funcționeze în modul de monitorizare. Dacă utilizatorul

- apasă tasta **Pornit/Oprit** sau
- trece în modul de defibrilare

în timp ce stimulatorul funcționează, apare o solicitare de confirmare, avertizând că stimulatorul cardiac este activ. Oprirea stimulatorului sau trecerea în modul de defibrilare poate fi confirmată prin apăsarea tastei programabile [OK] sau poate fi anulată prin apăsarea tastei programabile [Anulare].

Notă Atâta timp cât stimulatorul este activ, corpuls3 nu poate fi oprit sau nu poate trece la modul de defibrilare fără o confirmare prealabilă a solicitării.

Stimulatorul poate fi utilizat doar atunci când electrozii corPatch sunt conectați la cablul principal de terapie. Stimulatorul este oprit automat dacă un cablu este deconectat în timpul stimulării cardiace.

Notă Dacă cablul ECG nu este conectat la modulul conexiuni pacient, nu va putea fi selectat modul DEMAND. Este afișat un mesaj de confirmare **Comutați stimularea în modul FIX?**.

5.5.2 Pregătirea pentru stimularea cardiacă



Avertizare

Risc de arsuri

Funcția de stimulare și funcția de înregistrare ECG sunt compromise dacă aderența electrozilor corPatch sau electrozii ECG este afectată de piele contaminată sau păr excesiv.

Notă Utilizați numai electrozi corPatch indicați în lista de accesorii aprobate. Electrozii corPatch nu mai trebuie utilizați după data de expirare depășită indicată pe ambalaj.

1. Pregătiți pacientul (a se vedea capitolul 5.2 Pregătirea Pacientului pentru defibrilare, cardioversie și Terapie de Stimulare, pagina 69).
2. Dacă este necesar, pregătiți monitorizarea ECG (a se vedea capitolul 6.3.3 Pregătirea pentru monitorizarea ECG, pagina 109).

Dacă modul de stimulare este accesat pentru prima dată, vor fi afișate o imagine și un mesaj "Amplasare recomandată pentru electrozi". Pentru a închide mesajul, apăsați tasta programabilă [OK].

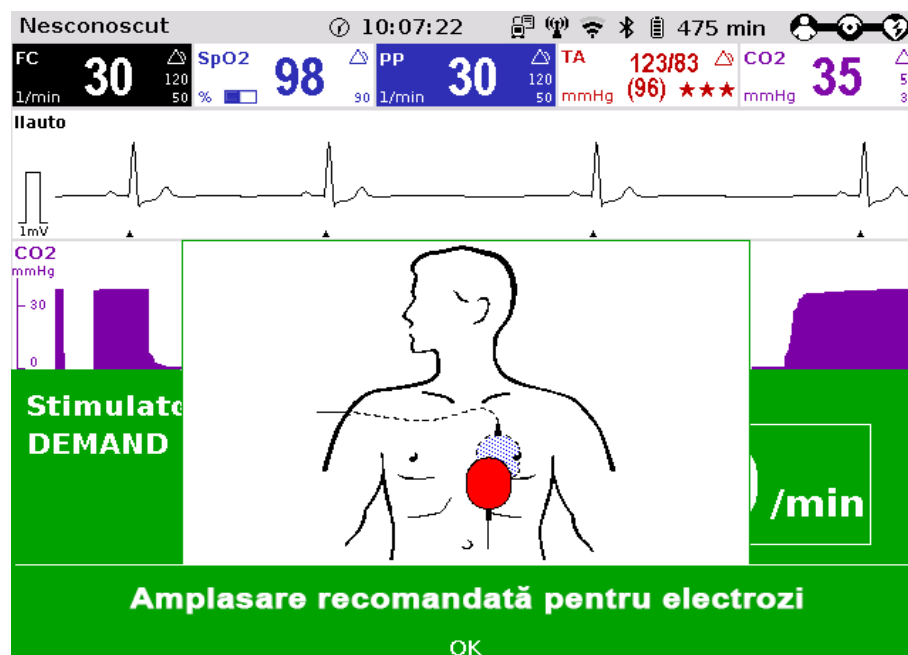


Fig. 5-14 Stimulator **Amplasare recomandată pentru electrozi**

3. Poziționați electrodul corPatch cu eticheta albastră pe spate, în apropierea coloanei vertebrale, sub omoplat (elementul 1).

4. Poziționați electrodul corPatch cu eticheta roșie pe torace în treimea de jos a sternului (între al 4-lea și al 5-lea spațiu intercostal) (elementul 2).
5. Conectați electrozii corPatch la cablul de terapie principal.



Atenție

Terapia de stimulare cardiacă inefficientă!

Se poate încerca stimularea cu electrozi corPatch amplasați în poziția APEX/STERN. În situația în care această metodă nu are nici un efect asupra ritmului cardiac al pacientului, se recomandă atașarea electrozilor corPatch în poziție anterior/posterioară (dacă aderența este încă suficientă).

Dacă este necesar, folosiți electrozi corPatch noi.

Modul de operare DEMAND

Stimularea este executată în modul DEMAND când frecvența cardiacă a pacientului este sub frecvența de stimulare setată.

Notă

În plus față de electrozii corPatch, în modul DEMAND, ECG-ul trebuie obținut prin electrozii ECG și cablul de monitorizare ECG cu 4-poli.

Dacă nu este disponibil un ECG valid (de ex. din cauza faptului că nu a fost conectat cablul ECG cu 4 poli la cutia pacient) va fi afișat un mesaj de alarmă, terapia de stimulare va fi întreruptă și va fi afișat mesajul de confirmare "Comutați stimularea în modul FIX?". Dacă utilizatorul confirmă cu ajutorul tastei programabile [Da], terapia va fi continuată în modul FIX. Dacă se apasă tasta [Nu], simularea va fi oprită. Dacă utilizatorul nu reacționează, după 10s mesajul va dispărea și stimulatorul va afișa ecranul inițial. Dacă în această perioadă este detectat un ECG valid, terapia de stimulare va continua în modul DEMAND.

Modul de operare FIX

În modul de operare FIX, stimularea este executată cu o frecvență fixă, indiferent de frecvența cardiacă a pacientului.

Dacă cablul de monitorizare cu 4 poli nu este conectat corect la modulul de conexiuni al pacientului, în modul FIX este prezentată derivație DE.

Funcția OVERDRIVE

Cu funcția OVERDRIVE, pacientul cu o frecvență cardiacă mare este readus la o frecvență normală.

5.5.3 Începerea Funcției de Stimulare

Pregătirea aparatului

Cerință preliminară: Aparatul este pornit în modul manual de defibrilare.

Stim.

1. Apăsați tasta **Stim.** pentru a activa funcția de stimulare cardiacă.
Va apărea o pagină cu următoarea structură:

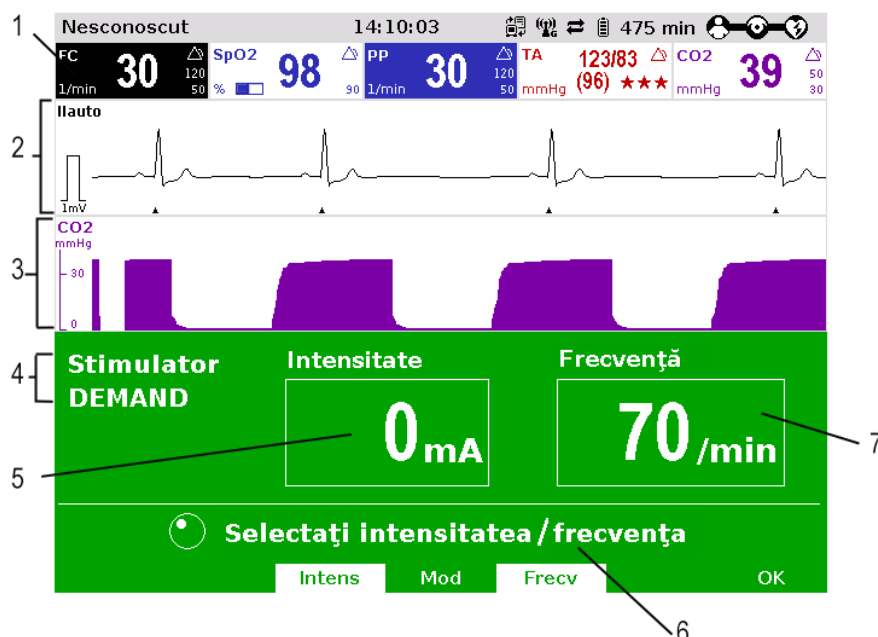


Fig. 5-15 Stimulator, pagină inițială

- 1 Zonă parametrării frecvență cardiacă
- 2 ECG curent (derivație II/DEauto)
- 3 Zonă configurabilă curbe
- 4 Modul de Stimulare cardiacă
- 5 Intensitatea selectată
- 6 Instrucțiuni de utilizare
- 7 Frecvența selectată

Notă

Stimulatorul cardiac pornește întotdeauna în modul de operare DEMAND.

Modul de Stimulare cardiacă DEMAND sau FIX

1. Dacă este recomandat modul de lucru FIX, apăsați tasta programabilă [Mod]. Dacă doriți să utilizați modul de operare DEMAND, conectați cablul de monitorizare ECG și continuați cu pasul 4.
2. Apăsați tasta programabilă [FIX], pentru a selecta modul de operare FIX.
3. Apăsați tasta programabilă [Frecv.] și selectați frecvența dorită cu ajutorul butonului rotativ.
4. Apăsați tasta programabilă [Intens.] și selectați intensitatea dorită cu ajutorul butonului rotativ.

Notă

Frecvența de stimulare poate fi reglată în pași de 5/min de la 30/min până la 150/min.

Notă

Intensitatea de stimulare poate fi reglată de la 0 la 10 mA și apoi în pași de 5 mA până la 150 mA.



Avertizare

Risc de efect terapeutic advers

Stimularea cardiacă începe imediat ce este selectată o intensitate mai mare de 0 mA.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Verificați în mod regulat eficiența stimulatorului cardiac prin măsurarea pulsului pacientului.

**Avertizare****Risc de terapie întârziată/Stimulator cardiac implantat!**

La pacienții cu un stimulator cardiac implantat, este posibil ca ritmul cardiac care poate fi defibrilat sau aritmiile să fie detectate numai în anumite limite.

Supravegheați permanent, cu atenție, pacienții cu stimulator implantat (Pacer). Verificați pulsul pacientului pentru a vă asigura că aparatul nu măsoară doar frecvența stimulatorului implantat.

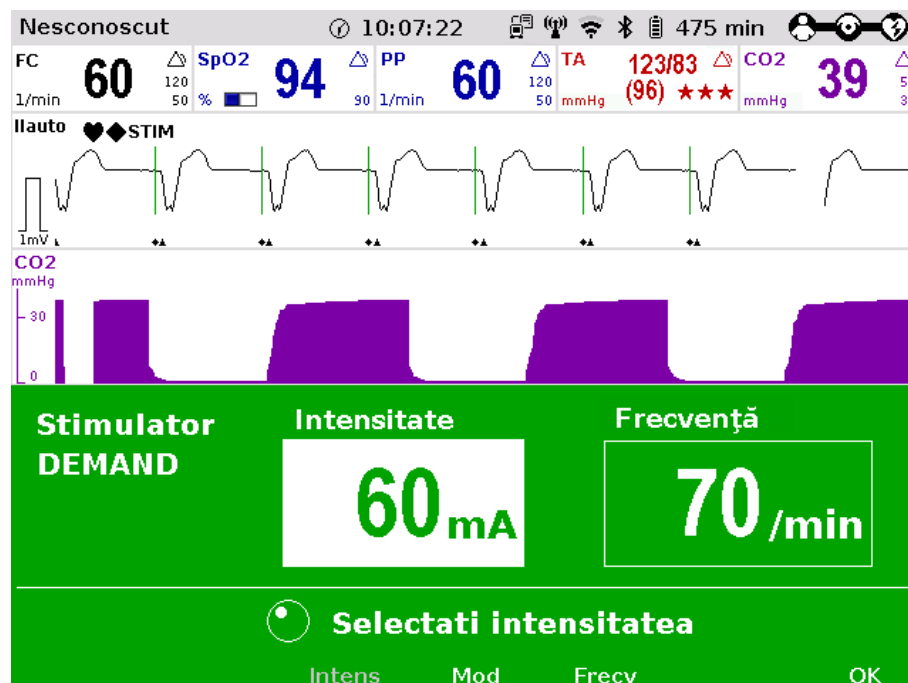


Fig. 5-16 Stimulator, selectarea intensității

Pauza stimulare

Dacă este necesar, apăsați tasta programabilă [Pauză] pentru a întrerupe stimularea. Confirmați mesajul *Pauza stimulare?*, apăsând tasta programabilă [Da].

Continuare stimulare

Dacă stimularea a fost întreruptă, apăsați tasta programabilă [Continuare stimulare] pentru a continua stimularea. Confirmați mesajul *Continuati stimularea?*, apăsând tasta programabilă [Da].

Oprește stimulare

Pentru a termina stimularea actuală, apăsați tasta programabilă [Oprit]. Răspundeți mesajului de confirmare *Opriți stimularea?* cu tasta programabilă [Da] pentru a termina stimularea și pentru a reseta stimularea (DEMAND, 0 mA, 70/min).

**Avertizare****Risc de terapie neadecvată**

Procedura descrisă mai jos este o recomandare de la producător. Utilizatorii calificați vor folosi tratamentul dorit pe propria răspundere.

Condiții preliminare:

- Modul DEMAND este accesat.
- Frecvență cardiacă este mai mare de 70/min
- Electrozii ECG sunt aplicați pe pacient, conectați la cablul ECG de monitorizare, iar acesta conectat la aparat.
- Electrozii de terapie corespunzători sunt conectați.

Funcția OVERDRIVE

1. Apăsați tasta **Stim.** pentru a activa funcția de stimulare cardiacă.
2. Apăsați tasta programabilă [Mod] pentru a ieși din modul de operare DEMAND.

3. Apăsați tasta programabilă [OVR] pentru a selecta funcția OVERDRIVE. Frecvența de stimulare va fi setată automat la o valoare imediat sub frecvența cardiacă a pacientului.
4. Apăsați tasta programabilă [Intens.] și selectați o intensitate între 60 și 100 mA.

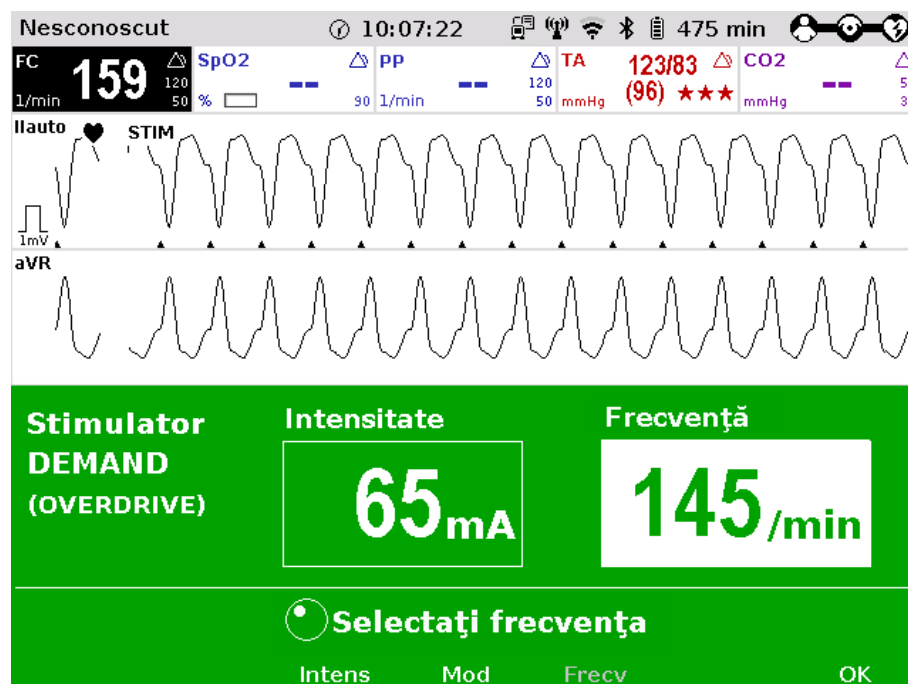


Fig. 5-17 Stimulator, funcția OVERDRIVE

5. Apăsați tasta programabilă [Frecv.] și creșteți treptat frecvența până când stimularea este regulată ("STIM" se aprinde intermitent în câmpul de curbe derivația II). Stimularea începe numai atunci când este depășită frecvența cardiacă a pacientului.
6. Dacă nu apare o contracție a mușchiului inimii după fiecare puls de stimulare, apăsați tasta programabilă [Intens.] și creșteți intensitatea până când se atinge pragul de stimulare și frecvența cardiacă este în pas cu frecvența de stimulare.
7. Apăsați tasta programabilă [Frecv.] și scădeți frecvența până când se atinge frecvența cardiacă dorită.
8. Dacă este necesar, repetați pasul 6 și 7.

Pauza stimulare

Dacă este necesar, apăsați tasta programabilă [Pauză] pentru a întrerupe stimularea. Confirmați mesajul **Pauza stimulare?**, apăsând tasta programabilă [Da].

Continuare stimulare

Dacă stimularea a fost întreruptă, apăsați tasta programabilă [Continuare stimulare] pentru a continua stimularea. Confirmați mesajul **Continuati stimularea?**, apăsând tasta programabilă [Da].

Oprire stimulare

Pentru a termina stimularea actuală, apăsați tasta programabilă [Oprit]. Răspundeți mesajului de confirmare **Opriți stimularea?** cu tasta programabilă [Da] pentru a termina stimularea și pentru a reseta stimularea (DEMAND, 0 mA, 70/min).

**Avertizare****Risc de terapie neadecvată**

Verificați în mod regulat eficiența stimulatorului cardiac prin măsurarea pulsului pacientului.

**Avertizare****Risc de aplicare a terapiei cu întârziere**

Dacă bateria modului defibrilator/stimulator este descărcată în modul de stimulare, în timp ce modulele operează separat, apare pe display un mesaj de avertizare "Baterie descarcata".

Dacă bateria modului defibrilator/stimulator este aproape descărcată și defibrilatorul/stimulatorul se va opri în curând, apare mesajul "Verificati stimulatorul".

În ambele cazuri, conectați imediat modulele mecanic sau conectați defibrilatorul/stimulatorul la o sursă de alimentare.

**Avertizare****Risc de aplicare a terapiei cu întârziere**

Dacă modulul de afișaj pierde conexiunea la rețea cu modulul defibrilator/stimulator în modul de stimulare cardiacă datorită distanței prea mari, acest lucru va fi indicat atât vizual cât și acustic și va apărea un mesaj de avertizare "Verificati stimulatorul". Stimularea cardiacă va continua, dar nu vor putea fi afișate alarmele și mesajele de eroare. În acest caz, modulele trebuie readuse în zona normală de acoperire sau re conectate mecanic unul la celălalt.

**Avertizare****Risc de șoc electric**

Toți cei patru electrozi ECG ai cablului de monitorizare ECG cu 4-poli trebuie conectați la pacient.

Dacă este folosit adițional și cablul complementar cu 6-poli pentru diagnostic, toți cei 6 electrozi trebuie să fie conectați la pacient și conectorul trebuie conectat la modulul conexiuni pacient. Nici un electrod nu trebuie să rămână neconectat.

Pentru motive de siguranță, dacă o defibrilare este efectuată cu padele de șoc, nu este permisă preconnectarea cablului complementar ECG cu 6 poli la modulul conexiuni pacient și nici un electrod nu trebuie atașat.

**Atenție****Risc posibil de aplicare a terapiei cu întârziere**

Nu utilizați Defibrilatorul/ Stimulatorul în afara razei de acțiune radio a modulului de afișaj/modul conexiuni pacient. Dacă nu este posibilă comutarea între modurile de terapie, aduceți modulele în raza de acțiune radio sau utilizați-le în modul compact.

Notă

Pentru a evita oprirea accidentală a defibrilatorului/stimulatorului, tasta **Pornit/oprit** trebuie apăsată cel puțin 3 secunde pentru oprire.

Notă

Dacă bateria din modulul de afișaj este înlocuită în timpul unei operații de stimulare, stimulatorul cardiac trebuie repornit.

5.6 Metronom

5.6.1 Informații despre Metronom

corpuls3 vine echipat cu un metronom (smartMetronome) care asistă utilizatorul în timpul RCP. Configurația metronomului a fost realizată în concordanță cu recomandările științifice curente ale asociațiilor internaționale pentru resuscitare.

Pornire automată Metronom

Utilizatorul OPERATOR poate configura pornirea automată a metronomului la activarea modului de defibrilare. Acest lucru poate fi configurat separat pentru modul AED și pentru modul manual (a se vedea capitolul 7.4.12. Configurarea Metronomului și rectie RCP (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 191).

corpuls3 emite o serie de sunete (configurabile) pentru compresie și ventilație prin intermediul difuzorului. Secvența de sunete semnalează utilizatorului cu ce ritm trebuie să efectueze compresiile toracice și când să aplice ventilația.

Sunt disponibile trei semnale sonore diferite:

- Sunet pentru compresie
- Sunet pentru ventilație
- Semnal sonor de reamintire privind ventilația (Vent. cont.)

Sunet pentru compresie

Sunetul pentru compresie constă într-o secvență ritmică de sunete. Compresiile toracice ar trebui să urmeze acest ritm. Pentru a semnaliza faza de ventilație care urmează, ultimele cinci semnale sonore de compresie au o tonalitate mai înaltă decât cele precedente.

Sunet pentru ventilație

Sunetul pentru ventilație constă într-o secvență de două sunete, care semnalează inspirația și expirația. Sunetul pentru ventilație este redat de două ori.

Semnal sonor de reamintire privind ventilația

Operatorul poate configura semnalul sonor de reamintire pentru modurile „Adult cont.” și „Copil cont.”. Semnalul sonor de reamintire este emis în funcție de frecvența de ventilație configurată de operator (Oprit: 8/min - 20/min în incremente de câte 1/min).

Notă

Configurația din fabrică pentru metronom este de 100 de compresii toracice pe minut. Această valoare poate fi modificată de persoana responsabilă de aparat (a se vedea capitolul 7.4.12 Configurarea Metronomului și rectie RCP (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 191).

Configurație Metronom

Metronomul are următoarele 6 configurări ce pot fi selectate în modul de defibrilare de la tasta programabilă din meniu:

Moduri metronom		Explicație
Oprit		Metronomul este deactivat.
Adult 30:2		Protocol standard de resuscitare pentru adulți Proportie: 30 de compresii toracice; 2 ventilații.
Adult cont.	Semnal sonor de reamintire privind ventilația (Vent. cont.)	Compresii toracice continue pentru adulți, (ex. dacă pacientul este intubat)
Copil 30:2		Protocolul standard de resuscitare pentru copii Proportie: 30 de compresii toracice; 2 ventilații.
Copil 15:2		Protocolul standard de resuscitare pentru copii Proportie: 15 de compresii toracice; 2 ventilații.
Copil cont.	Semnal sonor de reamintire privind ventilația (Vent. cont.)	Compresii toracice continue pentru copii, (ex. dacă pacientul este intubat)

Tabelul 5-2 Moduri metronom

5.6.2 Pornire Metronom

Pregătirea aparatului

Premisă: Aparatul este în modul de defibrilare AED sau manual.

1. Apăsați repetat tasta programabilă [Metronom] până când ați selectat modul dorit.

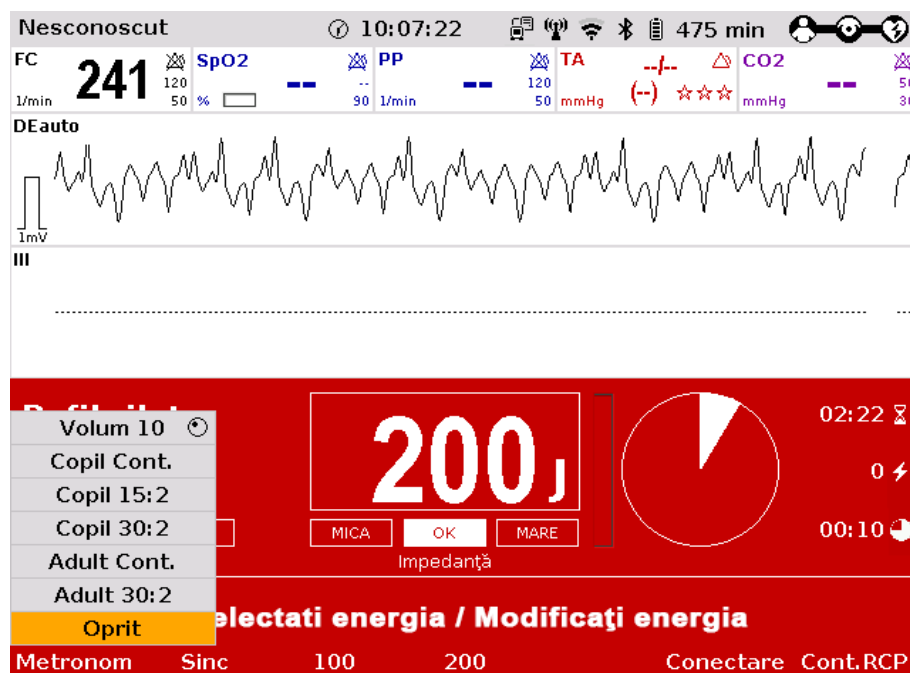


Fig. 5-18 Meniu contextual al tastei programabile Metronom

2. Pentru a schimba volumul semnalului metronomului, bifați câmpul "Volum" și confirmați prin apăsarea butonului rotativ.
3. Selectați volumul dorit prin rotirea butonului.
4. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați butonul rotativ.

Notă Dacă utilizatorul trece în modul de monitorizare în timpul RCP, funcția metronomului rămâne activă. Metronomul poate fi dezactivat de la tasta programabilă [Metr.Oprit].

Notă Tonul QRS /puls este dezactivat automat când funcția metronomului este activă.



Avertizare

Risc de aplicare a terapiei cu întârziere

Când aparatul este pregătit pentru șoc în modul AED sau manual, funcționarea metronomului este întreruptă.

Imediat după aplicarea șocului sau la 10 secunde după pregătirea pentru șoc fără a aplica șocul, metronomul revine la sunetul pentru compresie.



Atenție

Risc de aplicare a terapiei cu întârziere

În timpul analizei ECG în modul AED funcționarea metronomului este întreruptă. Dacă rezultatul analizei este negativ, metronomul revine la sunetul pentru compresii.



Atenție

Risc de aplicare a terapiei cu întârziere

Prin selectarea modului stimulator, metronomul este dezactivat.

5.7 Reacție RCP

5.7.1 Informații despre reacția RCP (dispozitive până la 11.06.2022)

Dacă se folosește un senzor corPatch CPR, frecvența și profunzimea compresiunilor toracice pot fi măsurate cu ajutorul corpuls3. În timpul resuscitării, utilizatorii primesc informații importante cu privire la calitatea compresiilor toracice actuale, astfel încât să poată reacționa imediat și să ia măsuri corespunzătoare.

Printre informațiile respective sunt afișate frecvența actuală, precum și curba de evoluție a compresiilor toracice actuale. Mesajele audio și text ca și culoarea barelor în curba RCP avertizează utilizatorul dacă compresia este suficientă (bare verzi) sau poate să fie optimizată (bare roșii).

Pentru aceasta, sunt disponibile trei mesaje diferite vocale și text:

- "Apăsați mai puternic"
- "Apăsare corectă"
- "Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei"

Mesaj acustic și text "Apăsați mai puternic" sunt emise în cazul în care adâncimea recomandată de comprimare a toracelui nu a fost atinsă. Se repetă la un interval de 7 secunde, până când adâncimea recomandată de compresii toracice a fost atinsă sau depășită și mesajul acustic și text "Apăsare corectă" este afișat. De asemenea, dacă adâncimea de compresie nu a fost atinsă, este redat mesajul vocal și textual „Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei”, pentru a-i reaminti utilizatorului să decompresie toracele. Acesta poate fi dezactivat în meniul de dialog "Defib - Reacție RCP". Mesajul "Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei" este emis la intervale fixe ca un memento pentru recalibrarea senzorului.

Mesaj Utilizatorul OPERATOR poate dezactiva mesajul acustic "Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei" (a se vedea capitolul 7.4.12 Configurarea Metronomului și reacție RCP (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 191).

"Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei"

Mesajele acustice și text nu vor fi emise, dacă

- metronomul este în faza de ventilație,
- în timpul analizei ECG în modul AED,
- aparatul este pregătit pentru livrarea unui șoc sau
- resuscitarea s-a încheiat.

Rezumat corPatch CPR (buletin tipărit)

După instalarea senzorului de reacție corPatch CPR, corpuls3 va calcula și salva, în baza de date, o evaluare statistică. Dacă utilizatorul OPERATOR a activat această opțiune (a se vedea capitolul 7.4.12 Configurarea Metronomului și reacție RCP (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 191), rezumat corPatch CPR va fi tipărit de corpuls3 din meniul principal sau din managerul de misiuni, permițând astfel o analiză directă a datelor misiunii de către utilizatori. Buletinul tipărit conține diferiți parametri de calitate și reprezentări grafice referitoare la misiunea de resuscitare.

Dacă este necesar, unitatea de măsură folosită pot fi ajustate în meniurile de context și din meniul de configurare.

Notă Sistemul reacție RCP este disponibil atât în modurile AED și defibrilarea manuală, cât și în modul de monitorizare (configurabil).

Notă Utilizarea sistemului de reacție RCP nu este recomandată pentru pacienții cu o greutate mai mică de 20 kg.

Notă Sistemul de reacție RCP este disponibil la dispozitivele începând din mai 2013 până la 11.06.2022. Dispozitivele mai vechi pot fi adaptate. Pentru informații suplimentare, vă rugăm contactați partenerii dvs. de vânzări și service.

Notă Sistemul autotest RCP (accesibil nivelului de utilizare OPERATOR) verifică doar funcționarea modului RCP, nu și cea a senzorului/cablului intermediar.

Notă Senzorul corPatch CPR este un articol de unică folosință.

Notă Senzorul corPatch CPR este protejat de unul sau mai multe patente U.S.A.: 7,074,199; 7,108,665; 7,429,250; 8,147,433; 7,220,235.

**Avertizare****Risc de șoc electric**

Pentru a garanta protecția la defibrilare pentru pacienți, utilizatorii trebuie să folosească exclusiv accesorii indicate în lista cu "Accesorii Autorizate".

**Atenție****Risc de terapie neadecvată**

Compresiunile toracice care depășesc adâncimea recomandată sunt afișate, de asemenea, cu verde.

**Atenție****Risc de terapie neadecvată**

Detectarea frecvenței și profunzimii comprimării toracelui poate fi compromisă prin vibrații.

**Atenție****Risc de terapie neadecvată**

Nu utilizați senzorii corPatch CPR, dacă

- ambalajul este deteriorat sau deschis;
- data de expirare indicată pe ambalaj este depășită;
- senzorul este deteriorat.

**Atenție****Risc de iritații ale pielii**

Senzorii corPatch CPR utilizați trebuie înlocuiți de un senzor nou corPatch CPR, cel târziu după 24 de ore, pentru a evita efecte secundare ca înroșirea și iritarea pielii.

**Atenție****Risc de terapie neadecvată**

Starea pacientului trebuie să fie evaluată de către utilizatori, independent de sistemul de Reacție RCP.

**Avertizare****Risc de terapie neadecvată**

În timpul fazei dintre comprimări, utilizatorul trebuie să se asigure că eliberează complet presiunea de pe torace. În caz contrar, sistemul poate da rezultate fals negative.

5.7.2 Pregătirea sistemului de reacție RCP (dispozitivele până la 11.06.2022)

Utilizarea senzorului corPatch CPR este descrisă în cele ce urmează.

1. Conectați senzorul corPatch CPR (elementul 1), la cablul intermediar corPatch CPR (elementul 2), care este conectat la modulul conexiuni pacient.

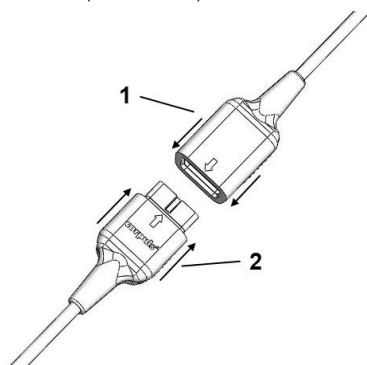


Fig. 5-19 Conectarea senzorului corPatch CPR la cablul intermediar corPatch CPR

2. Rupeți pachetul senzorului de corPatch CPR de-a lungul marcăjele.
3. Îndepărtați folia protectoare de la senzorul corPatch RCP, astfel încât senzorul corPatch RCP poate fi atașat la toracele pacientului după cum se arată în ilustrare.

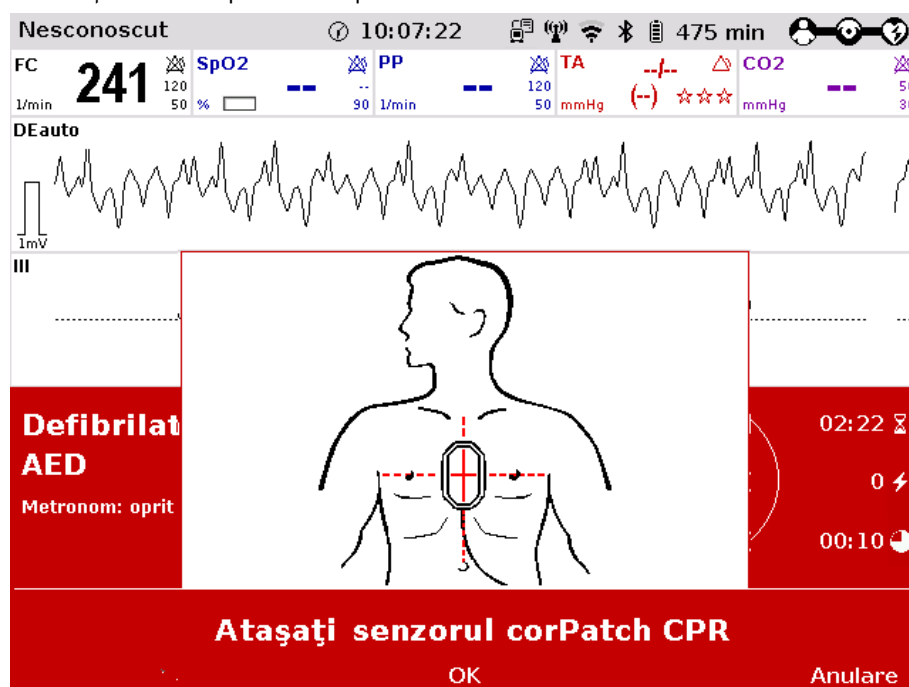


Fig. 5-20 Reacție RCP, atașarea senzorului corPatch CPR

5.7.3 Utilizarea sistemului de reacție RCP (dispozitive până la 11.06.2022)

Cerință preliminară: Aparatul este pornit în modul manual de defibrilare.

Sistemul Reacție RCP pornește automat atunci când se aplică senzorul corPatch CPR. Sunt afișate o imagine și un mesaj, care prezintă poziția recomandată pentru amplasarea senzorului corPatch CPR (vezi Fig. 5-20). Pentru a închide mesajul, apăsați tasta programabilă [OK]. Afișarea mesajelor de ajutor privind aplicarea senzorului poate fi dezactivată de către utilizatorul OPERATOR.

1. Dacă este necesar, selectați un câmp de curbă pentru afișarea compresiei (RCP) și accesați meniul contextual al curbei.
2. Alocați curba RCP în câmpul curbei selectate.
3. Dacă este necesar, selectați un parametru pentru afișarea frecvenței RCP și accesați meniul contextual al parametrului.
4. Alocați frecvența RCP la câmpul parametru selectat.

5. Dacă este necesar, selectați în meniul principal "Defib" ► "RCP" și ajustați configurările sistemului Reacție RCP.

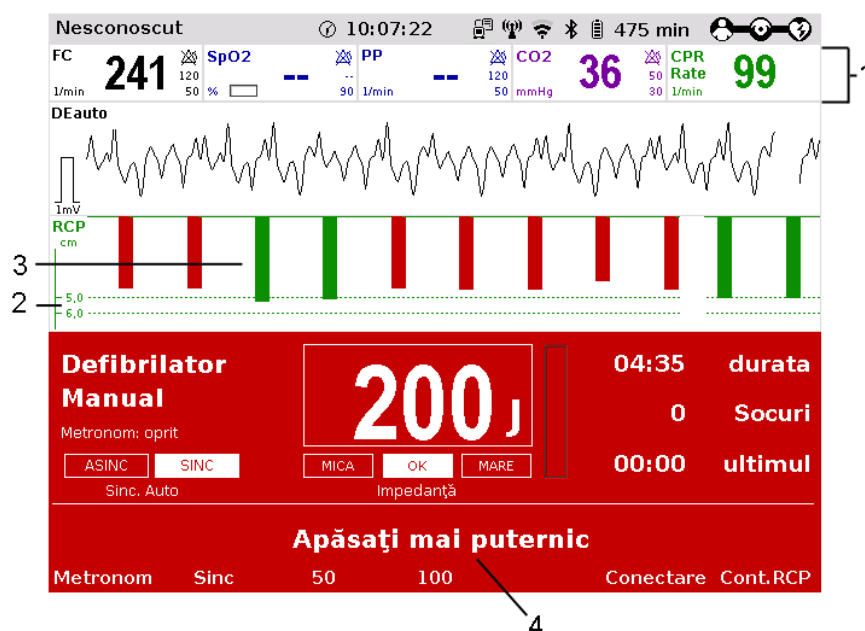


Fig. 5-21 Reacție RCP, senzor corPatch CPR

- 1 Zonă parametrilor frecvență RCP
- 2 Domeniul de referință pentru compresii
- 3 Câmp curbă RCP
- 4 Instrucțiuni de utilizare

Notă Dacă este necesar, unitatea de măsură folosită și domeniul de referință pentru adâncimea de compresie (standard sau redusă) pot fi modificate în meniul contextual al curbei. Unitatea de măsură folosită poate fi, de asemenea, ajustată în meniul de configurare.

Notă În afara domeniului de măsură (70/min - 150/min) Frecvența RCP arată valori invalide: două linii în câmpul parametru și o linie întreruptă în câmpul de curbă.



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Compresiunile toracice care depășesc adâncimea recomandată sunt afișate, de asemenea, cu verde.



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Detectarea frecvenței și profunzimii comprimării toracelui poate fi compromisă prin vibrații.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

În timpul fazei dintre comprimări, utilizatorul trebuie să se asigure că eliberează complet presiunea de pe torace. În caz contrar, sistemul poate da rezultate fals negative.

5.7.4 Rezumat RCP corPatch (dispozitivele până la 11.06.2022)

Din managerul de misiuni al corpuls3 poate fi tipărit un buletin de evaluare retrospectivă a acțiunii RCP. Buletinul tipărit conține diferiți parametri de calitate și reprezentări grafice referitoare la misiunea de resuscitare.

Opțiunea poate fi dezactivat de utilizatorul OPERATOR.

5.7.5 Informații despre reacția primeCPR

Dacă se folosește un senzor primeCPR, frecvența și profunzimea compresiunilor toracice pot fi măsurate cu ajutorul corpuls3. În timpul resuscitării, utilizatorii primesc informații importante cu privire la calitatea compresiilor toracice actuale, astfel încât să poată reacționa imediat și să ia măsuri corespunzătoare.

Printre informațiile respective sunt afișate frecvența actuală, precum și curba de evoluție a compresiilor toracice actuale. Mesajele audio și text, precum și culoarea barelor de pe curba RCP avertizează utilizatorul dacă calitatea compresiilor toracice se încadrează sau nu în intervalul țintă (bare verzi - în intervalul țintă, bare roșii - compresie prea superficială, bare galbene - compresie prea adâncă).

Pentru aceasta, sunt disponibile trei mesaje diferite vocale și text:

- "Apăsați mai puternic"
- "Apăsare corectă"
- "Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei"

Mesaj acustic și text "Apăsați mai puternic" sunt emise în cazul în care adâncimea recomandată de comprimare a toracelui nu a fost atinsă. Se repetă la un interval de 6 secunde, până când adâncimea recomandată de compresii toracice a fost atinsă sau depășită și mesajul acustic și text "Apăsare corectă" este afișat. De asemenea, dacă adâncimea de compresie nu a fost atinsă, este redat mesajul vocal și textual „Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei”, pentru a-i reaminti utilizatorului să decompime toracele. Acesta poate fi dezactivat în meniul de dialog "Defib - Reacție RCP".

Mesaj

"Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei"

Utilizatorul OPERATOR poate dezactiva mesajul acustic "Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei" (a se vedea capitolul 7.4.12 Configurarea Metronomului și reacție RCP (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 191).

Mesajele acustice și text nu vor fi emise, dacă

- metronomul este în faza de ventilație,
- în timpul analizei ECG în modul AED,
- aparatul este pregătit pentru livrarea unui șoc sau
- resuscitarea s-a încheiat.

Rezumat primeCPR (buletin tipărit)

După instalarea senzorului primeCPR corpuls3 va calcula și salva, în baza de date, o evaluare statistică. Dacă utilizatorul OPERATOR a activat această opțiune (a se vedea capitolul 7.4.12 Configurarea Metronomului și reacție RCP (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 191), rezumat primeCPR va fi tipărit de corpuls3 din meniul principal sau din managerul de misiuni, permițând astfel o analiză directă a datelor misiunii de către utilizatori. Buletinul tipărit conține diferiți parametri de calitate și reprezentări grafice referitoare la misiunea de resuscitare.

Dacă este necesar, unitatea de măsură folosită pot fi ajustate în meniurile de context și din meniul de configurare.

Notă Pentru pacienții cu o greutate corporală de sub 25 kg, utilizarea senzorului de reacție primeCPR (P/N 04235.4) nu este recomandată.

Notă Sistemul reacție RCP este disponibil atât în modurile AED și defibrilarea manuală, cât și în modul de monitorizare (configurabil).

Notă Sistemul de reacție primeCPR este disponibil la dispozitive începând din ianuarie 2023. Este necesară versiunea de software REL-4.3.0 sau o versiune ulterioară. Dispozitivele mai vechi pot fi adaptate. Pentru informații suplimentare, vă rugăm contactați partenerii dvs. de vânzări și service.

Notă Sistemul autotest RCP (accesibil la nivelul de utilizare OPERATOR) verifică doar funcționarea modului de reacție primeCPR, nu și cea a senzorului primeCPR.



Avertisment

Risc de șoc electric

Pentru a garanta protecția la defibrilare pentru pacienți, utilizatorii trebuie să folosească exclusiv accesorii indicate în lista cu "Accesorii Autorizate".



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Detectarea frecvenței și profunzimii comprimării toracelui poate fi compromisă prin vibrații.



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Starea pacientului trebuie să fie evaluată de către utilizatori, independent de sistemul de Reacție RCP.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

În timpul fazei dintre comprimări, utilizatorul trebuie să se asigure că eliberează complet presiunea de pe torace. În caz contrar, sistemul poate da rezultate fals negative.

5.7.6 Pregătirea sistemului de reacție primeCPR

Cu sistemul de reacție primeCPR trebuie utilizat un senzor primeCPR. Utilizați numai senzori indicate în lista de "Accesorii Autorizate". (capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

Pentru utilizarea senzorului de reacție primeCPR (P/N 04235.4), citiți manualul de utilizare separat (P/N 04230.02) sau anexa P. Pentru utilizarea altor senzori, citiți manualul de utilizare corespunzător senzorilor respectivi.

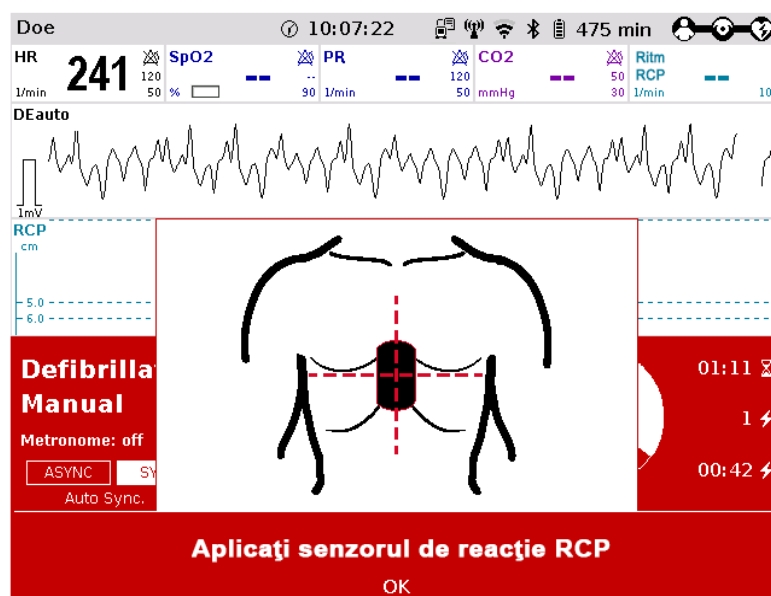


Fig. 5-22 Pictogramă pentru aplicarea senzorului primeCPR

5.7.7 Utilizare Sistemului de Reacție RCP

Condiție prealabilă: Dispozitivul este activat, iar în modul de monitorizare, modul de defibrilare AED sau modul de defibrilare manuală, sunt afișate cel puțin curba parametrului „CPR” sau câmpul parametrului „CPR Rate” (Rată CPR) (configurabil).

Sistemul Reacție RCP pornește automat atunci când se aplică senzorul primeCPR. Dacă opțiunea este instalată, iar dispozitivul este în modul de defibrilare AED sau de defibrilare manuală, însă senzorul nu este conectat sau nu este aplicat pe pacient, apar o pictogramă și o instrucțiune privind aplicarea, care îi solicită utilizatorului să aplice sistemul de reacție.

Fig. 5-22 prezintă așezarea recomandată a senzorului primeCPR. Pentru a închide mesajul, apăsați tasta programabilă [OK]. Afișarea mesajelor de ajutor privind aplicarea senzopului poate fi dezactivată de către utilizatorul OPERATOR.

1. Dacă este necesar, selectați un câmp de curbă pentru afișarea compresiilor (RCP) și accesați meniul contextual al curbei. Alocați curba RCP în câmpul curbei selectate.
2. Dacă este necesar, selectați un parametru pentru afișarea frecvenței RCP și accesați meniul contextual al arametrului. Alocați frecvența RCP la câmpul parametru selectat.
3. Dacă este necesar, selectați în meniul principal "Defib" ► "RCP" și ajustați configurările sistemului Reacție RCP.

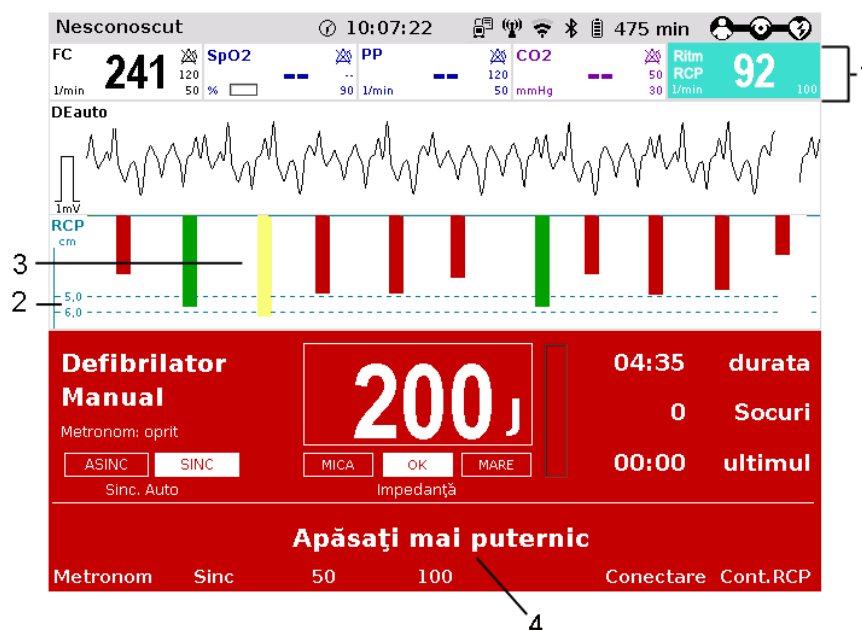


Fig. 5-23 Reacție RCP

- 1 Zonă parametrului frecvență RCP
- 2 Domeniul de referință pentru compresii
- 3 Câmp curbă RCP
- 4 Instrucțiuni de utilizare

Camp curba În câmpul de curbă sunt afișate bare roșii, galbene și verzi, care corespund adâncimii de compresie. Barele roșii indică faptul că utilizatorul aplică compresii prea superficiale. Barele verzi indică faptul că compresiile aplicate de utilizator se încadrează în intervalul țintă. Barele galbene indică faptul că utilizatorul aplică compresii prea adânci. Intervalul de adâncime a compresiilor poate fi selectat prin intermediul meniului contextual de curbe, separat pentru adulți și separat pentru copii.

Intervalul țintă Intervalul țintă (Fig. 5-24, articolul 3) este ritmul de metronom configurat de utilizatorul OPERATOR (consultați capitolul 7.4.12 Configurarea Metronomului și reacție RCP (Persoane responsabile de aparat), pagina 191).



Fig. 5-24 Zonă parametrului frecvență RCP

- 1 Frecvența compresiunilor
- 2 Intervalul țintă

Câmpul inversat În cazul unei abateri de ± 5 compresii per minut (1/min) față de ritmul țintă, câmpul de parametri va fi inversat (consultați Fig. 5-24).

Notă Dacă este necesar, unitatea de măsură folosită și domeniul de referință pentru adâncimea de compresie (standard sau redusă) pot fi modificate în meniul contextual al curbei. Unitatea de măsură folosită poate fi, de asemenea, ajustată în meniul de configurare.

În afara domeniului de măsură (1/min - 160/min) Frecvența RCP arată valori invalide: două linii în câmpul parametru și o linie întreruptă în câmpul de curbă.



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Detectarea frecvenței și profunzimii comprimării toracelui poate fi compromisă prin vibrații.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

În timpul fazei dintre comprimări, utilizatorul trebuie să se asigure că eliberează complet presiunea de pe torace. În caz contrar, sistemul poate da rezultate fals negative.

5.7.8 Rezumat primeCPR

Din managerul de misiuni al corpuls3 poate fi tipărit un buletin de evaluare retrospectivă a acțiunii RCP. Buletinul tipărit conține diferiți parametri de calitate și reprezentări grafice referitoare la misiunea de resuscitare.

Opțiunea poate fi dezactivat de utilizatorul OPERATOR.

5.7.9 preShock CPR

Utilizator OPERATOR (Persoana responsabilă de aparat) poate configura o fază preShock CPR (preșoc) (a se vedea capitolul 7.4.4 Configurarea funcției de defibrilarea (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 179). Prin această funcție, utilizatorul poate efectua un număr de compresii după analiza AED (dacă a fost detectat un ritm șocabil) înainte ca șocul de defibrilare să fie aplicat.

Prin acest procedeu, pauza preșoc este mai scurtă și șansele de reușită ale aplicării șocului cresc.

Mesajul pentru faza de preShock CPR este doar vizual.

Notă Imediat după terminarea procesului de încărcare va fi emis semnalul de pregătit pentru eliberare soc.

Utilizatorul va trebui să efectueze numărul prestabilit de compresii până când defibrilatorul va solicita eliberarea șocului.

Notă Dacă există o legătură între corpuls3 și corpuls cpr faza preShock CPR este întotdeauna 8 s, independent de cât timp a fost configurată faza preShock CPR de către operator.

Notă Faza de RCP preșoc nu trebuie întreruptă.



Avertizare

Risc de șoc electric

Înainte de eliberarea șocului asigurați-vă că nu există riscuri pentru utilizatori sau alte persoane. Șocul eliberat de defibrilator poate duce la aritmii, fibrilație ventriculară sau asistolie.

5.8 Afișarea Parametrilor corpuls cpr

Dacă corpuls3 este conectat prin Bluetooth cu un corpuls cpr următorii parametri pot fi afișați în câmpurile de parametri ale corpuls3:

- Mod mCPR
- Adâncimea compresiunii mCPR
- Frecvență mCPR și
- Nivelul de încărcare a acumulatorului corpuls cpr

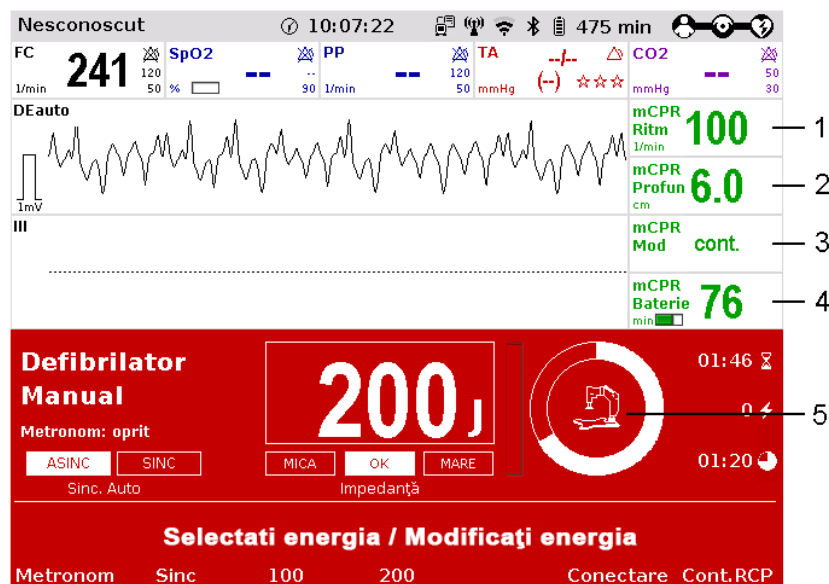


Fig. 5-25 Afișarea parametrilor corpuls cpr

- 1 Frecvență mCPR
- 2 Adâncimea compresiunii mCPR
- 3 Mod mCPR
- 4 Nivelul de încărcare a acumulatorului corpuls cpr
- 5 Simbol pentru corpuls cpr conectat

5.9 Terapie cu compresii sincronizate, utilizând corpuls cpr

Terapia cu compresii sincronizate, utilizând corpuls cpr contribuie la optimizarea fluxului de lucru de resuscitare. De asemenea, este posibil să se controleze corpuls cpr prin corpuls3 pentru a obține timpi de întrerupere și mai scurți și, prin urmare, o coordonare optimă a ambelor dispozitive. Utilizatorul poate controla sau configura corpuls cpr în mod direct în orice moment.



Avertizare

Aplicare întârziată a terapiei datorită incompatibilităților!

Terapia cu compresii toracice sincronizate poate fi implementată doar în combinație cu un aparat corpuls cpr, deoarece nu este posibilă conectarea altor aparate de compresii toracice.



Avertizare

Terapie întârziată din cauza comunicării necorespunzătoare între dispozitive!

Dacă nu există, sau există o comunicare defectuoasă între corpuls3 și corpuls cpr (operare prin corpuls3), va fi afișată alarma "Verificați corpuls cpr" (vezi și capitolul 11.1 Alarme aparat pagina 244).

Dacă eroarea nu poate fi remediată prompt, ambele dispozitive trebuie operate manual.

**Atenție****RCP mecanic (mCPR) inefficient!**

Un șoc de defibrilare poate determina pacientul să alunece și, prin urmare la modificarea punctului de compresie, ceea ce poate duce la o terapie mCPR inefficientă.

Utilizatorul trebuie să observe întotdeauna pacientul și să corecteze poziția pistonului (ștampilei) dacă este necesar.

**Atenție****Leziuni prin strivire din cauza pistonului (adaptorul de terapie) corpuls cpr!**

Dacă este configurat corespunzător, corpuls cpr efectuează compresii preShock CPR timp de 8 s, se oprește pentru aplicarea șocului și apoi reîncepe automat compresiile. Poate duce la rănirea utilizatorului sau a pacientului.

Utilizatorul trebuie să fie conștient de setările actuale și să evite patrunderea în zona de acțiune a pistonului atunci când terapia este în curs.

Pentru a efectua terapie cu compresii sincronizate, utilizând corpuls cpr, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

- corpuls cpr și corpuls3 sunt pornite și conectate prin Bluetooth (a se vedea capitolul 9.5.6 Conexiunea Bluetooth cu corpuls CPR, pagina 224).
- Pacientul este în poziție de terapie, adică poziționat sub corpuls cpr, pârgă de blocare a fost deschisă și închisă (a se vedea și manualul de utilizare al corpuls cpr).
- Pacientul este pregătit (a se vedea capitolul 5.2 Pregătirea Pacientului pentru defibrilare, cardioversie și Terapie de Stimulare, pagina 69).
- Electrozii de terapie sunt pregătiți și amplasați pe pacient.

5.9.1 Controlul Terapiei corpuls cpr prin corpuls3

Condiții preliminare: Pacientul este în poziție de terapie, adică poziționat sub corpuls cpr, pârgă de blocare a fost deschisă și închisă (a se vedea și manualul de utilizare al corpuls cpr). corpuls3 este în modul de defibrilare (AED/Manual) și este conectat la corpuls cpr.

Începerea terapiei

1. Apăsați tasta programabilă [Start mCPR].
corpuls cpr începe terapia.

Întreruperea/oprirea terapiei

2. Apăsați tasta programabilă [Stop mCPR].
corpuls cpr întrerupe terapia.

5.9.2 Configurarea parametrilor terapiei corpuls cpr

Condiții preliminare: corpuls3 este în modul de defibrilare (AED/Manual) și este conectat la corpuls cpr.

Notă

Parametrii terapiei de ai corpuls cpr pot fi modificați doar pas cu pas prin intermediul tastelor programabile. În acest scop nu poate fi utilizat butonul rotativ.

Modificarea adâncimii de compresie**Modificarea frecvenței de compresie****Schimbarea modului de terapie**

1. Apăsați tasta programabilă [Conf.mCPR].
2. Apăsați tasta programabilă [Profundime].
3. Setăți adâncimea de compresie necesară apăsând tastele soft [+] și [-].
4. Apăsați tasta programabilă [Ritm].
5. Setăți frecvența de compresie necesară apăsând tastele soft [+] și [-].
6. Apăsați tasta programabilă [Mod].
7. Setăți modul de terapie necesar apăsând tastele soft [+] și [-].
8. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Închide].

5.9.3 Terapie cu compresii sincronizate, în modul AED

Notă Dacă există o legătură între corpuls3 și corpuls cpr faza preShock CPR este întotdeauna 8 s, independent de cât timp a fost configurată faza preShock CPR de către operator.

AED

1. Pentru a porni modul AED, apăsați tasta **AED**.
2. Dacă este configurat, selectați nivelul de energie dorit cu butonul rotativ sau prin tastele programabile și confirmați prin apăsarea butonului rotativ (a se vedea capitolul 7.4.4 Configurarea funcției de defibrilarea (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 179).

Analiza

3. Pentru a porni analiza ECG, apăsați tasta **Analiză**.
Dacă corpuls cpr este în funcțiune în acest moment, terapia va fi întrerupută pentru analiză.

Dacă este detectat un ritm șocabil și este configurată preShock CPR, corpuls cpr efectuează automat compresii preShock CPR timp de 8 s și întrerupe compresiile, dacă utilizatorul ține apăsată tasta Shock pentru a elibera șocul.

Dacă șocul a fost livrat cu succes, apare mesajul "Soc livrat" și corpuls cpr reia terapia.

Notă Dacă tasta de șoc este apăsată prea scurt, corpuls cpr se oprește doar pentru o perioadă scurtă de timp și continuă compresiile toracelui după ce tasta de șoc este eliberată.

5.9.4 Terapie cu compresii sincronizate, în modul Manual

Manual

1. Pentru a porni modul de defibrilarea manual, apăsați tasta **Manual**.
2. Selectați nivelul de energie dorit cu butonul rotativ sau prin tastele programabile și confirmați prin apăsarea butonului rotativ.
3. Dacă corpuls cpr este în funcțiune în acest moment, apăsați tasta programabilă [Stop mCPR]. corpuls cpr oprește terapia. Este afișat mesajul "Evaluati ritmul cardiac".
4. Analizați ritmul cardiac.
 - b) Dacă este detectat un ritm care necesită aplicarea șocului, apăsați tasta programabilă [Start mCPR].
 - c) Dacă este detectat un ritm care **nu** necesită aplicarea șocului, apăsați tasta programabilă [Cont.RCP].corpuls cpr reîncepe terapia. Este afișat mesajul "Dispozitivul efectuează compresii toracice".

Încarcare

5. Pentru încărcarea defibrilatorului, apăsați tasta **Încarcă**.
6. Țineți apăsată tasta **Șoc** sau ambele butoane ale padelelor, până când șocul a fost livrat. corpuls cpr se oprește în poziție neutră până când șocul este aplicat.
Dacă șocul a fost livrat cu succes, apare mesajul "Soc livrat" și corpuls cpr reia terapia.

Notă Dacă tasta de șoc este apăsată prea scurt, corpuls cpr se oprește doar pentru o perioadă scurtă de timp și continuă compresiile toracelui după ce tasta de șoc este eliberată.

6 Utilizare – monitorizare și diagnostic

6.1 Informații despre monitorizare și diagnostic

corpuls3 oferă opțiuni complete pentru monitorizarea funcțiilor vitale și diagnosticul pacienților în starea critică.

Aparatul intră automat în modul de monitorizare când este pornit. Trecerea de la funcțiile terapeutice la modul de monitorizare se face prin apăsarea tastei **Monitor**.

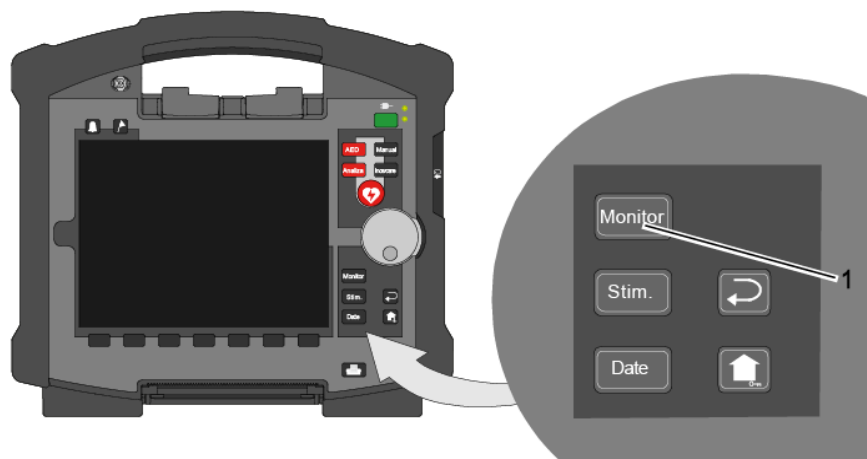


Fig. 6-1 Selectarea funcției de monitorizare și diagnostic

1 Tasta Monitor

6.2 Evoluții monitorizare

Tastă programabilă [Evoluție]

Tasta programabilă [Evoluție] deschide un meniu contextual tastelor programabilă. Utilizatorul poate alege între modul de vizualizare care afișează curbele de evoluție a parametrilor vitali din momentul pornirii aparatului ("Grafic") sau evoluția valorilor sub formă de tabel ("Tabel").

În modul de vizualizare a evoluției pot fi afișate până la 6 curbe (în mod implicit sunt afișați parametrii HR, SpO2, PR și NIBP). Parametri afișați, sau intervalul de timp (Auto, 30 - 480 min.) în care sunt afișate evoluțiile, pot fi modificate prin meniul contextual al curbei. Afișarea evoluției sub formă de tabel poate fi activată și din browserul misiunii (a se vedea capitolul 8.5.2 Lista misiuni, pagina 201).

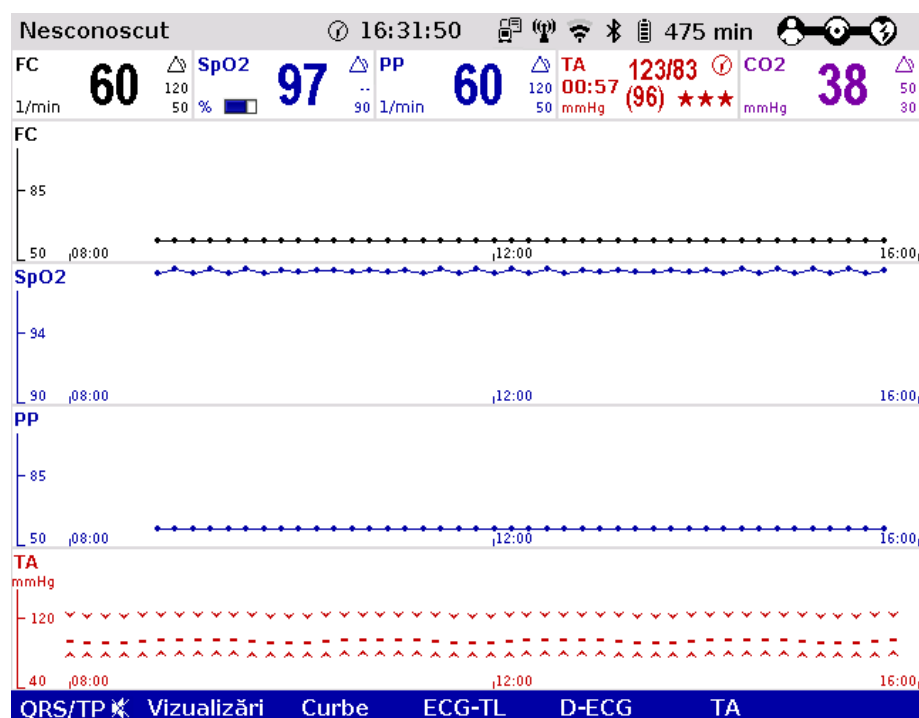


Fig. 6-2 Curbe evoluite

Alți parametri pot fi selectați din meniul de selecție curbe. Pentru a reveni la afișarea curbelor în timp real apăsați tasta programabilă [Curbe], sau unul din butoanele **Monitor**, **Înapoi** sau **Acasă**.

Curbele de evoluție și tabelul de evoluție sunt tipărite în mod implicit în protocol. Pentru a tipări curbele de evoluție și/sau tabelul de evoluție selectați în meniul principal "Imprimantă" ► "Pagină Evoluție".

Transferul bazei de date de evoluție

corpuls3 permite transferarea întregii baze de date de evoluție către corpuls.mission **LIVE**. Astfel medicul consultant care utilizează corpuls.mission **LIVE** poate vizualiza întreaga evoluție și să aibă o imagine clară a stării pacientului.

Dimensiunea câmpurilor parametri în modul Evoluție

Chiar dacă modurile "4 mare", "6 mare" sau "8 mare" au fost selectate în modul de monitorizare, în modul evoluție câmpurile de parametri "Mari" vor fi afișate la dimensiunea lor normală.

6.3 Monitorizare ECG

6.3.1 Informații despre monitorizarea ECG

Funcția de monitorizare ECG a corpuls3 permite monitorizarea de rutină a frecvenței cardiace și a ritmului cardiac. Alarmerile configurabile atrag atenția utilizatorului asupra schimbărilor în ritmul ECG. Pentru a înregistra ECG ca parte a monitorizării este necesar un cablu de monitorizare cu 4 fire sau electrozi corPatch.

Cu ajutorul cablului de monitorizare ECG cu 4 fire, pot fi înregistrate și afișate pe ecran derivațiile bipolare ale membrilor conform Einthoven (I, II, III) și derivațiile unipolare ale membrilor conform Goldberger (aVR, aVL, aVF). Este posibilă afișarea simultană a maximum 6 curbe ECG.

Notă Impulsurile stimulatoarelor interne sunt rejectate de dispozitiv conform informațiilor din Tabelul A-17, pagina 307. În cazul formelor de undă care variază, pot apărea artefacte în semnalul ECG.

Notă Dacă stimulatorul extern al corpuls3 este activ, funcția de rejecție a impulsurilor de stimulare este modificată și recunoașterea impulsurilor stimulare interne este limitată.

Notă Pentru o suprimare fiabilă a impulsurilor de stimulare, trebuie utilizat cablul de monitorizare ECG cu 4 fire.

Notă În derivația DE nu poate fi efectuată recunoașterea stimulatoarelor interne, deoarece curba ECG DE nu poate afișa impulsurile stimulatoarelor.

**Avertizare****Risc de șoc electric**

Pentru a garanta protecția la defibrilare pentru pacienți, utilizatorii trebuie să folosească exclusiv accesorii indicate în lista cu "Accesorii Autorizate" (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

**Avertizare****Niciun pacient monitorizat**

Utilizarea în paralel a unui neurostimulator poate modifica sau suprima complet afișarea ECG-ului. În unele cazuri, ECG-ul poate afișa în mod eronat ECG-ul stimulatorului cardiac implantat.

**Avertizare****Risc de terapie întârziată/Stimulator cardiac implantat!**

La pacienții cu un stimulator cardiac implantat, este posibil ca ritmul cardiac care poate fi defibrilat sau aritmiile să fie detectate numai în anumite limite.

Supravegheați permanent, cu atenție, pacienții cu stimulator implantat (Pacer). Verificați pulsul pacientului pentru a vă asigura că aparatul nu măsoară doar frecvența stimulatorului implantat.

Pentru a verifica funcționalitatea cablurilor ECG, este recomandată utilizarea dispozitivului de test opțional pentru cabluri ECG (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

Notă

Curba de depolarizare are o distribuție spațială, și de aceea începutul curbei nu este vizibil în toate derivațiile în același timp. Secțiunile izoelectrice de la începutul complexului QRS sunt considerate ca parte a următoarei unde semnificative. În mod analog segmentele izoelectrice de la sfârșitul complexului QRS sunt incorporate în unda semnificativă anterioară.

6.3.2 Codul culorilor curbe ECG

Se aplică două coduri de culoare pentru cablurile ECG în conformitate cu IEC 60601-2-25. În Europa se folosește în general codul 1 și în SUA codul 2.

Derivație	CODUL 1 (folosit de obicei în Europa)		CODUL 2 (folosit de obicei în SUA)	
	Etichetare electrozi	Codul culorilor	Etichetare electrozi	Codul culorilor
Extremități (după Einthoven și Goldberger)	R	Roșu	RA	Alb
	L	Galben	LA	Negru
	F	Verde	LL	Roșu
Torace (după Wilson)	C	Alb	V	Maro
	C1	Alb/roșu	V1	Maro/roșu
	C2	Alb/galben	V2	Maro/Galben
	C3	Alb/verde	V3	Maro/verde
	C4	Alb/maro	V4	Maro/albastru
	C5	Alb/negru	V5	Maro/portocaliu
	C6	Alb/violet	V6	Maro/violet
Neutru	N	Negru	RL	Verde

Tabelul 6-1 Coduri de culoare ECG

Notă

Toate reprezentările canalelor ECG din acest manual de utilizare se referă la CODUL 1 (utilizat de obicei în Europa).

6.3.3 Pregătirea pentru monitorizarea ECG

ECG-ul este înregistrat prin următoarele cabluri:

- cablul de monitorizare ECG cu 4 fire, (pentru canalele I, II, III, aVR, aVL și aVF) și
- adițional, prin cablul de completare a diagnosticului, cu 6 fire, (pentru canalele C1 până la C6) ca o suplimentare a monitorizării ECG (pentru poziționarea electrozilor ECG C1 până la C6, a se vedea capitolul 6.4.2 Pregătirea Pacientului pentru un D-ECG, pagina 115)

Notă Calitatea înregistrărilor ECG depinde și de electrozii ECG folosiți:

- Folosiți doar electrozii ECG indicați în lista de accesorii recomandate (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).
- Nu folosiți electrozi ECG după data expirării indicată pe ambalaj.
- Folosiți doar electrozi ECG de același tip și realizați prin același proces de producție (același lot).



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Funcția de înregistrare ECG este compromisă dacă aderența electrozilor este afectată datorită pielii contaminate sau a excesului de păr.

Pregătirea aparatului

Cerință preliminară: Aparatul este pornit.

Poziționarea cablurilor de monitorizare ECG

1. Îndepărtați părul în exces pentru ca suprafața conductivă a electrozilor corPatch să fie în contact deplin cu pielea.
2. Dacă este necesar, curățați pielea de pe torace înainte de aplicarea electrozilor ECG.
3. Conectați electrozii ECG la cablul de monitorizare ECG.
4. Plasați toți cei patru electrozi ECG ai cablului de monitorizare ECG cu 4-poli pe pacient:
 - Electrocul ECG roșu: brațul drept; scurtat: sub clavicula dreaptă (Fig. 6-3, elementul 1)
 - Electrocul ECG galben: brațul stâng; scurtat: sub clavicula stângă (Fig. 6-3, elementul 2)
 - Electrocul ECG verde: piciorul stâng; scurtat: în zona inghinală stângă, central față de axa piciorului (Fig. 6-3, elementul 3)
 - Electrocul ECG negru: piciorul drept; scurtat: în zona inghinală dreaptă, central față de axa piciorului (Fig. 6-3, elementul 4)

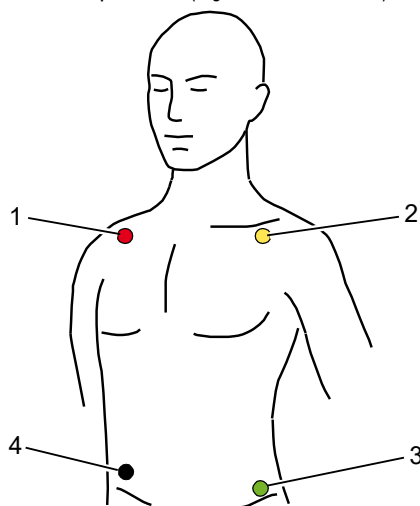


Fig. 6-3 Monitorizare ECG, aplicarea electrozilor ECG (forma scurtă)

- 1 Poziția electrodului ECG roșu
- 2 Poziția electrodului ECG galben
- 3 Poziția electrodului ECG verde
- 4 Poziția electrodului ECG negru

Notă Conectarea și deconectarea electrozilor ECG poate simula impulsuri de stimulare fals-pozitive. Dacă se întâmplă acest lucru, aparatul detectează impulsuri de stimulare scurte, chiar dacă pacientul nu are un stimulator (intern) implantat.

Notă Pentru D-ECG, sunt posibile poziții alternative, dar morfologia ECG poate fi modificată.

Pentru a verifica funcționalitatea cablurilor ECG, este recomandată utilizarea dispozitivului de test opțional pentru cabluri ECG (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

6.3.4 Efectuare Monitorizarea ECG

ECG-ul este afișat în următorul mod:

- Pot fi afișate până la 6 canale simultan.
- Simbolul intermitent ♥ indică un complex QRS.
- Indicatorul de 20 Hz arată că filtrul de 20 Hz este activ.
- Identificarea unui complex QRS, arătată de markerul QRS. ▲ poate fi configurată (a se vedea capitolul 7.2.1 Monitorizare ECG, pagina 165).
- Simbolul □□○δ ◆ indică pulsuri de stimulare ale unui stimulator cardiac implantat.
- Frecvența cardiacă poate fi afișată în zona de parametrii. Limitele alarmelor pot fi configurate.

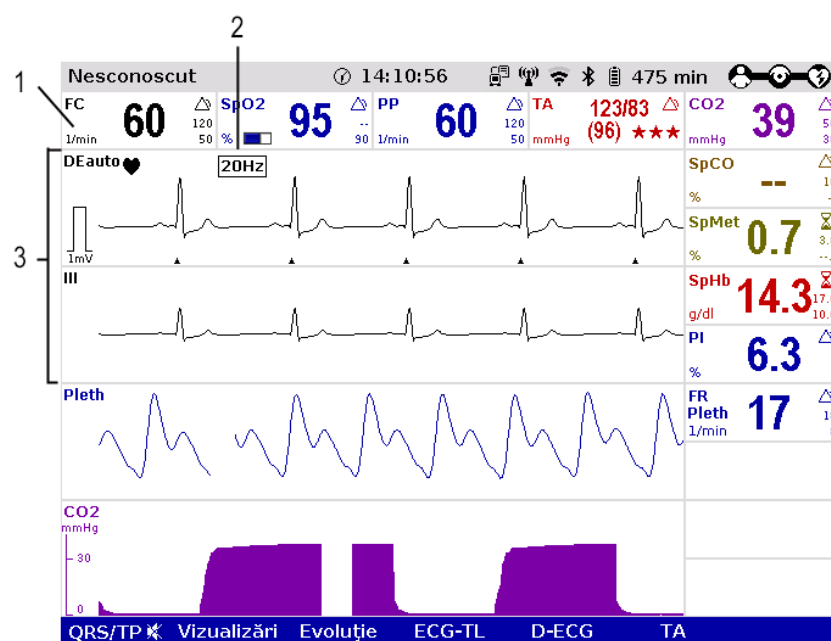


Fig. 6-4 Monitorizare ECG, pagina inițială

- 1 Zonă parametrii frecvență cardiacă
- 2 Indicator 20 Hz
- 3 Curbe ECG

1. Adaptați curba ECG dacă este necesar (a se vedea capitolul 6.3.5 Ajustarea reprezentării Curbei ECG, pagina 111).
2. Configurați alarmele dacă este necesar (a se vedea capitolul 7.3 Configurarea alarmelor, pagina 172).

Notă Dacă este necesar, configurați manual limitele alarmelor.

**Avertizare****Risc de diagnostic eronat**

Utilizarea filtrului de 20Hz pentru monitorizare, produce distorsiuni ale ECG, care pot duce la interpretări eronate. Diagnosticul trebuie stabilit doar pe baza ECG de diagnostic (D-ECG).

Notă

Tonul QRS /puls și markerul QRS sunt generate independent și pot devia ușor unul față de altul.

Notă

În cazul în care derivații individuale ECG prezintă artefacte sau întreruperi, verificați electrozii ECG și cablul ECG.

Tipărirea curbelor ECG

Curbele ECG pot fi tipărite pe imprimanta integrată. Pentru mai multe informații despre configurarea tipăririi a se vedea capitolul 7.1.3 Configurarea imprimantei, pagina 160.

Înainte de fiecare tipărire în timp real mesajul "IMPRIMARE IN TIMP REAL" este imprimat pe prima pagină.



Porniți sau opriți tipărirea în timp real prin apăsarea tastei **Tipărire**.

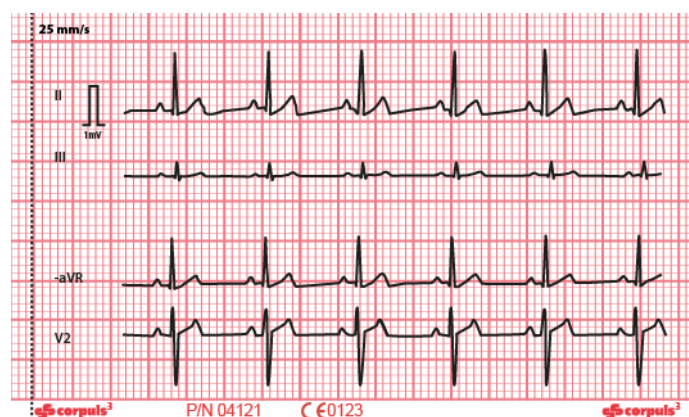


Fig. 6-5 Tipărire în timp real, secțiune

mV-marker

Markerul milivolți (în formă de un impuls dreptunghiular) este situat la marginea din stânga a câmpului pentru curbe (mV-marker). Amplitudinea acestuia este determinată de valoarea de amplificare ECG selectată. Marcajul mV arată o amplitudine de 0.5 sau 1 mV pentru comparație, astfel încât curba ECG afișată să poată fi evaluată în funcție de acesta.

Marcaje pentru îndoire

Buletinul tipărit în timp real are trasate marcaje verticale pe marginea superioară și inferioară care ajută la îndoirea rapidă a hârtiei. Hârtia îndoită se încadrează în lățimea unei coli A4 și poate fi atașată pentru documentare.

**Atenție****Pierderea informațiilor importante**

La temperaturi sub zero °C alarma "Electrozi ECG [X] deconectati" poate fi afectată.

6.3.5 Ajustarea reprezentării Curbei ECG

Pot fi afișate simultan până la 6 derivații. Numărul de curbe afișate poate fi configurat (a se vedea capitolul 7.1.2 Configurarea, pagina 156).

Selectarea derivației

1. Selectați curba dorită și deschideți meniul contextual de curbe (a se vedea capitolul 4.3.2 Meniul contextual parametri și curbe, pagina 51).

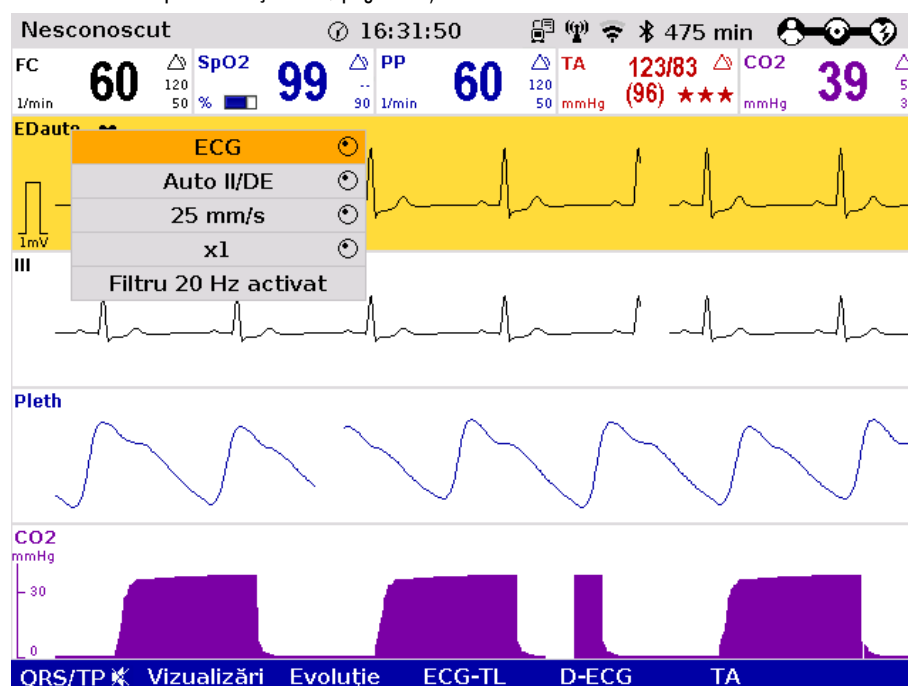


Fig. 6-6 Monitorizare ECG, adaptarea curbelor

2. Selectați derivația dorită în meniul contextual al curbelor și confirmați. Este afișată derivația dorită.
3. Dacă este necesar, repetați pasul 1 și 2 pentru alte curbe.

Amplitudine

Amplitudinea curbelor ECG afișate poate fi adaptată automat de către aparat sau poate fi modificată manual (a se vedea capitolul 7.2.1 Monitorizare ECG, pagina 165).

În cazul adaptării automate, aparatul selectează amplitudinea astfel încât curba ECG cu cea mai mare amplitudine ocupă jumătate din suprafața disponibilă a ecranului. În consecință, pot fi afișate oscilații individuale ECG mai mari.

În cazul ajustării manuale, amplificarea care afectează amplitudinea afișajului poate fi selectată (x 0.25 / x 0.5 / x 1 / x 2).

În meniul de previzualizare D-ECG poate fi selectat factorul de amplificare cu ajutorul tastelor [Ampl+] și [Ampl-].

mV-marker

Markerul milivolți (în formă de un impuls dreptunghiular) este situat la marginea din stânga a câmpului pentru curbe (mV-marker). Amplitudinea acestuia este determinată de valoarea de amplificare ECG selectată. Marcajul mV arată o amplitudine de 0.5 sau 1 mV pentru comparație, astfel încât curba ECG afișată să poată fi evaluată în funcție de acesta. Markerul milivolți este afișat și pe buletinul tipărit, în stânga curbei ECG.

Notă

Amplitudinea selectată se aplică la toate curbele ECG afișate.

1. Selectați curba ECG și activați meniul contextual al curbei.
2. Selectați amplificarea dorită în meniul contextual al curbei și confirmați. Curba ECG va fi afișată cu amplificarea dorită. Odată ce selecția a fost făcută, programul va ieși automat din meniul contextual al curbei.

Viteză

Pentru curbele ECG configurate poate fi selectată viteza de derulare pe ecran.

Pot fi selectate următoarele viteze de derulare:

- 12,5 mm/s
- 25 mm/s
- 50 mm/s

Notă Viteza de derulare selectată se aplică la toate curbele ECG afișate.

1. Selectați curba ECG și activați meniul contextual al curbei.
2. Selectați viteza de derulare dorită din meniul contextual al curbei și confirmați. Curba ECG va fi afișată cu viteza de derulare dorită. Odată ce selecția a fost făcută, programul va ieși automat din meniul contextual al curbei.

Filtre ECG Aparatul reglează automat filtrele ECG. Dacă este necesar, filtrele pentru afișarea curbei ECG pot fi modificate și manual.

Valorile implicite ale filtrelor ECG în modul de monitorizare sunt 0,5 - 25 Hz. În mod suplimentar contracțiile musculare ale pacientului pot fi filtrate prin aplicarea unui filtru ECG de 20 Hz. Filtrul de 20 Hz poate fi activat sau dezactivat din meniul contextual al curbei.



Avertisment

Risc de diagnostic eronat

Utilizarea filtrului de 20Hz pentru monitorizare, produce distorsiuni ale ECG, care pot duce la interpretări eronate. Diagnosticul trebuie stabilit doar pe baza ECG de diagnostic (D-ECG).

Calitatea ECG-ului depinde, printre alți factori și de configurarea filtrelor ECG. A se vedea capitolul 7.4.5 Opțiunile filtrelor (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 182 pentru informații legate de configurarea filtrelor.

A se vedea capitolul 11 Proceduri în caz de defecțiuni, pagina 244, pentru instrucțiuni referitoare la îmbunătățirea calității ECG.

6.3.6 Monitorizare Frecvență Cardiacă

În cazul monitorizării ECG, este măsurată și afișată pe ecran și frecvența cardiacă a pacientului.

1. Dacă este necesar, selectați zona de parametri pentru afișarea frecvenței cardiace și activați meniul contextual de parametrii (a se vedea capitolul 4.3.2 Meniu contextual parametri și curbe, pagina 51).
2. Selectați frecvența cardiacă în meniul contextual de parametrii și confirmați. Frecvența cardiacă este afișată în câmpul parametrului.
3. Prin intermediul meniul contextual de parametru pentru frecvența cardiacă, alarma VT/VF poate fi activată "Alarma VT/VF Pornita" sau cu dezactivată "Alarma VT/VF Oprita".

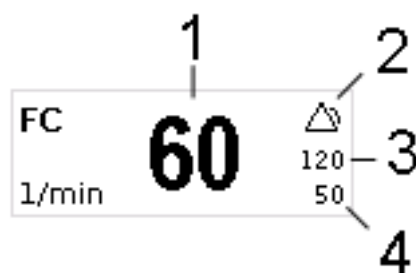


Fig. 6-7 Zonă parametrii frecvență cardiacă

- 1 Frecvența cardiacă curentă în unități 1/min
- 2 Simbol pentru alarmele active
- 3 Limita superioară a alarmei
- 4 Limita inferioară a alarmei

Notă Frecvența cardiacă nu poate fi calculată corect în afara domeniului 18/min - 300/min.

6.4 Înregistrarea, Măsurarea, Tipărirea și Interpretarea unui Diagnostic ECG

6.4.1 Informații privind ECG de Diagnostic

Hannover
ECG Sistem HES®

HES® a fost dezvoltat în 1968 și îmbunătățit continuu, în cooperare cu cardiologi de renume internațional. Un mare număr de producători de echipamente medicale de top integrează acest algoritm în produsele lor medicale.

Pe baza unor curbe ECG de 12 derivații, HES® Light efectuează o măsurătoare ECG a ECG-ului de diagnostic. Pe buletinul tipărit, rezultatele sunt aranjate clar în tabele ceea ce ajută la interpretarea și diagnosticarea în timpul misiunii.

Optional, HES® Light poate fi completată de o versiune extinsă (HES® Pro). corpuls3 emite în acest caz o sugestie de terapie bazată pe rezultatele algoritmilor de terapie "corpuls S" sau "corpuls ACS". Cu acestea, utilizatorul poate lua mai devreme deciziile tactice, cu privire la ce spital trebuie trimis pacientul sau ce măsuri de urgență să fie aplicate imediat.

Începând cu versiunea 4.1.0 programul de interpretare ECG HES® Light va fi întrerupt. În mod implicit, toate dispozitivele vor fi livrate numai cu Glasgow Basic. Există, totuși, opțiunea de a achiziționa versiunile complete (Glasgow Full Scale sau HES® Pro) care va fi apoi activat de partenerul dumneavoastră autorizat de vânzări și service.

Programul ECG Glasgow

Dezvoltarea programului Glasgow ECG a început în 1964 la Universitatea din Glasgow (www.gla.ac.uk) în cadrul Departamentului de Cardiologie al Royal Infirmary. În 1971, un mic sistem informatic de laborator, bazat pe ECG cu 3 derivații ortogonale, a fost folosit pentru prima dată pentru a furniza un serviciu de raportare ECG de rutină în Glasgow Royal Infirmary.

Această abordare de bază a interpretării ECG pe baza procesării semnalului, și compararea în serie a rezultatelor a fost dezvoltată pe acel mic sistem computerizat, care este posibil să fi fost primul computer de laborator din lume, care a furnizat o interpretare automată, de rutină a ECG.

De-a lungul anilor 1980 și după aceea, în colaborare în special cu Siemens Elema cu sediul în Stockholm, au fost dezvoltate metode de analiză pentru ECG cu 12 derivații și comercializate la nivel mondial de către Siemens.



Atenție

HES® și cei doi algoritmi de măsură și interpretare corpuls ACS sau corpuls S pot conduce la rezultate diferite în anumite cazuri. Acest fapt este rezultatul diferențelor între acești algoritmi referitoare la parametri, sensibilitatea și specificitatea acestora, precum și a configurărilor efectuate de operator.

Notă

Glasgow nu folosește în varianta de bază algoritmi de interpretare corpuls ACS și corpuls S. Acestea sunt disponibile doar pentru HES® Pro.

Ciclu Reprezentativ

Atât HES® Light și HES® Pro cât și Glasgow Basic și Glasgow Full Scale identifică un „ciclu reprezentativ” din ECG de diagnostic. Din acest ciclu reprezentativ, se stabilesc tabelele de măsurători necesare pentru o interpretare ECG (a se vedea capitolul 6.4.4, Ciclu Reprezentativ, pagina 124). Ciclu reprezentativ poate fi tipărit odată cu ECG de diagnostic. Pentru mai multe informații despre configurarea tipăririi a se vedea capitolul 7.1.3 Configurarea imprimantei, pagina 160.

Prescurtări pentru Măsurare ECG/ Interpretare ECG

Pentru o prezentare generală a prescurtărilor utilizate vezi Anexa B. Lista de prescurtări, pagina 291.

Dacă se utilizează cablul complementar ECG cu 6 poli, pot fi înregistrate cele 6 canale toracice unipolare după Wilson (V1-V6). În combinație cu cablu de monitorizare ECG, pot fi afișate simultan 12 derivații.

Toate cele 12 canale pot fi previzualizate pe ecranul modului de afișaj și pot fi imprimate pe hârtie cu ajutorul imprimantei interne a corpuls3. Formatul și durata tipăririi pot fi configurate ca dimensiuni și durată. Pentru mai multe informații despre configurarea tipăririi a se vedea capitolul 7.1.3 Configurarea imprimantei, pagina 160.

Notă Pentru a verifica funcționalitatea cablurilor ECG, este recomandată utilizarea dispozitivului de test opțional pentru cabluri ECG (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Utilizatorul /medicul este întotdeauna responsabil pentru emiterea diagnosticului corect și pentru tratament.



Avertizare

Niciun pacient monitorizat

Utilizarea în paralel a unui neurostimulator poate modifica sau suprima complet afișarea ECG-ului. În unele cazuri, ECG-ul poate afișa în mod eronat ECG-ul stimulatorului cardiac implantat.



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Previzualizarea pe monitor a D-ECG-ului servește doar pentru verificarea derivațiilor ECG individuale, a calității semnalului și a posibilelor aritmii. Diagnosticul ECG trebuie să se bazeze pe Buletinul D-ECG tipărit.

6.4.2 Pregătirea Pacientului pentru un D-ECG

ECG de diagnostic poate fi înregistrat cu ajutorul următoarelor cabluri:

- cablul de monitorizare ECG cu 4 fire, (pentru canalele I, II, III, aVR, aVL și aVF) și
- adițional, prin cablul ECG suplimentar, cu 6 poli, (pentru derivațiile V1 to V6)

Pregătirea pacientului

1. Îndepărtați pilozitățile în exces, pentru ca zonele conductoare a electrozilor de terapie să fie în contact deplin cu pielea.
2. Curățați și uscați pielea, înainte de aplicarea electrozilor ECG.

Poziționarea cablurilor de monitorizare ECG

3. Plasați toți cei patru electrozi ECG ai cablului de monitorizare ECG cu 4-poli pe pacient:

- Electrocul ECG roșu: brațul drept; (Fig. 6-8, elementul 1)
- Electrocul ECG galben: brațul stâng; (Fig. 6-8, elementul 2)
- Electrocul ECG verde: piciorul stâng; (Fig. 6-8, elementul 3)
- Electrocul ECG negru: piciorul drept; (Fig. 6-8, elementul 4)

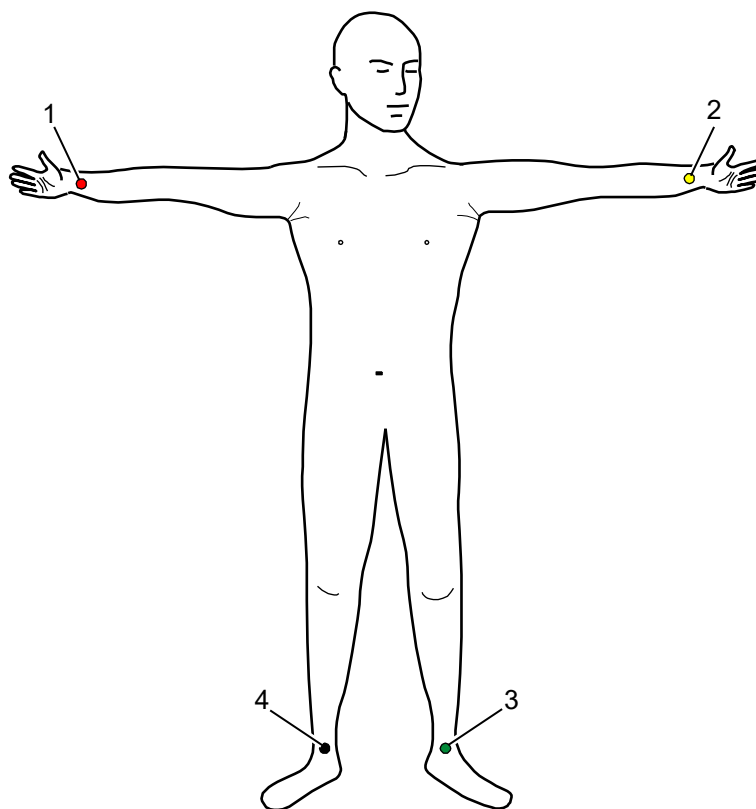


Fig. 6-8 Monitorizare ECG, aplicarea electrozilor ECG (1)

- 1 Poziția electrodului ECG roșu
- 2 Poziția electrodului ECG galben
- 3 Poziția electrodului ECG verde
- 4 Poziția electrodului ECG negru

Poziționarea cablului de complementar pentru ECG diagnostic cu 6-poli

4. Poziționați toți cei 6 electrozi ECG ai cablului ECG de complementar al diagnosticului pe toracele pacientului:
 - Electrocul ECG-V1 roșu: spațiul 4 intercostal în partea dreaptă a sternului
 - Electrocul ECG-V2 galben: spațiul 4 intercostal în partea stângă a sternului
 - Electrocul ECG-V4 maro: spațiul 5 intercostal pe linia medioclaviculară
 - Electrocul ECG-V3 verde: între V2 și V4 pe a 5-a coastă
 - Electrocul ECG-V5 negru: linia axială frontală stânga la același nivel cu V4
 - Electrocul ECG-V6 violet: spațiul 5 intercostal pe linia axială la același nivel cu V4

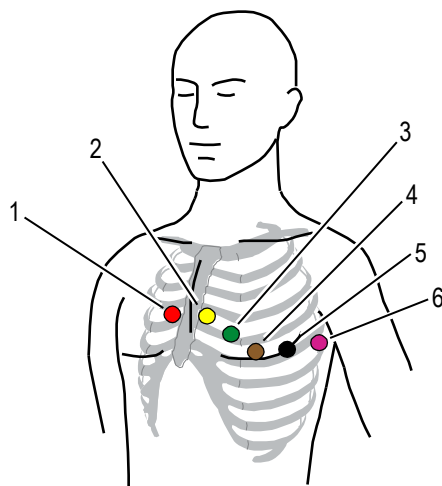


Fig. 6-9 Monitorizare ECG, aplicarea electrozilor ECG (2)

- 1 Poziția electrodului ECG V1 roșu
- 2 Poziția electrodului ECG V2 galben
- 3 Poziția electrodului ECG V3 verde
- 4 Poziția electrodului ECG V4 maro
- 5 Poziția electrodului ECG V5 negru
- 6 Poziția electrodului ECG V6 violet

Notă Conectarea și deconectarea electrozilor ECG poate simula impulsuri de stimulare fals-pozitive. Dacă se întâmplă acest lucru, aparatul detectează impulsuri de stimulare scurte, chiar dacă pacientul nu are un stimulator (intern) implantat.

Notă Interfața de monitorizare ECG-M și ECG-D sunt specificate ca CF (flotant cardiac). Conexiunile cu pacientul sunt complet izolate și au protecție la defibrilarea.

Notă Calitatea înregistrărilor ECG depinde și de electrozii ECG folosiți:

- Folosiți doar electrozii ECG indicați în lista de accesorii recomandate (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).
- Nu folosiți electrozi ECG după data expirării indicată pe ambalaj.
- Folosiți doar electrozi ECG de același tip și realizați prin același proces de producție (același lot).

Notă Pentru a verifica funcționalitatea cablurilor ECG, este recomandată utilizarea dispozitivului de test opțional pentru cabluri ECG (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Funcția de înregistrare ECG este compromisă dacă aderența electrozilor este afectată datorită pielii contaminate sau a excesului de păr.

6.4.3 Înregistrarea și Măsurarea unui ECG de Diagnostic

1. Dacă este posibil, cereți pacientului să-ți țină respirația în timpul obținerii ECG-ului (aprox. 10 secunde).
2. Apăsați tasta programabilă [D-ECG]. Sunt afișate pe ecran toate cele 12 derivații ECG.

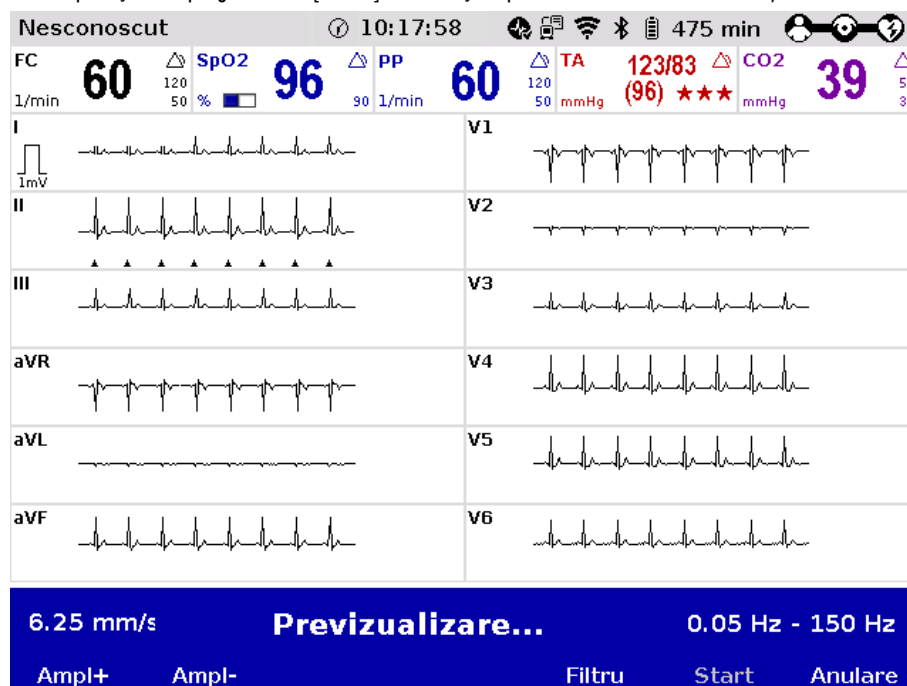


Fig. 6-10 ECG de Diagnostic, previzualizare

3. Verificați în pagina de previzualizare dacă apar toate canalele ECG.
4. Verificați dacă semnalul de pe fiecare canal este acceptabil.
5. Dacă semnalul uneia sau a mai multor derivații este de proastă calitate, verificați contactele electrozilor și poziționarea acestora și luați măsurile necesare (a se vedea capitolul 11 Proceduri în caz de defecțiuni, pagina 244).

Utilizatorul OPERATOR poate modifica viteza de derulare a ECG în modul de previzualizare D-ECG (a se vedea capitolul 7.2.1 Monitorizare ECG, pagina 165). Cu opțiunea "Previzualizare 10s" viteza de derulare este de 6,25 mm/s, astfel încât segmentul complet de 10 s a ECG să poată fi văzut dintr-o privire. Dacă este selectată această opțiune, va fi utilizată aceeași viteză de derulare ca în modul de monitorizare.

Notă În cazul în care derivații individuale ECG prezintă artefacte sau întreruperi, verificați electrozii ECG și cablul ECG.

6. Când apare mesajul "Pregătit pentru D-ECG" în modul de previzualizare, apăsați tasta programabilă [Start]. ECG-ul înregistrat până în acel moment este salvat.
7. Se deschide fereastra de configurare pentru introducerea datelor privind sexul și vârsta pacientului. Fereastra de configurare trebuie confirmată cu tasta programabilă [OK].
8. Dacă este necesar, pot fi configurați parametri suplimentari pentru D-ECG cu tasta programabilă [Config.].
9. Cu tasta programabilă [Tipărire] D-ECG-ul este imprimat pentru diagnostic (a se vedea Fig. 6-12 Tipărire D-ECG 12, pagina 120) și cu tasta programabilă [Trimite] este acesta trimis de ex. la corpuls.mission LIVE.
10. Dacă există licență pentru ECGmax, corpuls.mission LIVE calculează derivațiile suplimentare și CEB® (Cardiac Electrical Biomarker) și transmite această informație înapoi către corpuls3. Va fi afișat mesajul "A fost recepționat un nou ECGmax Nr. [NUMĂR]" sau "A fost recepționat un nou CEB Nr. [NUMĂR]" și tasta programabilă [ECGmax] va fi activă.
11. Cu ajutorul tastei programabile [Tipărire] ECG-ul extins poate fi imprimat imediat. Pentru a închide mesajul, apăsați tasta programabilă [Anulare].

- Notă** ECG-ul extins va putea fi de asemenea tipărit ulterior, din browserul de misiuni.
12. Pentru o noua previzualizare pe monitor, apăsați tasta programabilă [Continua].
 13. Apăsați tasta programabilă [Anulare] pentru ieși din modul de previzualizare și pentru a activa modul de monitorizare.

6,25 mm/s	D-ECG măsurat			0,05 Hz - 150 Hz	
Config.	Continua	Trimite	Tipărire	ECGmax	Anulare

Fig. 6-11 Diagnostic ECG, opțiuni

- Notă** Derivațiile ortogonale și buclele vectoriale nu pot fi imprimate prin corpuls3. O imprimare este posibilă numai prin generarea unui PDF din corpuls.mission **LIVE**.

**Atenție**

HES® și cei doi algoritmi de măsură și interpretare corpuls **ACS** sau corpuls **S** pot conduce la rezultate diferite în anumite cazuri. Acest fapt este rezultatul diferențelor între acești algoritmi referitoare la parametri, sensibilitatea și specificitatea acestora, precum și a configurărilor efectuate de operator.

Setări filtre

După pornirea previzualizării, diagnosticul ECG este automat pornit cu configurația pentru filtru de diagnostic, de ex. 0,05 - 150 Hz. Lățimea de bandă a filtrelor este afișată în colțul din dreapta jos a ecranului de previzualizare. Este posibil să schimbați la o configurare alternativă a filtrului de diagnostic, ex. 0,05 - 40 Hz. În acest scop, apăsați tasta programabilă [Filtru]. **HES® Light** și **HES® Pro** precum și **Glasgow Basic** și **Glasgow Full Scale** nu sunt afectate de aceste setări de filtrare.

**Avertizare****Risc de terapie neadecvată**

Dacă se schimbă opțiunile din fabrică ale filtrelor, afișarea ECG-ului poate fi afectată. În consecință, este posibilă interpretarea eronată a ECG-ului, ceea ce poate duce la un tratament inadecvat.

Notă

Pentru a crește siguranța în emiterea diagnosticului, dacă ECG-ul este afectat prin schimbarea filtrelor și astfel interpretarea este limitată, pe buletinul ECG va fi tipărit mesajul "**FILTRU ECG ACTIV - INTERPRETAREA POATE FI AFECTATĂ**".

Configurare amplificare

După pornirea previzualizării, D-ECG este achiziționat automat cu factor de amplificare x1. Prin apăsarea tastelor programabile [Ampl+] sau [Ampl-], factorul de amplificare poate fi ajustat (x2, x1, x0.5, x0.25). Dacă a fost schimbat factorul de amplificare, previzualizarea va reîncepe.

Notă

Dacă nu se dorește introducerea datelor pacientului, se poate trece peste acest pas prin apăsarea tastei programabile [OK]. Pentru interpretare ECG prin HES, aparatul va presupune automat că este vorba de un pacient de 35 de ani, de sex barbat, iar pentru interpretare ECG prin Glasgow de un pacient de 50 de ani, de sex barbat.

Notă

Dacă datele pacientului au fost introduse cu ajutorul cititorului de carduri de asigurare (opțiune), pentru a efectua măsurarea sau interpretarea ECG-ului mai trebuie introduse doar datele referitoare la sexul pacientului.

**Atenție****Risc de terapie neadecvată**

Pacientul și asiguratul trebuie să fie aceeași persoană, altfel analiza ECG poate duce la rezultate eronate.

Notă

Pentru măsurarea și interpretarea ECG-ului este nevoie de aprox. 2-3 secunde.

Notă

Persoana responsabilă cu aparatura (utilizator OPERATOR) poate activa/ dezactiva emiterea de avertizări cum sunt "ECG anormal", "STEMI", "NSTEMI", care să avertizeze utilizatorul încă din timpul analizei ECG.

Notă

Dacă corpuls3 este conectat cu un server de fax sau cu corpuls.mission **LIVE**, D-ECG-ul este imprimat și trimis simultan când tasta programabilă [Tipărire] este apăsată (a se vedea capitolul 9.2 Configurare Servicii de telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 210).

Notă

Prin intermediul managerului de misiuni, (a se vedea capitolul 8.5.2 Lista misiuni, pagina 201), D-ECG-urile dintr-o misiune veche pot fi trimise sau imprimate ulterior.

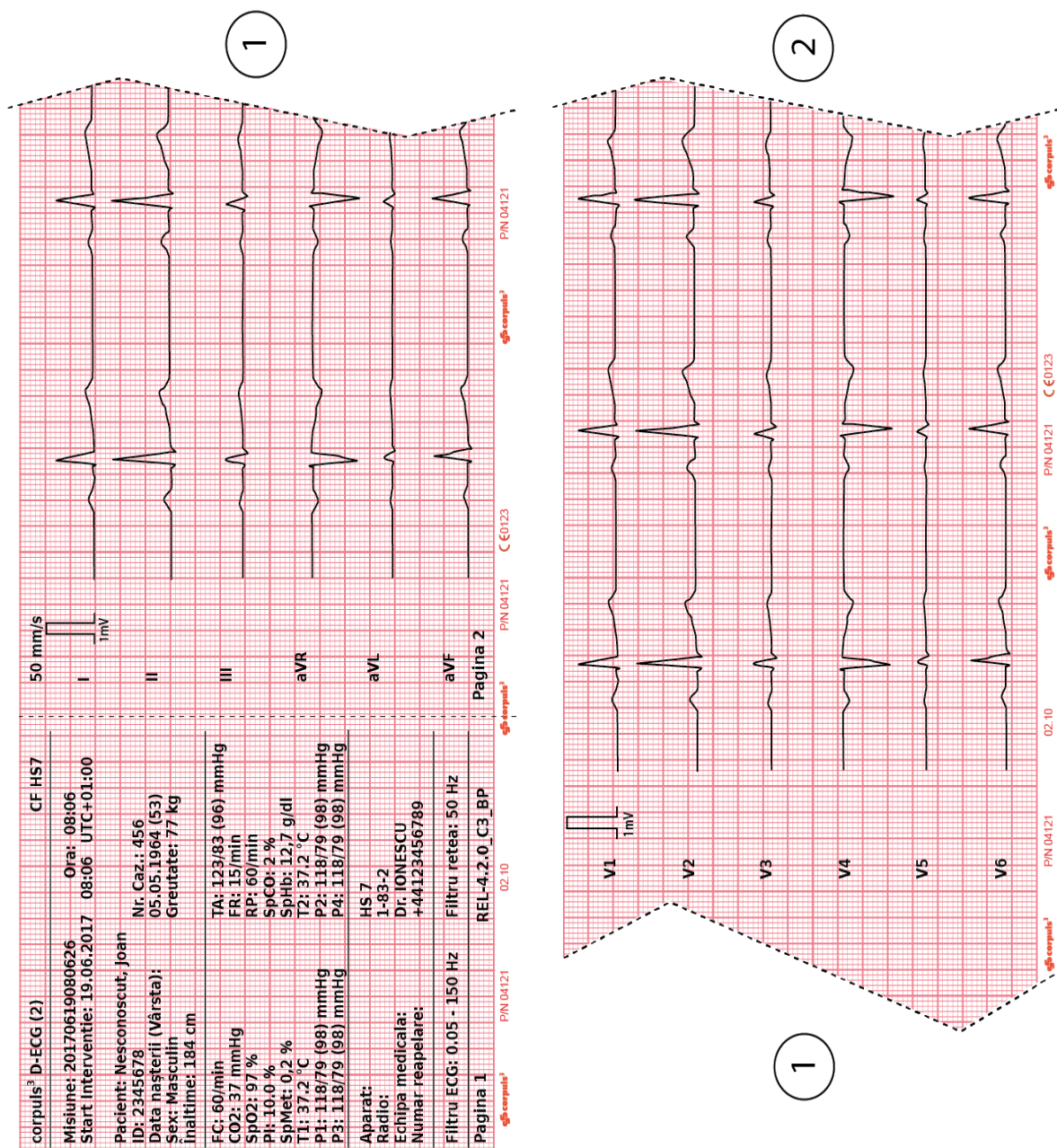


Fig. 6-12 Tipărire D-ECG 12-derivații (ilustrația poate diferi)

Notă

Valorile tipărite pe protocolul D-ECG conține întotdeauna valorile medii din ultimul minut, la momentul apăsării tastei programabile [Tipărire]. Din acest motiv, D-ECG poate fi înregistrat la moment anterior. Prin urmare, ritmul cardiac calculat printr-un algoritm de interpretare ECG (HES® Pro sau Glasgow Full Scale) poate diferi.

Configurare imprimantă pentru D-ECG

Formatul și durata de tipăririi ECG-ului poate fi configurată cu tastele programabile [Config.]. Pentru mai multe informații despre configurarea tipăririi a se vedea capitolul 7.1.3 Configurarea imprimantei, pagina 160.

Notă

Fiecare imprimare a D-ECG este documentată ca un eveniment în protocol.

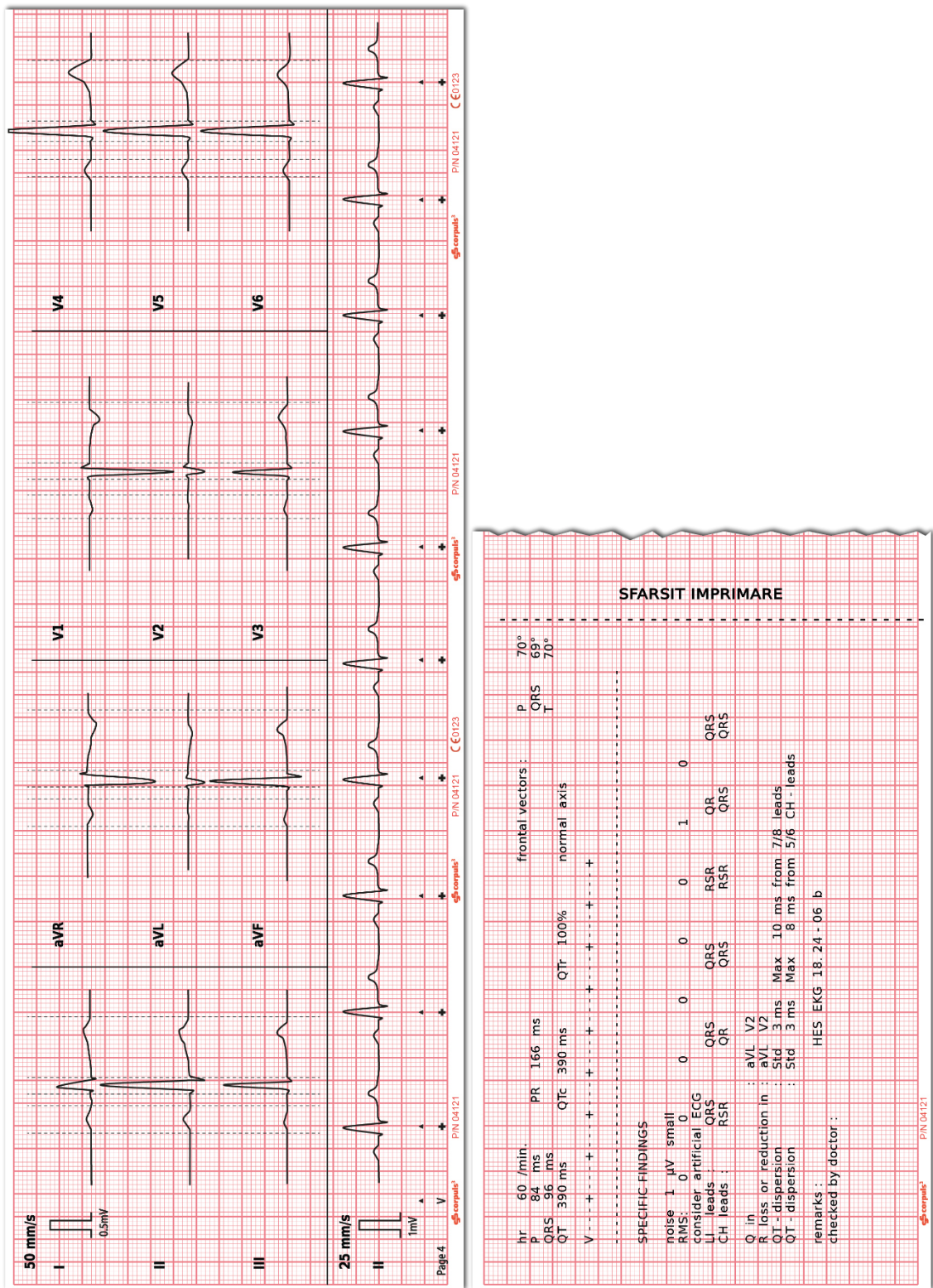


Fig. 6-13 Tipărire ciclu reprezentativ D-ECG cu **Glasgow Full Scale** (opțional) (ilustrația poate diferi)

Glasgow Versiunea 30.4.3		Rezultat analiză Glasgow		REL-4.2.0_C3_BP		PAGINA 3	
Ani:	50	Ritm sinusal					
Sex:	barbat	ECG normal					
FC [1/min]	60						
Durată globală P [ms]:	90						
Interval PR [ms]:	164						
Durată globală QRS [ms]:	100						
Interval global QT [ms]:	408						
Amplitudine ST [μV]	I -22 II -59 III -36 aVR 40 aVL 6 aVF -48						
Amplitudine ST [μV]	V1 58 V2 0 V3 -46 V4 -70 V5 -63 V6 -33						
Observații							
Verificat de doctor							
PAGINA 2		REL-4.2.0_C3_BP		PAGINA 3		REL-4.2.0_C3_BP	

Tabel măsurători Glasgow		Tabel măsurători Glasgow	
Durată QRS [ms]	I 78 II 98 III 96	Scor HVS	0
Durată Q [ms]	0 15 15	Variabilitate frecvență cardiacă	128
Amplitudine Q [μV]	0 -56 -38	Durată globală P [ms]	90
Durată R [ms]	58 58 58	Durată globală QRS [ms]	100
Amplitudine R [μV]	404 1149 745	Durată globală ST [ms]	96
Durată S [ms]	19 24 22	Durată globală T [ms]	212
Amplitudine S [μV]	79 216 137	SV+RV5 [μV]	1950
Amplitudine ST [μV]	-22 -59 -36	Interval PR [ms]	164
Amplitudine T+ [μV]	65 193 128	Ax frontal P	72
Amplitudine T- [μV]	0 -52 0	Ax frontal QRS	69
Aria P [μVms/20]	47 153 106	Ax frontal T	73
Morfologie P	1 1 1		
Morfologie T	1 -2 1		
Interval încrețire Undă Delta [%]	0 0 0		
Interval QT [ms]	390 406 406		
Amplitudine ST60 [μV]	-20 -54 -34		

Fig. 6-14 Tipărire D-ECG cu analiză și interpretare ECG cu Glasgow Full Scale (opțiune) (ilustrația poate diferi)

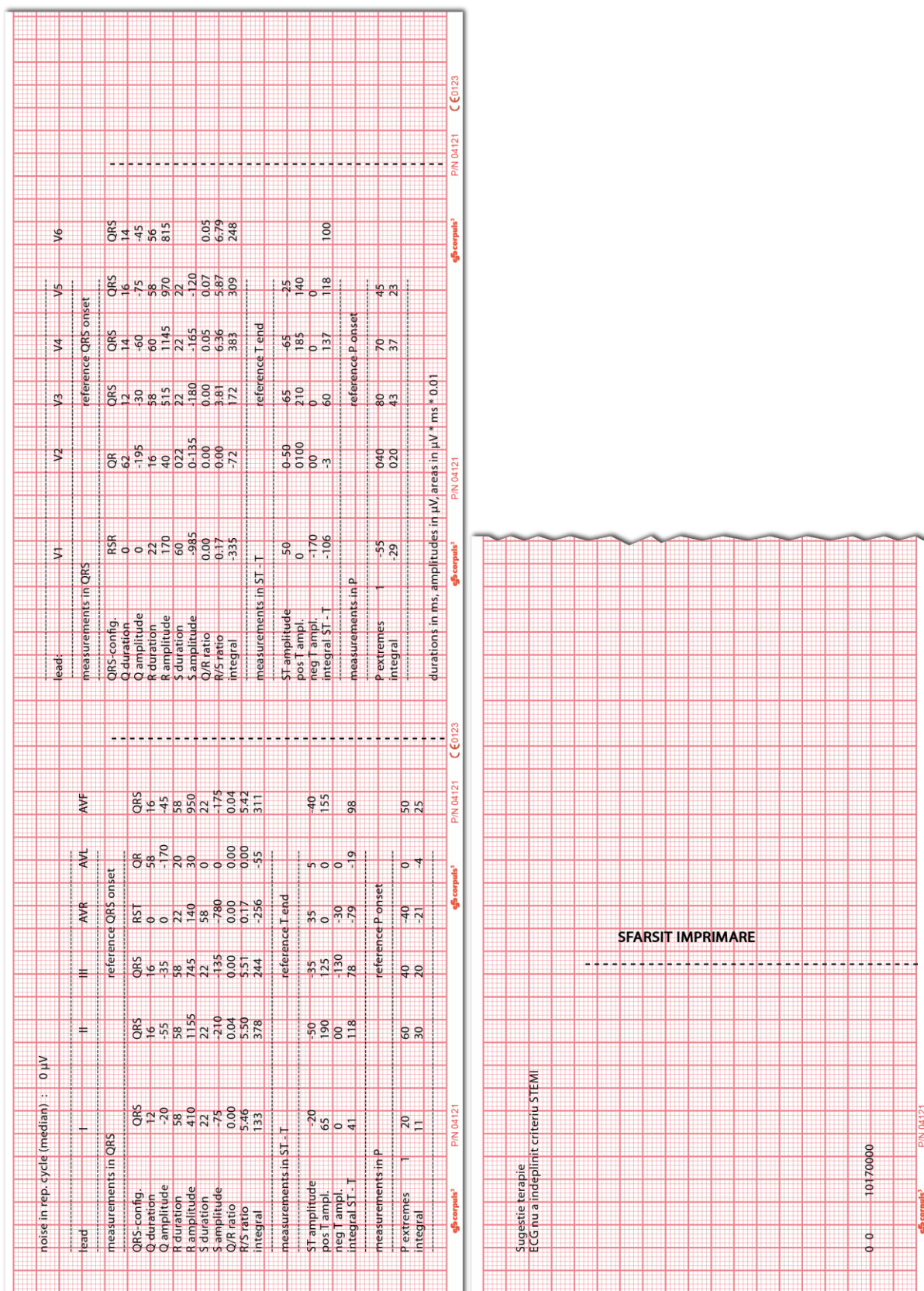


Fig. 6-15 Tipărire D-ECG cu analiză și interpretare ECG cu HES® Pro (opțiune) (ilustrația poate diferi)

Explicație Cod În cazul în care HES® Pro nu poate oferi, din diverse motive, sugestii de terapie, va asigura furnizarea unei explicații codate. Vezi lista de mai jos pentru coduri:

Tip	Cod	Explicație
Localizarea complexelor	100	S-au găsit mai mult de 30 de complexe QRS.
	110	S-au găsit prea puține complexe QRS.
	120	Prea mult zgomot de rețea (50 Hz).
Tipizarea QRS	300	Prea puține complexe pentru identificarea QRS.
Recunoașterea curbelor	602	ECG-ul conține doar complexe QRS care au fost declanșate de stimulator. Nu este posibilă măsurarea sau diagnosticarea.
	604	Complexele QRS intrinsece au fost respinse pentru mediere, de program. Nu este posibilă măsurarea sau diagnosticarea.
	615	Prea mult zgomot de rețea (50 Hz).
	620	Zgomot de rețea extrem (50 Hz).

Tabelul 6-2 Coduri HES® Pro

6.4.4 Ciclu Reprezentativ

Pentru a sprijini medicul cu diagnosticul, corpuls3 compilează un ciclu reprezentativ pe baza diagnosticului ECG. Ciclul reprezentativ oferă o vizualizare a complexului ECG "tipic" și reprezintă baza măsurătorilor ECG și de interpretare pentru **Glasgow Full Scale** și **HES® Pro**. Pentru aceasta, complexe ECG înregistrate sunt analizate în ceea ce privește morfologia lor.

Complexele ECG cu o morfologie dominantă similară, sunt mediate matematic și apoi reprezentate grafic.

Dacă complexe individuale ECG, diferă de morfologia altora, acestea sunt marcate (a se vedea Tabelul 6-3) și nu sunt incluse în ciclul reprezentativ. Intervalele dintre vârfurile-R (interval R-R) sunt notate cu o linie "-".

Denumire	Explicație
+	Complex ECG dominant inclus pentru mediere.
-	Reprezentare schematică a distanței între două complexe ECG.
2, 3, 4	Extrasistolă, tip 2, 3 sau 4.
X, U	Exclus datorită problemelor tehnice, de ex. defecțiuni, forme aberante neidentificate.
!	Impuls de stimulare detectat (Vârf).
P	Exclus datorită variației unde P.
T	Exclus datorită variației unde T.
O	Exclus datorită variației undelor P și T.
B	Exclus datorită fluctuației liniei de referință.
R	Exclus datorită unei distanțe prea mici/mari față de ciclul anterior sau următor. Posibil eroare de măsurare!
V	Exclus datorită situării complexului ECG prea în afara intervalului analizat (P-sau unde-T parțial lipsă).

Tabelul 6-3 Criterii ciclu reprezentativ

Tipărire diagramă

Concluzii cu privire la ritmul unei înregistrări de doar 10 s lungime solicită o analiză a fiecărui complex ECG disponibil și fiecare interval R-R anterior sau următor.

Pentru verificarea corectitudinii concluziilor cu privire la ritm și ca un ajutor pentru verificarea calității, programul HES® de măsurare/interpretare ECG determină un ritm și tipărește o diagramă care reprezintă secvența ciclului de complexe ECG într-o formă prescurtată (a se vedea pagina 121, Fig. 6-13, elementul 1).

Fiecare complex ECG este reprezentat de un simbol. Distanța dintre simboluri reprezintă - la scală mai mare - intervalul R-R.

Exemplu 1:

+-----+

Fig. 6-16 Diagramă de ritm și tip pentru un ritm sinusul regulat

Reprezentarea arată că 9 complexe ECG de aceeași morfologie au fost găsite în ECG-ul înregistrat și au fost mediate pentru obținerea "Ciclului reprezentativ". Distanța dintre complexe ECG a fost aproape la fel (distanță regulată -).

Exemplu 2:

+---2-----2---+P-----+

Fig. 6-17 Diagramă de ritm și tip pentru un ritm sinusul cu două extrasistole ventriculare compensate și o extrasistolă supraventriculară compensată (ilustrația poate diferi)

În această reprezentare au fost găsite 10 complexe ECG. Complexele 1, 2, 4, 5, 7, 9, și 10 reprezintă tipul principal, din care s-a obținut prin mediere "Ciclul Reprezentativ" pentru diagnostic.

Complexele ECG numărul trei și șase ("2") deviază de la tipul principal prin morfologia QRS și au o distanță mai scurtă față de complexul anterior și un interval R-R prelungit până la complexul următor (+). Acest fapt indică două extrasistole ventriculare monomorfe și mesajul text va trebui să conțină sfatul corespunzător.

Complexul numărul opt ("P") are o distanță mai mică față de complexul anterior (+) și o distanță mai mare față de cel următor, normal (+).

"P" înseamnă faptul că doar unda P, și nu întregul complex QRS-T a respectivului complex ECG deviază de la tipul normal. În conjuncție cu scurtarea față de complexul anterior, și în consecință cu prelungirea subsecventă, a intervalului R-R, se poate trage concluzia unei extrasistole atriale și este de așteptat să fie afișat mesajul corespunzător.

Notă În general o verificare a diagramei de ritm și tip ca și o verificare marcajelor trebuie să reprezinte o parte integrată a verificării calității evaluării computerizate a ECG.

Notă Pentru detalii suplimentare consultați manualul HES. Manualul poate fi obținut de la distribuitorul autorizat.

Notă Pentru informații suplimentare, Ghidul medicului pentru **Glasgow** (P/N 04145.02, numai în limba engleză) este disponibil pentru consultare. Manualul poate fi obținut de la distribuitorul autorizat.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

ECG trebuie verificat de un medic și va deveni probă medicală doar cu semnătura medicului.

6.4.5 ECGmax (Opțiune în conexiune cu corpuls.mission LIVE)

Notă Calculul derivațiilor posterioare, de parte dreaptă și ortogonale, precum și al buclelor vectoriale și al CEB® sunt implementate de un alt dispozitiv medical aprobat (VECGWEB al VectraCor) în fundal, pe baza D-ECG transferat de corpuls3 la corpuls.mission **LIVE** (a se vedea și capitolul 9.4.1 „Transmiterea Datelor în timp real către corpuls.mission LIVE pagina 216).



Atenție

Utilizare doar de către profesioniști!

Toate produsele VectraCor sunt destinate utilizării de către un medic, sau de către personal instruit sub supravegherea unui medic.

Citiți toate instrucțiunile de utilizare și specificațiile furnizate înainte de utilizare.

22 Derivații CU opțiunea "ECGmax" în aplicația corpuls.mission **LIVE** nu obțineți doar cele 12, ci și 22 de derivații ECG și, prin urmare, o imagine mult mai cuprinzătoare a mușchiului inimii, inclusiv peretele posterior și partea dreaptă. Orientările actuale ale Societății Europene de Cardiologie recomandă ca aceste derivații suplimentare să fie examinate, de asemenea, dacă este posibil.

Nu este necesar niciun efort suplimentar și nu trebuie să atașați sau să poziționați alți electrozi. Derivațiile suplimentare sunt calculate de corpuls.mission **LIVE** din D-ECG trimis și apoi pot fi trimise înapoi la corpuls3 (a se vedea capitolul 9.7 Mesaj web, pagina 224).

Bucle vectoriale Buclele vectoriale conform lui Frank sunt reprezentate spațial într-un sistem de coordonate individual tridimensional în corpuls.mission **LIVE**. Aceste reprezentări nu pot fi trimise către corpuls3 și pot fi vizualizate doar direct în corpuls.mission **LIVE**.

Cardiac Electrical Biomarker (CEB®) În plus, ECGmax poate calcula Cardiac Electrical Biomarker (CEB®) din aceleași derivații. Prin intermediul celor trei zone ale CEB® - normal, suspect -, anormal – utilizatorul poate recunoaște imediat dacă este prezentă ischemie miocardică, deoarece sensibilitatea și specificitatea CEB® sunt comparabile cu un test de troponină.



Avertizare

Risc de diagnostic eronat!

Indexul CEB® a fost testat doar în comparație cu interpretarea de către medic a ECG-urilor standard cu 12 derivații la pacienții care se prezintă într-un cadru de îngrijire acută, și nu în comparație cu date clinice suplimentare care documentează prezența infarctului miocardic acut.

Nu utilizați indexul CEB® ca diagnostic final, pentru acesta fiind în continuare nevoie de diagnosticul unui medic.



Avertizare

Risc de diagnostic eronat!

Indexul CEB® este precis, dacă primele 10 secunde ale datelor ECG nu includ următoarele:

Linia de bază cu variații, zgomot, contracții ventriculare premature (PVC), bătaii stimulate, plasarea necorespunzătoare a electrozilor, derivații lipsă (derivații deconectate), pacienți cu vârsta mai mică de 18 ani și bloc de ramură.

Utilizați CEB® doar pentru ECG obținut corespunzător de la pacienți adulți.

Notă Pentru informații privind opțiunea ECGmax în corpuls.mission **LIVE** consultați manualul utilizatorului (P/N 04134.02).

Notă În cazul unei conexiuni de date proaste, trimiterea ECG-ului cu 12 derivații sau recepționarea rezultatului ECGmax pot fi întârziate.

6.5 ECG pe Termen Lung

6.5.1 Informații despre ECG-ul pe Termen Lung

Cu funcția ECG pe termen lung a corpuls3, utilizatorul poate monitoriza curba II ECG (sau DE), de-a lungul întregii intervenții, fie în cursul intervenției sau ulterior. Acest lucru permite evaluarea cantității de distorsiuni ale ritmului cardiac sau detectarea și tipărirea distorsiunilor mai puțin frecvente.

Vizualizări ECG pe termen lung

Sunt două moduri de vizualizare ale ECG-ului pe termen lung:

- Vizualizare cu funcția de monitorizare a misiunii curente sau
- Vizualizare în browser-ul ECG pe termen lung.

Cascadă

Ambele vizualizări afișează curba IIauto sau DEauto în cascadă pe patru câmpuri de curbe. Zona de deasupra curbei afișează ora punctului selectat, specificațiile de viteză în mm/s și axa timpului.

În modul de afișare ECG pe termen lung cu funcția de monitorizare este afișată o zonă de parametri orizontali și o curbă de monitorizare a pacientului. În zona de parametri sunt presetate parametrii FC, SpO₂, RP, TA și CO₂, iar în câmpul pentru curbe curba II. Aceste curbe pot fi configurate și în meniul de context respectiv.

În browser-ul ECG pe termen lung, care poate fi operat via browser-ului de misiuni (a se vedea capitolul 8.5.2 Lista misiuni, pagina 201), poate fi deschis și imprimat ECG-ul pe termen lung din intervenții încheiate. Zona de deasupra ECG-ului pe termen lung arată informații despre intervenție, pacient și durata intervenției selectate.

Informațiile legate de timp se referă la începutul cascadei. Bara galbenă de pe linia de timp poate fi mutată cu butonul rotativ. Rezoluția ECG-ului pe termen lung poate fi selectată cu ajutorul funcției zoom (mărire).

6.5.2 Pregătirea ECG pe termen lung

Pentru înregistrarea ECG pe termen lung este necesară conectarea cablului de monitorizare ECG cu 4 fire la pacient (a se vedea capitolul 6.3.4 Efectuare Monitorizarea ECG, pagina 110). Dacă nu este disponibil cablul cu 4 poli, va fi înregistrată curba DE (dacă electrozii sunt conectați). Dacă sunt disponibile atât derivația II cât și DE va fi înregistrată doar derivația DE. Comutarea între curbele IIauto și DEauto are loc doar atunci când este disponibil un semnal ECG valid și nu atunci când se realizează conexiunea cablului. Curba DE este afișată prioritar.

6.5.3 Efectuarea ECG pe termen lung

Monitor

1. Apăsați tasta **Monitor**.
2. Apăsați tasta programabilă [ECG-TL]. Este afișată, cu rol de monitorizare, reprezentarea ECG pe termen lung.

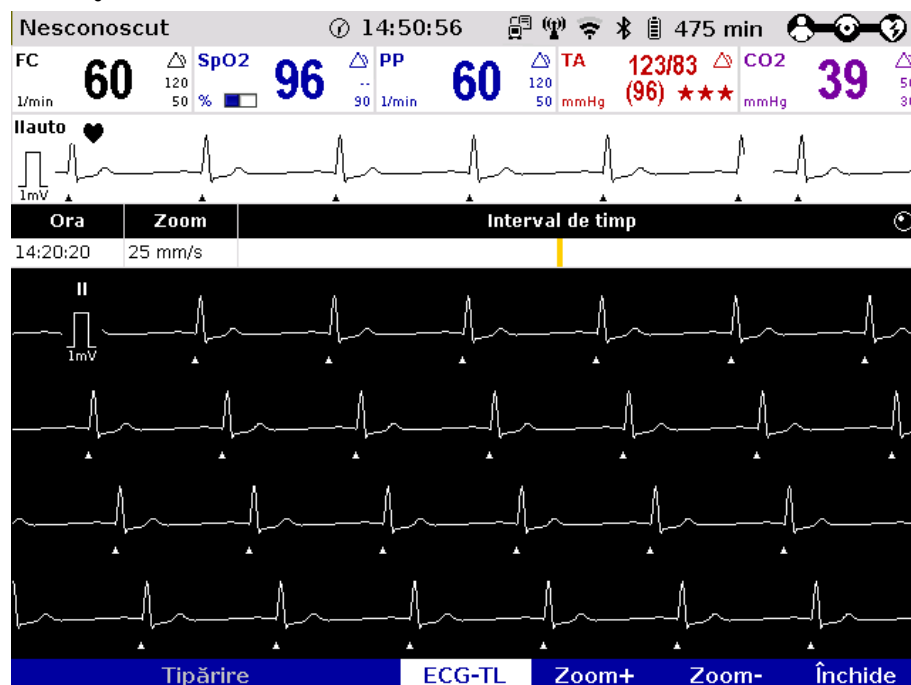


Fig. 6-18 Funcția de monitorizare ECG pe termen lung

3. Tasta programabilă [ECG-TL] este activată (luminată).
4. Selectați punctul dorit în linia de timp cu butonul rotativ.
5. Selectați rezoluția dorită cu tastele [Zoom +] sau [Zoom -].
6. Apăsați tasta programabilă [Tipărire] pentru a tipări ECG-ul pe termen lung afișat.
7. Apăsarea tastei programabile [ECG-TL] din nou dezactivează tasta și câmpul de parametrii sau câmpurile de curbe pot fi selectate cu butonul rotativ și configurate cu meniurile contextuale.
8. Apăsați tasta programabilă [Închide] pentru a părăsi vizualizarea ECG-ului pe termen lung.

Notă Denumirile individuale ale curbelor TAI nu sunt imprimate pe buletinul ECG-ului pe termen lung, tipărit.

6.6 Monitorizarea Oximetriei (opțional)

6.6.1 Informații despre monitorizarea Oximetriei

Oximetria este o metoda de monitorizare continuă, neinvazivă a saturației de oxigen arterial (SpO_2), din sânge. Absorbanța specific redusă a hemoglobinei oxigenate și deoxigenate este măsurată optic la diferite lungimi de undă cu un senzor foto. Compararea valorilor duce la exprimarea valorilor de SpO_2 în procente. Adicional, oximetria măsoară și frecvența ritmului periferic (RP) pe minut și indicele de perfuzie (Pi) în procente.

Notă Parametrii vitali SpMet, SpCO și SpHb a opțiunii oximetrie sunt disponibili doar pentru aparatele corpuls3 echipate cu Tehnologie Masimo rainbow SET® (a se vedea capitolul 6.6.2 Monitorizarea Oximetriei extinse, pagina 130).

Pentru îmbunătățirea siguranței pacientului și pentru a garanta precizia măsurătorilor, senzorii și cablurile intermediare Masimo® au fost echipate cu tehnologia X-CAL®. corpuls3 are implementată această funcție și emite alarme cu niveluri diferite de prioritate, care arată faptul că, senzorul va expira în curând (prioritate scăzută), sau că senzorul a expirat (prioritate medie).

Pot fi configurate două câmpuri de parametri pentru afișarea valorilor numerice măsurate. Pletismograma (Pleth) pentru oximetrie poate fi afișată în câmpul de curbe.

Intensitatea semnalului este o un criteriu de calitate pentru achiziționarea valorilor măsurate. Intensitatea semnalului este măsurată și afișată ca o bară orizontală în câmpul parametrului SpO_2 (vezi pagina 132 Fig. 6-21, elementul 1).



Avertizare

Pierderea informațiilor importante

Limitele alarmelor trebuie verificate cu fiecare ocazie, atunci când folosiți oximetru pentru a vă asigura că acestea sunt potrivite pentru pacientul monitorizat în acel moment.

Notă Dacă este necesar, configurați manual limitele alarmelor.

Notă Dacă pentru SpO_2 a fost dezactivată alarma sau limita inferioară de alarmă a fost modificată și mai apoi, câmpul parametru nu mai este afișat, alarma va fi automat reactivată și valoarea va fi adusă la valoarea implicită.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Dacă valorile măsurătorii oximetrie nu sunt plauzibile (ex. Datorita influențelor date de mișcare, soare puternic, lămpi cu xenon sau datorită fototerapiei cu lămpi pentru bilirubină), verificați mai întâi dacă nu există o schimbare acută a semnelor vitale ale pacientului. După aceea, verificați dacă pulsoximetrul funcționează corespunzător. Vezi lista cu accesorii aprobate (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243) referitor la husa de protecție la lumină accidentală ce asigură o măsură fără interferențe.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Oximetru nu poate fi utilizat în vecinătatea radiației ionizante (radioactivă), acest lucru ducând la citiri false.



Atenție

Niciun pacient monitorizat

A se vedea lista de "Accesorii Autorizate" (capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243) pentru senzori autorizați produși de compania Masimo®. Senzorii produși de alți producători nu sunt potriviți pentru aparat și nu este permisă utilizarea acestora.

Notă Achiziția unei licențe suplimentare permite activarea și a altor opțiuni de oximetrie de către un tehnician service.

Notă Senzorii de oximetrie mai vechi Masimo SET® pot fi folosiți doar în combinație cu un cablu adaptor (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

Notă O valoare măsurată nesigură este indicată de semnul întrebării în locul simbolului clopot în partea dreaptă superioară din câmpul parametrilor.



Notă După conectarea senzorului oximetru se calibrează automat. Această procedură poate dura până la 120 de secunde pentru măsurtoarea de oximetrie, timp în care este afișată o clepsidră în colțul din dreapta sus al câmpului de parametrii.



Notă A se vedea manualul de utilizare al producătorului pentru mai multe informații. Aceste manuale trebuie citite cu atenție înainte de utilizare.

Notă Pentru informații suplimentare referitoare la utilizarea senzorilor vezi Anexa G Informații legate de siguranță, pagina 327.

Notă Pulsoximetrul este protejat de unul sau mai multe patente U.S.A.: 5.758.644, 6.011.986, 6.699.194, 7.215.986, 7.254.433, 7.530.955. Alte patente care se aplică sunt listate la www.masimo.com/patents.htm

Licența nu este implicită Cumpărarea sau utilizarea acestui oximetru Masimo rainbow SET®, nu conferă, nici expres nici tacit, dreptul utilizării aparatului cu senzori neautorizați sau cabluri care folosite separat sau în combinație cu acest aparat se încadrează în patentele referitoare la acest aparat.

6.6.2 Monitorizarea Oximetriei extinse

Măsurătorile extinse de oximetrie (disponibile doar cu tehnologia Masimo rainbow SET®) includ măsurarea nivelului methemoglobinei (SpMet®) și, în funcție de senzorul de oximetrie utilizat a nivelului carboxihemoglobinei (SpCO®) sau nivelului hemoglobinei totale (SpHb®) din sânge. Compararea valorilor hemoglobinei oxigenate și dezoxigenate duce la afișarea valorilor respective pentru SpO₂-, SpCO- și SpMet în procente, iar în funcție de configurație a senzorului de oximetrie, valoarea SpHb în g/dl sau mmol/L.

Frecvența respiratorie calculată din pletismogramă (RRp®)

De asemenea, este posibil să se măsoare frecvența respiratorie (RRp®) prin intermediul pletismogramei. Procesarea avansată a semnalului este utilizată pentru a analiza schimbările de referință, amplitudine și frecvență ale forme de undă pletismografice pe parcursul ciclului respirator pentru a calcula rata respirației.

Această opțiune trebuie să fie activată pe dispozitivul utilizatorului printr-o licență.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Măsurarea incorectă a frecvenței respirației (RRp®) poate fi cauzată de:

- Aplicarea necorespunzătoare a senzorului
- Perfuzie arterială scăzută
- Artefacte provocate de mișcare
- Saturație scăzută a oxigenului arterial
- Zgomot ambiental excesiv



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Valoare crescută a SpHb: valori peste nivelul normal SpHb, tind să crească nivelul SpO₂. Nivelul de creștere corespunde aproximativ nivelului SpHb prezent.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Valori crescute SpMet: Valoarea afișată pt. SpO₂ poate fi cu 10% până la 15% mai mică, în funcție de nivelul SpMet. La nivele mari ale SpMet valoarea afișată pentru nivelul de SpO₂ va fi mai scăzută, 80%. Când sunt înregistrate valori mărite ale SpMet, trebuie analizată o probă de sânge (CO-Oximetrie).

- Notă** Măsurarea simultană a SpCO și SpHb nu este posibilă, datorită tipurilor diferite de senzori (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile pagina 243).
- Notă** Este recomandată conectarea senzorului SpHb la corpuls3 doar atunci când e nevoie pentru a evita expirarea prematură a senzorului.
- Notă** Pentru informații suplimentare referitoare la utilizarea senzorilor vezi Anexa G Informații legate de siguranță, pagina 327.

6.6.3 Pregătirea monitorizării Oximetriei

Manevrarea unui senzor de oximetrie de deget este descrisă mai jos.



Avertizare

Niciun pacient monitorizat

Citiți cu atenție avertizările producătorului de senzori de oximetrie (a se vedea Anexa G Informații legate de siguranță, pagina 327).



Avertizare

Valori măsurate incorecte

Evitați aplicarea senzorului de oximetrie la un membru la care a fost deja atașată o manșetă pentru TA pentru măsurarea neinvazivă a tensiunii arteriale, un cateter sau o branulă pentru acces intravascular.



Avertizare

Deteriorarea pielii

În cazul unei temperaturi de peste 41 C trebuie avut în vedere ca senzorul să nu exercite o presiune excesivă în special în cazul pacienților cu piele sensibilă.

1. Atașați senzorul de oximetrie la cablul intermediar și la modulul conexiuni pacient.

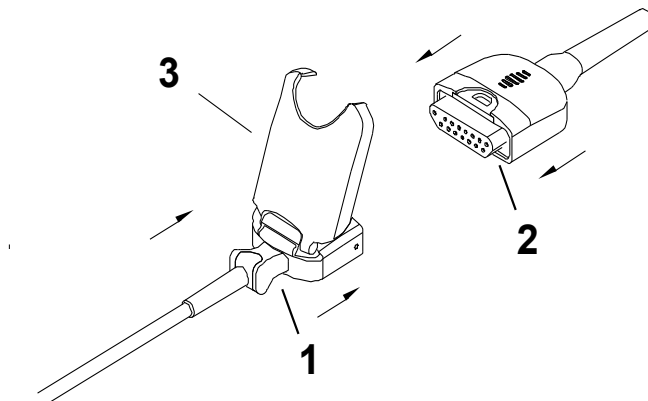


Fig. 6-19 Atașarea senzorului de oximetrie la cablul intermediar (ilustrația poate fi diferită)

2. Atașați senzorul de oximetrie la un deget/deget mare de la picior în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

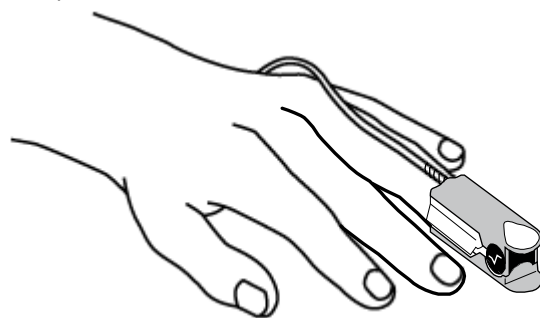


Fig. 6-20 Monitorizarea oximetriei, aplicarea senzorului



Atenție

Niciun pacient monitorizat

Durata maximă de aplicare a senzorului de oximetrie într-un loc de măsură este de 4 ore.

6.6.4 Efectuarea monitorizării oximetriei

Măsurarea începe automat, după aplicarea senzorului la deget.

1. Dacă este necesar, selectați curba dorită pentru afișarea evoluției SpO_2 (Plet) și activați-o din meniul contextual de curbe.
2. Alocați monitorizarea pletismogramei la câmpul de curbe selectat.
3. Dacă este necesar, selectați zona de parametrii pentru afișarea valorilor oximetriei și activați meniul contextual parametrii.
4. Alocați monitorizarea SpO_2 câmpului selectat.

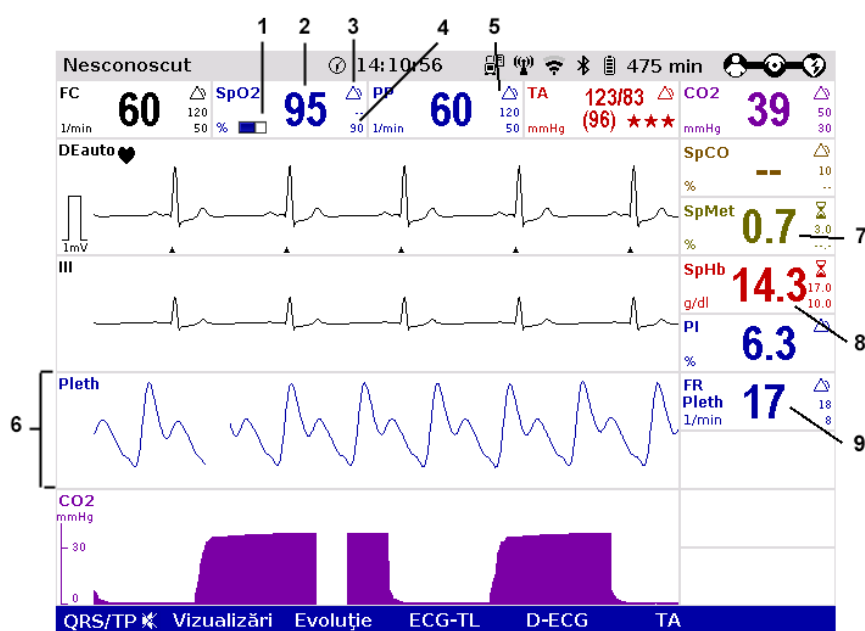


Fig. 6-21 Monitorizarea Oximetriei, pagină de configurare (ilustrația poate diferi)

- 1 Bară pentru afișarea intensității semnalului
 - 2 Valoare SpO_2 curent în %
 - 3 Simbol clepsidră
 - 4 Limita inferioară a alarmei
 - 5 Simbol pentru alarmele active
 - 6 Curba SpO_2 (pletismogramă)
 - 7 Valoare curentă $SpMet$ în procente
 - 8 Valoare curentă $SpHb$ g/dL
 - 9 Frecvența respiratorie actuală calculată din pletismogramă
5. Verificați forma de undă a pletismogramei dacă este afișată fără artefacte.
 6. Corectați poziția senzorului oximetrie de pe deget dacă intensitatea semnalului este scăzută sau dacă apar artefacte. A se vedea capitolul 11 Proceduri în caz de defecțiuni, pagina 244 pentru informații referitoare la îmbunătățirea semnalului.
 7. Dacă este necesar selectați meniul "Oximetrie" ► "Config." și ajustați alți parametri configurabili (disponibile doar în cazul utilizării tehnologiei Masimo rainbow SET®).

**Imprimare
pletismogramei**

Curba pletismogramă. poate fi tipărită pe imprimanta integrată. Pentru mai multe informații despre configurarea tipăririi a se vedea capitolul 7.1.3 Configurarea imprimantei, pagina 160.

Porniți sau opriți tipărirea în timp real prin apăsarea tastei **Tipărire**.



Fig. 6-22 Secțiunea Monitorizare pletismogramă dintr-un jurnal tipărit

Durata mediere

Stabilitatea valorilor SpO₂ este în general un indicator bun pentru calitatea bună a semnalului. Stabilitatea valorilor este influențată de modul de mediere utilizat. Cu cât este mai lungă durata de mediere cu atât sunt mai stabile valorile măsurate. Acest lucru se datorează unui răspuns atenuat pe măsură ce semnalul este mediat pe o perioadă mai lungă de timp față de cum ar fi în cazul unei medieri mai scurte. Perioade mai mari de mediere întârzie răspunsul oximetruului și reduc variațiile SPO₂ și ale ratei pulsului.

FastSat®

Modul FastSat® urmărește schimbările rapide ale SpO₂ cu o fidelitate crescută. Acesta permite o monitorizare mai sigură și mai precisă pentru pacientul intubat. Modul FastSat® poate fi activat din meniul contextual pentru parametri.

Sensibilitate

Sensibilitatea oximetruului poate fi ajustată la nevoile pacientului pentru cazurile particulare de monitorizare în 3 niveluri (denumite în continuare moduri). Următoarele moduri sunt disponibile:

- Modul "Sensibilitate Normală": Acest nivel de sensibilitate este recomandat pentru situațiile tipice de monitorizare, în care pacienții sunt monitorizați continuu, ex. Unitate de terapie intensivă.
- Modul "APOD® (Adaptive Probe Off Detection® = deconectare adaptativă sondă)": Acest nivel de sensibilitate este recomandat pentru situațiile în care există o probabilitate mare ca senzorul să se deconecteze de la pacient. Acest mod este recomandat de asemenea pentru cazurile în care pacienții nu sunt monitorizați vizual continuu. APOD® asigură o detectare sigură și rapidă a erorilor ratei pulsului și saturației de oxigen arterial când senzorul se deconectează involuntar de la pacient datorită mișcării excesive.
- Modul "Sensibilitate Maximă (MAX)": Acest nivel de sensibilitate este recomandat pentru pacienții cu un flux sanguin slab sau când apare mesajul perfuzie scăzută în modul APOD® sau Normal de sensibilitate. Acest mod este recomandat pentru pacienți care sunt continuu monitorizați vizual. Acest mod prezintă o protecție scăzută la obținerea de rezultate eronate de puls periferic și saturație de oxigen datorate deconectării senzorului.

**Avertizare****Risc de terapie neadecvată**

Când este utilizat modul maxim de sensibilitate (MAX), detecția la deconectarea senzorului poate fi compromisă. Dacă aparatul este în acest mod și senzorul se va deconecta, pot fi înregistrate citiri false datorate mediului înconjurător cum este lumina, vibrațiile și mișcările excesive ale aerului.

6.6.5 Configurarea afișării valorilor oximetriei**Schimbarea vitezei de
derulare**

Viteza de derulare pe ecran a curbei plet. poate fi configurată.

Pot fi selectate următoarele viteze de derulare:

- 12,5 mm/s
 - 25 mm/s
 - 50 mm/s
1. Selectați curba plet. și activați meniul contextual al curbei.
 2. Selectați viteza de derulare dorită din meniul contextual al curbei și confirmați.
Odată ce selecția a fost făcută, programul va ieși automat din meniul contextual al curbei.

6.6.6 Monitorizarea pulsului și Indicele de Perfuzie

În timpul monitorizării oximetriei este de asemenea monitorizat și afișat pe ecran pulsul periferic (RP) și Indicele de perfuzie (Pi). Indicele de perfuzie este calculat ca relația dintre semnalul pulsațiilor arteriale și componenta de semnal nonpulsatil. Este folosit pentru a verifica dacă valorile SP02 măsurate sunt plauzibile și este cuprins între valorile 0.02% și 20%. Limitele de alarmă ale pulsului periferic sunt configurabile (a se vedea capitolul 7.3.3 Configurarea manuală a limitelor alarmelor pentru funcțiile de monitorizare, pagina 173).

Notă Dacă este necesar, configurați manual limitele alarmelor.

1. Dacă este necesar selectați zona de parametri în care este afișat pulsul sau indicele de perfuzie și activați meniul contextual de parametri.
2. Alocați pulsul sau indexul perfuziei zonei de parametri selectată.

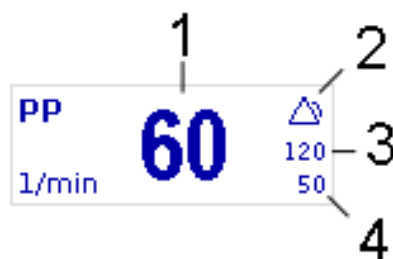


Fig. 6-23 Câmpul Puls periferic

- 1 Pulsul curent în unități 1/min
- 2 Simbol pentru alarmele active
- 3 Limita superioară a alarmei
- 4 Limita inferioară a alarmei

6.6.7 Monitorizarea Frecvenței respiratorii (Plet)

Pe lângă monitorizarea oximetriei, pe ecran poate fi afișată și frecvența respiratorie (RRp®). Limitele de alarmă ale pulsului periferic sunt configurabile (a se vedea capitolul 7.3.3 Configurarea manuală a limitelor alarmelor pentru funcțiile de monitorizare, pagina 173).

Notă În mod implicit, capnometria este configurată ca sursă a frecvenței respirației, dar e posibil ca utilizatorul OPERATOR să selecteze oximetria ca sursă. În funcție de sursa selectată, culoarea câmpului parametru se schimbă și sursa este indicată după prescurtarea RR (violet - CO2, albastru - Plet). Dacă ambele opțiuni sunt conectate la dispozitiv, se poate atribui prioritate unuia dintre semnale (a se vedea și capitolul 7.2.2 Oximetrie, pagina 167 și capitolul 7.2.3 CO2, pagina 169).

1. Dacă este necesar, selectați zona de parametri pentru afișarea frecvenței respiratorii și activați meniul contextual al parametrului.

2. Alocăți frecvența respiratorie la zona de parametri selectată.

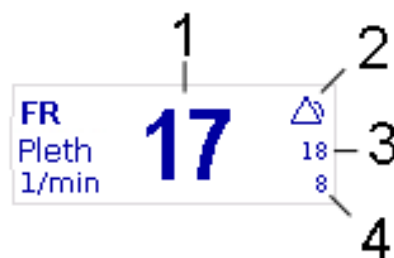


Fig. 6-24 Câmp parametru Frecvența respiratorie din pleth

- 1 Frecvență respiratorie curentă în 1/min
- 2 Simbol pentru alarmele active
- 3 Limita superioară a alarmei
- 4 Limita inferioară a alarmei

Notă Dacă nu a fost calculată o nouă valoare a frecvenței respiratorii sau în caz de încredere scăzută sau calitate scăzută a semnalului valorii măsurate, în colțul din dreapta sus al câmpului de parametru este afișat un semn de întrebare în loc de simbolul alarmei.

Notă Dacă este necesar, configurați manual limitele alarmelor.

Notă În mod implicit, frecvența respiratorie măsurată prin CO₂ este prioritară; dacă ar trebui afișată frecvența respiratorie măsurată prin pletismogramă, prioritatea poate fi schimbată prin meniul contextual al parametrilor sau în setările de capnometrie sau de oximetrie.

6.7 Monitorizarea CO₂ (opțional)

6.7.1 Informații despre monitorizarea CO₂

Monitorizarea CO₂ permite înregistrarea nivelului de CO₂ din aerul expirat și oferă informații despre ventilație, hemodinamică și metabolism atât la pacienți neintubați cât și la cei intubați.

Metoda de măsurare semi-cantitativă funcționează pe baza tehnologiei infraroșu și pleacă de la presupunerea că în aerul inspirat de pacient nu există CO₂.

Datorită unui strat anticondensare ce acoperă a adaptorul de unică folosință, sistemul de măsurare capONE de la producătorul NIHON KOHDEN nu necesită o etapă de preîncălzire și este deci pregătit pentru măsurare după maxim 5 secunde.

Capnometrul, care funcționează după metoda citirii din fluxul principal, măsoară în timp real concentrația de CO₂ din aerul expirat de pacient. Concentrația de CO₂, măsurată în mmHg sau kPa, poate fi afișată pe monitor ca o capnogramă într-o zonă de curbe sau ca parametrii vitali.

corpuls3 permite folosirea capnometriei atât la pacienții intubați cât și la cei neintubați. Un alt parametru măsurat este ritmul respirator al pacientului (FR).



Avertizare

Măsurători eronate

Prin aplicarea unei solicitări mecanice asupra senzorului sau a cablului senzorului, citirile de CO₂ pot fi falsificate.

Nu îndoiți sau trageți de senzor sau de cablul senzorului și nu le supuneți unor solicitări mecanice similare.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Nu monitorizați CO₂ lângă dispozitive chirurgicale cu înaltă frecvență. Acest lucru poate duce la pierderea semnalului și pacientul nu mai poate fi monitorizat.

**Avertizare****Risc de terapie neadecvată**

Opțiunea de Capnometrie oferită de corpuls3 reprezintă o funcție suplimentară pentru monitorizarea intensivă. Când se utilizează capnometrul trebuie monitorizate și alte semne vitale și trebuie observate simptomele clinice ale pacientului.

**Avertizare****Risc de contaminare încrucișată**

Pentru a garanta siguranța pacientului și a evita contaminarea încrucișată, articolele de unică folosință trebuie utilizate doar o singură dată.

**Avertizare****Risc de asfixiere**

Adaptorul oro/nazal va fi utilizat doar pentru pacienții care îl tolerează. În anumite situații extreme captatorul de respirație orală poate să se desprindă și să fie aspirat de pacient. Colectorul pentru respirația orală este radiotransparent.

**Avertizare****Măsurători eronate**

Nu utilizați monitorizarea CO₂ în combinație cu sistemele de anestezie prin reinhalare. Dioxidul de carbon reinhalat poate duce la citiri fals scăzute.

**Atenție**

Pentru monitorizarea capnografiei a pacienților cu vârsta sub 3 ani sau cu o greutate corporală de 10 kg, trebuie utilizat adaptorul de unică folosință pentru tub endotraheal CO₂ icu inserție pentru nou-născuți (a se vedea capitolul 6.7.3 Adaptor de unică folosință pentru tub endotraheal de CO₂ incl. Inserție pentru nou-născuți, pagina 138).

Notă A se vedea manualul de utilizare al producătorului pentru mai multe informații.

Licența nu este implicită

Cumpărarea sau utilizarea acestui dispozitiv, nu conferă, nici expres nici tacit, dreptul utilizării aparatului cu senzori neautorizați sau cabluri care folosite separat sau în combinație cu acest aparat se încadrează în patentele referitoare la acest aparat.

Notă

Senzorii și accesoriile de la Nihon Kohden sunt acoperite de unul sau mai multe dintre următoarele brevete din S.U.A.: 6.258.040; 7.462.154; 7.455.644; 7.445.602; 7.455.644; 7.445.602; 8.430.095; 8.636.956; 9.486.598; 9.655.543; 9.775.541.

Senzorii și accesoriile de la Nihon Kohden sunt acoperite de unul sau mai multe dintre următoarele brevete europene: 2.196.236; 2.236.079.

**Atenție****Risc de terapie neadecvată**

Utilizați numai senzori și adaptoare indicate în lista de "Accesorii Autorizate". (capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

6.7.2 Pregătirea monitorizării CO₂

1. Atașați adaptorul de unică folosință potrivit la senzorul capONE (elementul 3).
Fig. 6-25 arată cele trei adaptoare nazale, Fig. 6-26 adaptorul pentru tub endotraheal.

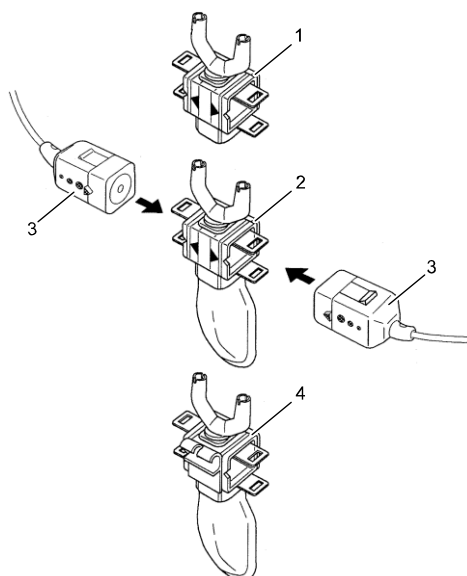


Fig. 6-25 Monitorizarea CO₂, adaptor nazal

- 1 Adaptor CO₂ nazal, de unică folosință (YG-120T)
- 2 Adaptor CO₂ nazal/oral, de unică folosință (YG121-T)
- 3 Senzor capONE
- 4 Adaptor CO₂ nazal/oral de unică folosință, adaptabil la o canulă O₂ (YG-122T)

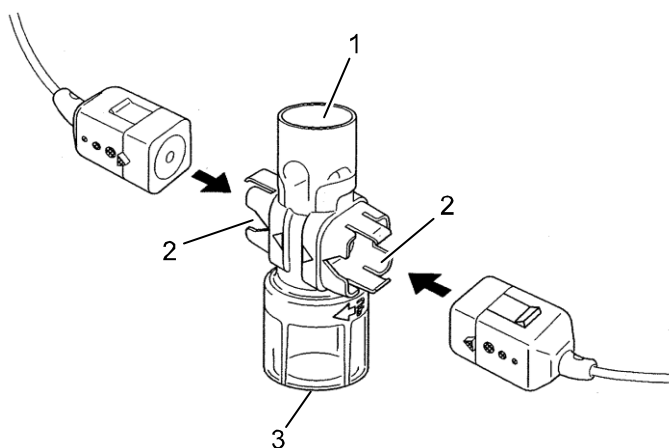


Fig. 6-26 Monitorizare CO₂, adaptor de unică folosință la tubul endotraheal

- 1 Conexiune balon respirație/ventilație
 - 2 Conexiune senzor CO₂
 - 3 Conexiune tub endotraheal (YG-111T)
2. Conectați senzorul CO₂ la pacient respectând recomandările producătorului:
 - Poziționați cablul senzorului în spatele urechilor (Fig. 6-27, elementul 1) și apăsați ușor inelul de fixare înspre bărbie (Fig. 6-27, elementul 2).
 - Fixați adaptorul pe nas cu ajutorul benzii adezive furnizate în acest scop (Fig. 6-27, elementul 3).
 - Colectorul pentru respirația orală (Fig. 6-27, elementul 4) nu trebuie să fie la o distanță mai mare de 10 mm de buza de jos.

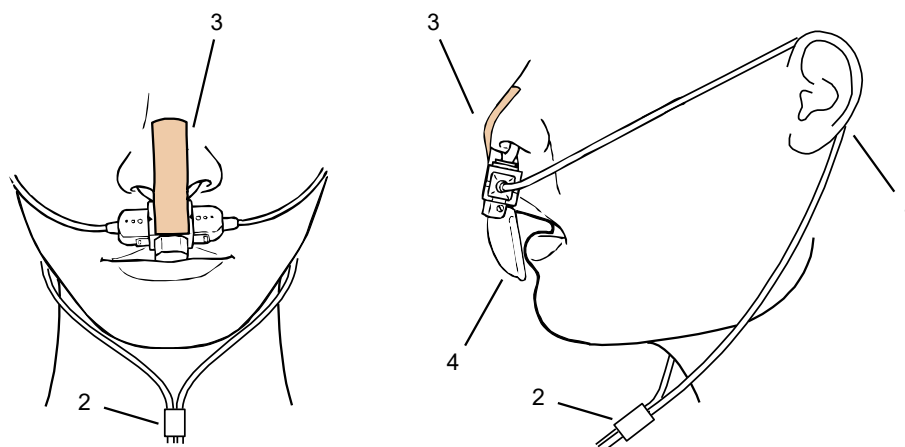


Fig. 6-27 Fixarea adaptorului CO₂ nazal(/oral) de unică folosință la pacient

- 1 Poziționarea cablului
- 2 Inel de fixare
- 3 Bandă adezivă
- 4 Colectorul pentru respirația orală



Avertizare

Niciun pacient monitorizat

Senzorul CO₂ și modulul de conexiuni pacient sau Senzorul CO₂ și cablul intermediar nu trebuie conectate/deconectate în timpul operării.

6.7.3 Adaptor de unică folosință pentru tub endotraheal de CO₂ incl. Inserție pentru nou-născuți

Mod de utilizare corectă

Adaptorul de unică folosință pentru tub endotraheal de CO₂ incl. Inserția pentru nou-născuți (P/N 04234.13) este destinat monitorizării capnografice a respirației la nou-născuți și copii mici cu o greutate corporală mai mică de 12 kg. Adaptorul constă din două componente: adaptor de unică folosință pentru tub endotraheal de CO₂, flux principal, capONE (P/N 04234.119) și o inserție pentru nou-născuți. Prin utilizarea adaptorului în sistem ca ansamblu (adaptor, dispozitiv de ventilație mecanică, tub endotraheal), volumul total al spațiului mort este redus cu cca. 1 mL.

Pentru informații despre utilizare, consultați instrucțiunile de utilizare ale Nihon Kohden precum și manualul de utilizare al adaptorului de unică folosință pentru tub endotraheal CO₂ incl. Inserție pentru nou-născuți (P/N 04230.10).

Notă Adaptorul de unică folosință pentru tub endotraheal de CO₂ incl. Inserția pentru nou-născuți este un dispozitiv medical care poate fi utilizat doar de personalul medical instruit în mod regulat asupra produsului.

Notă Adaptorul de unică folosință pentru tub endotraheal de CO₂ incl. Inserția pentru nou-născuți nu este destinată utilizării în combinație cu ventilatoare de pacient.



Avertizare

Funcționare defectuasă din cauza contaminării/deteriorării!

În cazul contaminării/deteriorării adaptorului cu sânge, secreție bronșică sau similară sau contaminarea/deteriorarea ferestrei transparente de măsurare (articolul 2) și în combinație cu adaptorul de unică folosință pentru tub endotraheal de CO₂ incl. Inserție pentru nou-născuți, senzorul poate furniza valori eronate.

Adaptorul de unică folosință pentru tub endotraheal de CO₂ incl. Inserția pentru nou-născuți trebuie schimbat sau îndepărtat imediat, pentru a garanta ventilația continuă prin conectarea tubului endotraheal la dispozitivul de ventilație.

**Avertizare****Funcționalitate limitată/Risc de infecție!**

Adaptorul de unică folosință pentru tub endotraheal de CO₂ incl. Inserția pentru nou-născuți este un articol de unică utilizare nesteril. Pentru a garanta utilizarea în siguranță și funcționalitate nelimitată și pentru a preveni infecțiile încrucișate, articolul trebuie folosit o singură dată.

**Atenție****Restricții de utilizare**

Adaptorul de unică folosință pentru tub endotraheal de CO₂ incl. Inserția pentru nou-născuți poate fi utilizat numai dacă:

- este în stare tehnică de funcționare perfectă;
- este utilizat conform destinației (vezi Modul de utilizare corectă a dispozitivului);
- se folosește exclusiv cu dispozitive de ventilație pasive;
- se iau în considerare instrucțiunile de utilizare de la Nihon Kohden, precum și din manualul de utilizare pentru adaptorul de unică folosință pentru tub endotraheal de CO₂ incl. inserția pentru nou-născuți (P/N 04230.10).

6.7.4 Efectuarea monitorizării CO₂

Măsurarea începe automat după aplicarea senzorului.

Notă Dacă într-un câmp de parametru vital este afișată valoarea „--”, aceasta înseamnă că nu a fost încă măsurată o valoare pentru acel parametru vital, dar măsurarea este în curs de desfășurare.

**Avertizare****Niciun pacient monitorizat**

Senzorul CO₂ și modulul de conexiuni pacient sau Senzorul CO₂ și cablul intermediar nu trebuie conectate/deconectate în timpul operării.

1. Selectați câmpul curbă pentru afișarea CO₂ și activați meniul contextual al curbei.
2. Alocați monitorizarea CO₂ curbei selectate (capnogramă).

3. Dacă este necesar, activați câmpul de parametri pentru afișarea concentrației CO₂ din aerul expirat și activați meniul contextual de parametri. Alocați monitorizarea CO₂ câmpului selectat.

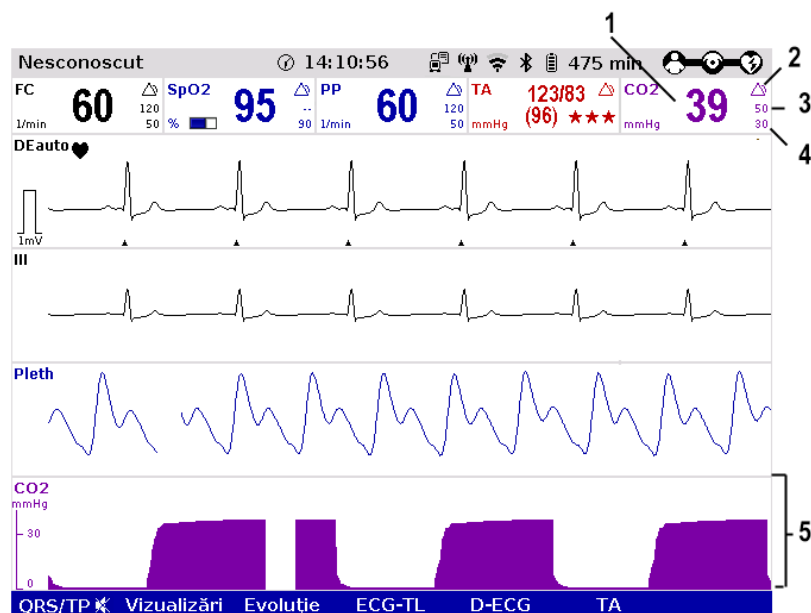


Fig. 6-28 Monitorizare CO₂, configurare ecran

- 1 Concentrație CO₂ din aerul expirat în mmHG
- 2 Simbol pentru alarmele active
- 3 Limita superioară a alarmei
- 4 Limita inferioară a alarmei
- 5 Curba CO₂ (capnogramă)

Notă Dacă este necesar, configurați manual limitele alarmelor.

Notă Dacă curba pare să fie trunchiată în partea superioară, verificați amplificarea și selectați valoarea potrivită (a se vedea capitolul 7.2.3 CO₂, pagina 169).

Notă În afara domeniului de măsurare specificat (0 mmHg - 100 mmHg sau 0 - 13,3 kPa), capnograma afișează valori invalide: două liniuțe în câmpul parametrilor și o linie întreruptă în câmpul curbei.

Notă Citirile false sau scăzute ale etCO₂ pot fi rezultatul:

- Resuscitare (ventilație afectată)
- Pacienți cu boli pulmonare obstructive (BPOC, astm bronșic)
- Pacienți cu hipoventilație severă (ventilație în spațiu mort)

Prin urmare, se recomandă examinarea prin analiza gazelor din sânge.

Tipărirea capnogramelor Curba CO₂ poate fi tipărită pe imprimanta integrată. Pentru mai multe informații despre configurarea tipăririi a se vedea capitolul 7.1.3 Configurarea imprimantei, pagina 160.



Porniți sau opriți tipărirea în timp real prin apăsarea tastei **Tipărire**.

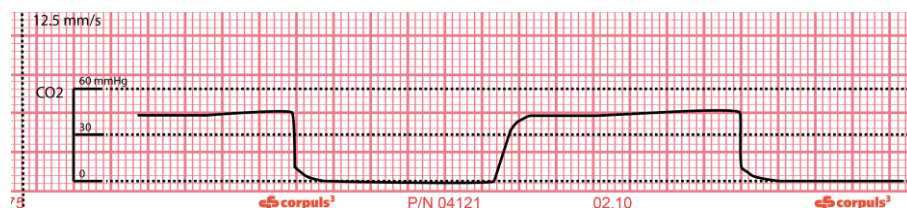


Fig. 6-29 Monitorizare CO₂, secțiune din protocol

Notă Adaptorul CO₂ nazal(/oral) de unică utilizare nu poate fi folosit mai mult de 24 de ore.

Notă După terminarea monitorizării fixați senzorul CO₂ în suportul din buzunarul destinat.

6.7.5 Adaptarea afișării valorilor CO₂

Schimbarea vitezei de derulare

Viteza de derulare pe ecran poate fi selectată pentru curba.

Pot fi selectate următoarele viteze de derulare:

- 3,13 mm/s
- 6,25 mm/s
- 12,5 mm/s
- 25 mm/s

Schimbarea amplificării

Dacă curba pare să fie trunchiată în partea superioară, verificați amplificarea și selectați valoarea potrivită.

1. Selectați curba CO₂ și activați meniul contextual de curbe sau
2. Selectați parametrul CO₂ și meniul de context al parametrului.
3. Selectați amplificarea dorită în meniul contextual al curbelor și confirmați. Odată ce selecția a fost făcută, programul va ieși automat din meniul contextual.

Schimbarea unității de măsură

Valorile CO₂ pot fi afișate în mmHG sau kPa.

1. Selectați curba CO₂ și activați meniul contextual de curbe sau
2. Selectați parametrul CO₂ și meniul de context al parametrului.
3. Selectați unitatea de măsură dorită în meniul contextual al curbei și confirmați. Odată ce selecția a fost făcută, programul va ieși automat din meniul contextual.

6.7.6 Monitorizarea frecvenței respiratorii

În cazul monitorizării CO₂, frecvența respiratorie (FR) este de asemenea monitorizată și poate fi afișată pe ecran.

1. Dacă este necesar, selectați zona de parametri pentru afișarea frecvenței respiratorii (FR) și activați meniul contextual al parametrului.
2. Alocați frecvența respiratorie la zona de parametri selectată.



Fig. 6-30 Câmp parametru Frecvența respiratorie

- 1 Frecvență respiratorie curentă în 1/min
- 2 Simbol pentru alarmele active
- 3 Limita superioară a alarmei
- 4 Limita inferioară a alarmei

Notă

Dacă este necesar, configurați manual limitele alarmelor.

6.8 Monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale (opțional)

6.8.1 Informații despre monitorizarea TA

Tehnologia NIBP integrată în corpuls3 este un modul OEM de la Sun Tech Medical Inc., Morrisville, NC, USA.
Informații suplimentare la: www.suntechmed.com.



Monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale (TA) este utilizată pentru măsurarea de rutină a tensiunii arteriale la o extremitate. Presiunea pulsului sangvin este măsurată cu ajutorul oscilometriei.

Valorile tensiunii sistolice, diastolice și medii sunt înregistrate ca valori măsurate și afișate pe ecran sub formă de cifre, în mmHg. Este posibilă monitorizarea automată și continuă prin configurarea intervalelor automate. Este disponibilă o listă de selecție (presiunea inițială) pentru adulți, copii și nou-născuți.

Sistemul de monitorizare a tensiunii arteriale este format din manșeta și un furtun care conectează manșeta la modulul conexiuni pacient.

Măsurătorile pot fi făcute individual sau automat, la intervale selectabile (de la 1 la 60 de minute).

Mod de utilizare

Poziția utilizatorului în timpul măsurătorii este în apropierea pacientului și a aparatului.

corpuls3 poate indica rezultatele măsurării neinvazive a tensiunii arteriale și opțiunile curente într-un meniu specific. Acest lucru permite accesul rapid la cele mai importante funcții cu ajutorul tastelor programabile, în timpul utilizării. Mai mult, ultima valoare măsurată este afișată într-o zonă de parametri.

Poate fi ales unul din cele două moduri vizualizare:

- Afișarea cu caractere mari (Fig. 6-31)
- Afișarea tendinței evolutive (Fig. 6-32)

Modul de afișare cu caractere mari prezintă ultima valoare măsurată, cu cifre mari. Pentru a obține o listă a ultimelor cinci măsurători, este posibil să alegeți modul de afișare a evoluției. Ambele moduri vizualizare indică ora măsurătorii și un indicator de calitate.

Indicator de calitate TA

Indicatorul de calitate constă din 3 simboluri stea care indică o calitate bună a măsurătorilor atunci când este plin, sau o calitate slabă când este afișat sub formă de contur gol. Indicatorul de calitate este afișat pe interfața de utilizator TA, în câmpurile de parametri „TA” și „TA sys”, în tabelul de evoluție și pe buletinele tipărite ale valorilor TA. Indicatorul de calitate este transferat împreună cu valorile TA și prin telemetrie și Bluetooth și poate fi afișat în corpuls.mission **LIVE** și corpuls.manager **REVIEW**.

Notă

Atât pentru pacienții pediatrici și cât și pentru adulți, măsurătorile de tensiune arterială efectuate de aparat sunt echivalente cu cele obținute de echipajul specializat care utilizează manșeta/stetoscop, metoda auscultării, în limitele prevăzute de ANSI/AAMI SP10:2002(R)2008 (diferența medie de eroare de ± 5 mmHg sau mai puțin, deviație standard de 8 mmHg sau mai puțin) precum și în EN1060-4:2004 și ISO 81060-2:2009.



Avertizare

Erori de măsură datorită interferențelor

Aparatul este proiectat să funcționeze în prezența unui ritm ECG normal sinus. În cazul anumitor afecțiuni cardiace (de ex. bloc de ramură, aritmii, fibrilație atrială, fibrilație ventriculară, contracții atriale sau ventriculare premature, scleroză arterială, prezența unui stimulator cardiac) ca și în cazul unei perfuzii scăzute, a sarcinii (preeclampsia, hipertensiunii de sarcină), a diabetului, bolilor renale, a vârstei înaintate a pacientului sau a mișcării acestuia (tremurat, frisoane etc.) măsurarea tensiunii arteriale neinvazive poate să nu ducă la obținerea unor valori corecte.

Luați în calcul posibilele interferențe și la nevoie măsurați manual.

**Avertizare****Acțiune întârziată a medicamentelor de urgență**

Dacă manșeta pentru măsurarea tensiunii arteriale este amplasată pe un membru pe care este instalată deja o cale de acces intravascular, poate apărea o întârziere a instalării efectului medicamentelor administrate în regim de urgență.

În acest caz, manșeta pentru tensiunea arterială trebuie amplasată pe un alt membru, dacă este posibil.

**Avertizare****Afectarea tratamentului intravascular sau a monitorizării**

Amplasarea unei manșete pentru măsurarea tensiunii arteriale pe un membru pe care este instalată deja o cale de acces intravascular, sau a fost instalat un alt senzor de monitorizare, poate afecta funcționarea acestora.

În acest caz, manșeta pentru tensiunea arterială trebuie amplasată pe un alt membru, dacă este posibil.

**Atenție****Erori de măsură datorită interferențelor**

Locul de măsură, poziția pacientului (în picioare, așezat sau întins), efortul și starea fizică a pacientului (stres, urgența de a urina, ingestia de cafea sau nicotină) pot influența măsurarea.

Mijlocul manșetei trebuie să fie la nivelul inimii. În timpul monitorizării, pacientul trebuie să fie așezat sau culcat, să fie calm și relaxat, cu spatele și brațul sprijinite, picioarele așezate pe sol fără să fie încrucișate. Pacientul nu trebuie să vorbească sau să contracte musculatura brațului. În mod ideal pacientul ar trebui să petreacă 5 min în liniște înaintea măsurătorii.

Luați în calcul posibilele interferențe și la nevoie măsurați manual.

**Atenție****Erori de măsură datorită interferențelor**

Prezența unor surse de microunde în imediata apropiere a aparatului poate avea efecte nedorite asupra funcționării acestuia.

Eliminați interferențele dacă este posibil.

Luați în calcul posibilele interferențe și la nevoie măsurați manual.

**Atenție****Erori de măsură datorită interferențelor**

Interferențe care influențează manșeta (senzorul) sau alte componente pot duce la măsurători eronate. Astfel de interferențe se pot datora unei înalte presiuni acustice, sau unor vibrații etreme datorate transportului.

Luați în calcul posibilele interferențe și la nevoie măsurați manual.

**Atenție****Risc de terapie neadecvată**

Măsurătorile pot să nu fie corecte dacă măsurătorile se efectuează la temperaturi în afara domeniului specificat (vezi Tabelul A-10, pagina 304).

**Atenție****Niciun pacient monitorizat**

Folosiți doar manșetele TA menționate în lista de "Accesorii Autorizate" (capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

Pentru a activa interfața de utilizator TA, apăsați tasta programabilă [TA] în modul de monitorizare. În mod implicit, interfața de utilizator TA selectată este modul de afișare cu caractere mari:

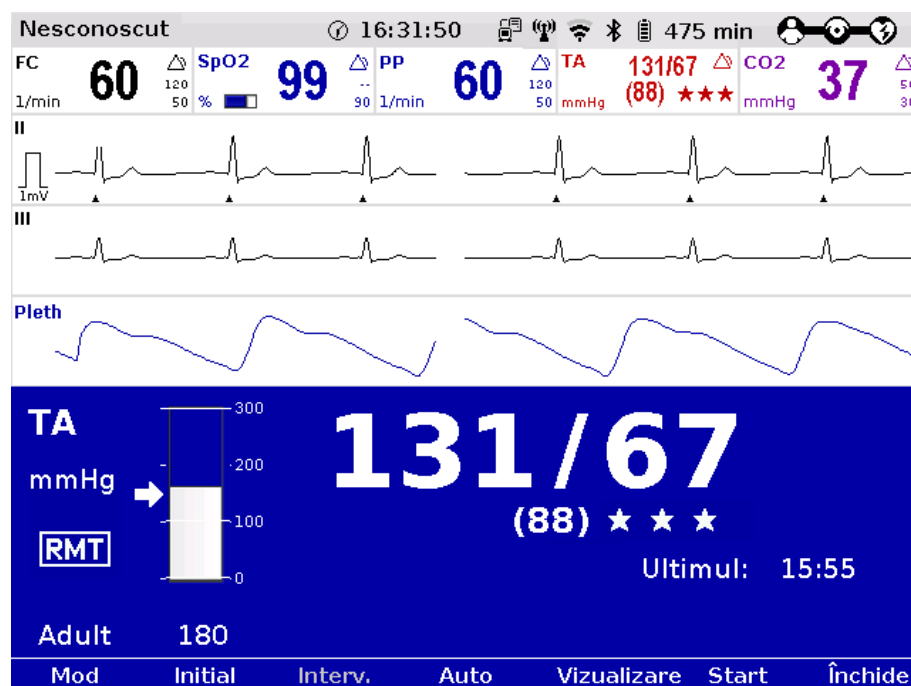


Fig. 6-31 Interfața de utilizator TA în modul de afișare cu caractere mari

Apăsați tasta programabilă [Vizualizare] pentru a trece interfața de utilizator în modul de afișare a evoluției.

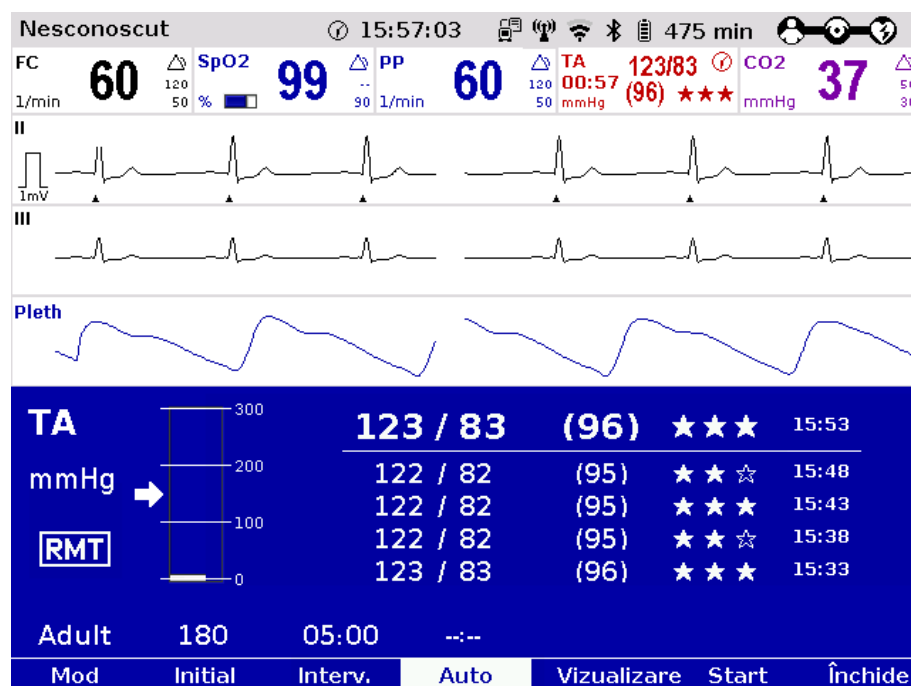


Fig. 6-32 Interfața de utilizator TA în modul de afișare a evoluției

Pot fi setate trei moduri de operare cu ajutorul tastei programabile [Mod]:

- Adult (Adult)
- Copil
- Neonat.

Presiunea inițială a măsurărilor este predeterminată corespunzător de aparat:

- Adult: 180 mmHg
- Copil: 120 mmHg
- N.Nasc.: 90 mmHg

Presiunea inițială se adaptează la pacient după prima măsurare. Aceasta poate fi schimbată manual cu ajutorul tastei programabile [Inițial] și cu ajutorul butonului rotativ în următorul domeniu de valori (a se vedea capitolul 7.4.13 Configurarea Monitorizării Non-Invazive a Tensiunii Arteriale (TA) (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 194):

- Adult: 120 - 280 mmHg
- Copil: 80 - 170 mmHg
- N.Nasc.: 60 - 140 mmHg

Presiunea selectată este marcată cu o săgeată. Scara de presiune arată întotdeauna presiunea curentă din manșeta TA.

Indicator de calitate TA



Atenție

Indicatorul de calitate a măsurătorii efectuate, este format din un număr de max. 3 stele afișate în interfața utilizator TA.

Eroare de măsurare din cauza semnalului ECG zgomotos

În următoarele situații, funcționalitatea indicatorului de calitate poate fi afectată:

- Zgomot în semnalul ECG (interferență)
- Unele tipuri de aritmii (semnal ECG neregulat)
- Manșetă pe picior (toleranță la întârzierea pulsului)
- Măsurare la copii (toleranță la întârzierea pulsului)

Dacă indicatorul de calitate nu arată nici un simbol sau doar 1 stea, verificați dacă manșeta e potrivită și poziționată corect sau dacă poziția brațului e corectă și, dacă este necesar corectați-le. Dacă este necesar, utilizatorul poate dezactiva funcția RMT din setările TA.

Tehnologia "SunTech R-wave Motion Tolerance" (RMT) folosește semnalul ECG de monitorizare pentru a verifica validitatea impulsurilor oscilometrice pentru a obține un nivel îmbunătățit de toleranță la mișcare la pacienții aflați în situații de transport.

Pornirea/Oprirea prin intermediul meniului

Dacă, într-un mod de monitorizare, este afișat câmpul de parametri „TA”, măsurarea tensiunii arteriale poate fi pornită sau oprită și prin intermediul meniului contextual al parametrilor.

6.8.2 Pregătirea monitorizării tensiunii arteriale

În paragrafele următoare este descrisă monitorizarea TA pe braț:

1. Selectați manșeta TA care se potrivește cu circumferința brațului pacientului.
2. Conectați manșeta TA a furtunului, dacă este necesar.

3. Aplicați manșeta TA golită de aer pe brațul expus al pacientului, astfel încât să înconjoare strâns brațul. Manșeta TA nu trebuie să exercite nici o presiune pe vasele de sânge. Manșeta TA nu trebuie să fie prea largă. Marginea de jos a manșetei TA trebuie să fie la aprox. 2 cm deasupra părții interioare a cotului.

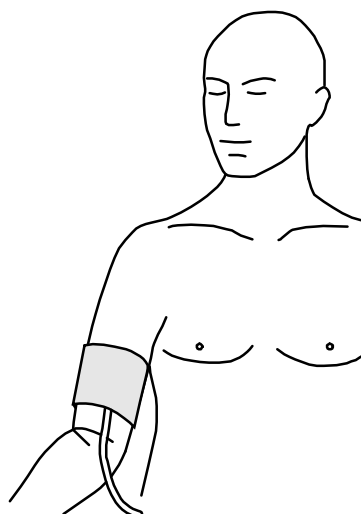


Fig. 6-33 Monitorizarea TA, aplicarea manșetei TA



Atenție

Perfuzie scăzută în cazul noulăscuților datorită selectării incorecte a tipului de pacient

Selectatarea unui mod (tip pacient) nepotrivit, cu o valoare prea mare a presiunii inițiale în manșetă în cazul unui noulăscut, poate duce la perfuzie scăzută.

Atunci când utilizați manșete pentru noulăscuți, selectați modul (tipul de pacient) "Nou Născ.".



Atenție

Peruzie scăzută datorită manipulării eronate

O presiune prea mare în manșetă datorită unui furtun îndoit sau a repetării prea frecvente a măsurărilor poate duce la valori de perfuzie scăzută pentru pacient.

Asigurați-vă, prin observare directă, că nu este diminuată circulația sângelui în zona corpului în care este aplicată manșeta TA.



Atenție

Rănire datorită manipulării eronate

Nu aplicați manșeta pe răni sau pe brațul din partea unde a avut loc o mastectomie.



Atenție

Erori de măsură datorită manipulării eronate

Atunci când aplicați manșeta TA pe braț, săgeata de marcaj tipărită pe aceasta trebuie să se găsească în intervalul desemnat (RANGE), marcat de asemenea pe manșeta TA.

În caz contrar, trebuie utilizată o manșetă TA mai mică sau mai mare.



Atenție

Erori de măsură datorită manipulării eronate

Când efectuați o măsurare, asigurați-vă că manșeta TA este la nivelul inimii. Marcajul "ARTERĂ" imprimat pe interiorul manșetei trebuie aliniat central și cu săgeata îndreptată în jos spre articulația cotului. Distanța dintre articulația cotului și manșeta TA trebuie să fie de 2 cm.



Atenție

Erori de măsură datorită manipulării eronate

Evitați comprimarea sau reducerea secțiunii furtunului de legătura cu manșeta TA.

6.8.3 Monitorizarea individuală a tensiunii arteriale neinvazive



Atenție

Erori de măsură datorită valorii inițiale de presiune

Înainte de începerea măsurătorii NIBP, trebuie să se asigure că este selectată presiunea inițială corectă pentru pacient.

Setați presiunea inițială astfel încât să fie cu aproximativ 30 mmHg mai mare decât valoarea sistolică estimată sau utilizați configurația implicită.

1. În modul de monitorizare apăsați tasta programabilă [TA].
2. Apăsați tasta programabilă [Mod] repetat până apare modul dorit "Adult", "Copil" sau "Neonat".
3. Apăsați tasta programabilă [Start] pentru a porni măsurarea individuală.
4. Manșeta TA este umflată și măsurătoarea începe automat.
5. O măsurătoare în desfășurare poate fi întreruptă prin apăsarea tastei programabile [Stop].

Notă

Imediat după măsurătoare tastele funcționale devin inactive și sunt colorate în gri. O nouă măsurătoare poate fi făcută după 5 secunde.

Leșiți din interfața de utilizator TA cu ajutorul tastei programabile [Închide] pentru a selecta afișarea valorii măsurate în zona de parametri.

1. Selectați zona de parametri dorită pentru afișarea TA și activați meniul contextual de parametri.
2. Alocați monitorizarea TA câmpului parametri selectată.
3. Alternativ, câmpuri individuale de parametri pot fi configurați pentru a afișa valorile de presiune sistolice (TA SYS), diastolice (TA DIA) și arteriale medii (TA medie).



Fig. 6-34 Câmp parametru pentru monitorizare TA

- 1 Valoarea TA sistolică
- 2 Valoarea TA diastolică
- 3 Simbol pentru alarmele active
- 4 Indicator de calitate TA
- 5 Valoarea TA medie
- 6 Limita superioară a alarmei
- 7 Limita inferioară a alarmei

Notă

Dacă este necesar, configurați manual limitele alarmelor.

Pornirea/Oprirea prin intermediul meniului

Dacă, într-un mod de monitorizare, este afișat câmpul de parametri „TA”, măsurarea tensiunii arteriale poate fi pornită sau oprită și prin intermediul meniului contextual al parametrilor.

6.8.4 Monitorizarea tensiunii arteriale la anumite intervale



Avertizare

Rănire datorită manipulării eronate

Asigurați-vă că nu este diminuată circulația sângelui în zona corpului în care este aplicată manșeta TA.

Notă

Dacă este configurată o valoare pentru intervalul de timp de măsură și este bifată casuta "Activat" (a se vedea capitolul 7.4.13 Configurarea Monitorizării Non-Invazive a Tensiunii Arteriale (TA) (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 194), măsurătorile automate vor începe imediat după apăsarea butonului [Start].

Pentru a configura manual efectuarea de măsurători automate, procedați după cum urmează:

1. În modul de monitorizare apăsați tasta programabilă [TA].
2. Apăsați tasta programabilă [Mod] repetat până apare modul dorit "Adult", "Copil" sau "Neonat".
3. Apăsați tasta programabilă [Auto]. Tasta programabilă [Auto] rămâne selectată.
4. Schimbați intervalul de timp cu ajutorul tastei programabile [Interv.] sau lăsați-l la valoarea implicită.
5. Apăsați tasta programabilă [Start] pentru a porni măsurarea.

În timpul efectuării primei măsurători din ciclu, textul de deasupra tastei programabile [Auto] arată patru linii. După aceasta, un cronometru afișat deasupra tastei programabile [Auto], indică timpul rămas până la următorul interval de măsură. Cronometrul este de asemenea afișat în câmpul parametrului TA în partea stângă sub "TA". Nu mai este necesar să selectați meniul de măsură TA pentru a verifica dacă este activată măsurătoarea TA la intervale regulate. De asemenea simbolul ceas alternând cu simbolul alarmă în colțul dreapta sus indică faptul că intervalul de măsură este activ și se pregătește o măsurătoare automată.



Fig. 6-35 Câmpul TA cu măsurătoarea TA la intervale regulate activată

- 1 Cronometru pentru măsurarea TA la intervale regulate
- 2 Simbol ceas

6. Apăsați tasta programabilă [Auto] pentru a întrerupe măsurătorile automate. O măsurătoare în desfășurare poate fi întreruptă prin apăsarea tastei programabile [Stop].

Dacă măsurătoarea TA este întreruptă, inscripția de deasupra tastei programabile [Auto] indică patru liniuțe. Presiunea din manșeta TA este imediat eliberată.

Notă

În timpul în care este activată măsurarea la intervale regulate, este posibilă efectuarea unei noi măsurători individuale în orice moment prin apăsarea tastei programabile [Start].

Pornirea/Oprirea prin intermediul meniului

Dacă, într-un mod de monitorizare, este afișat câmpul de parametri „TA”, măsurarea tensiunii arteriale poate fi pornită sau oprită și prin intermediul meniului contextual al parametrilor.

6.9 Monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale (TAI) (opțional)

6.9.1 Informații despre monitorizarea TAI

Cu ajutorul funcției TAI, pot fi măsurate diferite valori de tensiune arterială în cadrul procedurilor de terapie intensivă. Acestea includ, printre altele, tensiunea arterială, tensiunea venoasă centrală sau tensiunea intracraniană.

Sunt disponibile două conexiuni, care pot fi folosite ca și canale de presiune simple sau duble. Pentru utilizarea cu două canale este necesară utilizarea unui adaptor Y. Pot fi, deci, măsurate până la patru presiuni invazive diferite simultan. Valorile înregistrate pot fi afișate ca parametri digitali și/sau curbe.

Următoarele tabele oferă o listă a modurilor de alocare implicite:

Conexiune	Alocare	
	Canal tensiune simplu	Canal tensiune dublu
P1 P2	"P1"	"P1" și "P2"
P3 P4	"P3"	"P3" și "P4"

Tabelul 6-4 Monitorizare TAI alocarea canalelor de tensiune

Pentru corpuls3 sunt disponibile adaptoare de cabluri de traductori de la alți producători. Următoarele traductoare sunt aprobate pentru utilizarea cu cablurile adaptoare 04233.02 și 04233.04: B.Braun Combitrans, Smiths/Medex LogiCal, Codan/pvb seria DPT-6000er, Codan/pvb xtrans seria DPT-9000er, Edwards TruWave seria PX6001 (doar varianta întreagă - 1 fold).

Reprezentantul de vânzări vă poate informa ce tipuri de traductoare pot fi conectate. Lista de accesorii (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243) conține accesorii autorizate pentru echipamentul de monitorizare TAI.



Atenție

Risc de confuzie privind informațiile

corpuls3 nu trebuie utilizat simultan pe doi sau mai mulți pacienți.

Notă Pentru mai multe informații apăsați la instrucțiunile de utilizare a senzorului folosit.

Notă Următoarea descriere a monitorizării invazive a tensiunii arteriale ia în considerare doar instrucțiunile de operare legate de corpuls3 **nu** și cele referitoare la utilizarea diferitor traductoare. A se vedea instrucțiunile de utilizare ale producătorului traductorilor și documentele însoțitoare ale acestora.

Notă Atunci când utilizați cablurile TAI aveți grijă să micșorați tensionarea cablului prin realizarea unei bucle. Dacă nu utilizați cablurile TAI, deconectați-le de la modulul conexiuni pacient și depozitați-le în geanta de accesorii.

Notă Articolele de unică folosință ale traductorului nu trebuie reutilizate în nici o circumstanță. A se vedea instrucțiunile de utilizare ale producătorului traductorilor și documentele însoțitoare ale acestora.

6.9.2 Pregătirea monitorizării invazive a tensiunii arteriale

1. Conectați conectorul cablului primului traductor la intrarea "P1 P2" a modulului conexiuni pacient.
2. Conectați conectorul cablului celui de-al doilea traductor la intrarea "P3 P4" a modulului conexiuni pacient dacă se doresc mai multe măsurători invazive ale tensiunii arteriale.
3. Deschideți sistemul traductorului pentru a echilibra presiunea statică și presiunea atmosferică.

4. Efectuați o calibrare de punct zero a traductorului astfel:
În meniul principal, selectați "TAI" ► "Calib. P[NUMĂR]" și confirmați calibrarea butonul rotativ (pentru mai multe informații a se vedea capitolul 7.2.4 TAI, pagina 170).

	◀ Alarme
	◀ Semnale
	◀ Imprimantă
	◀ Telemetrie
	◀ Bluetooth
	◀ ECG
	◀ Oximetrie
	◀ CO2
	◀ TA
Calib. P1	◀ TAI
Calib. P2	◀ Defib
Calib. P3	◀ Pacient
Calib. P4	◀ Sistem
Config.	

Fig. 6-36 Calibrarea TAI

5. Repetați pașii de la 3 la 4 pentru a calibra și celelalte traductoare.
6. Dacă pentru canalul de presiune nu doriți afișarea cu autoscalare este necesar să configurați zona de afișare a canalului de tensiune selectat din meniul principal "TAI" ► "Config." (pentru mai multe informații a se vedea capitolul 7.2.4 TAI, pagina 170).

Notă Mesajul "NON CAL" în câmpul de parametri și/sau în câmpul curbei indică un canal de măsură necalibrat (P {canal măsură}). Nu este emisă nici o alarmă și nu este înregistrată nici o curbă.

Notă În timpul calibrării trebuie ca traductorul să fie la presiunea atmosferică.

Notă Calibrarea se va termina în aproximativ 5 secunde. În caz de eroare va apare o alarma tehnică. În acest caz trebuie eliminată cauza erorii și dacă este necesar repetarea măsurătorii de calibrare.

Notă Dacă nu este conectat nici un traductor, sau traductorul nu este fixat, apare alarma tehnică "Senzor P[X] TAI deconectat". În acest caz s-a considerat că anterior senzorul a fost conectat și calibrat.

Notă Valva de șunt a traductoarelor trebuie poziționată aproximativ la nivelul atriului drept (aproximativ în zona liniei axilare mediane).

În timpul măsurării tensiunii intracraniene, valva de șunt trebuie să fie aliniată cu marginea de sus a urechii. Orice deviație de la poziția recomandată poate duce la rezultate false.

Notă Din Sistemul hidraulic al traductorului trebuie eliminat aerul înainte de începerea măsurătorii invazive a tensiunii arteriale. A se vedea instrucțiunile de utilizare ale producătorului traductorilor și documentele însoțitoare ale acestora.

6.9.3 Monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale

1. Monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale pornește automat după instalarea traductorului(elor).
2. Selectați curba dorită și atribuiți-i curba de presiune dorită (P1-P4) din meniul contextual.
3. Dacă este necesar, selectați și activați câmpul de parametri dorit pentru afișarea măsurătorilor de presiune invazivă și atribuiți parametrul de presiune dorit (P1-P4) din meniul contextual.

4. Dacă este necesar, atribuiți unei zone de măsură un câmp de parametru sau curbă:

TAI: Tensiune (arterială) invazivă

PA: Presiune arterială a sângelui

PV: Presiune venoasă a sângelui

PIC: Presiune intracraniană



Avertizare

Interpretare eronată a curbei din cauza scalării greșite!

Dacă utilizatorul are afișată numai curba de presiune, fără valoarea numerică corespunzătoare ca parametru vital, scalarea greșită ar putea provoca interpretarea eronată a măsurătorilor.

Verificați dacă curba este plauzibilă și/sau accesați și câmpul de parametri, pentru a afișa valorile numerice.

Notă

Dacă este necesar, configurați manual limitele alarmelor.

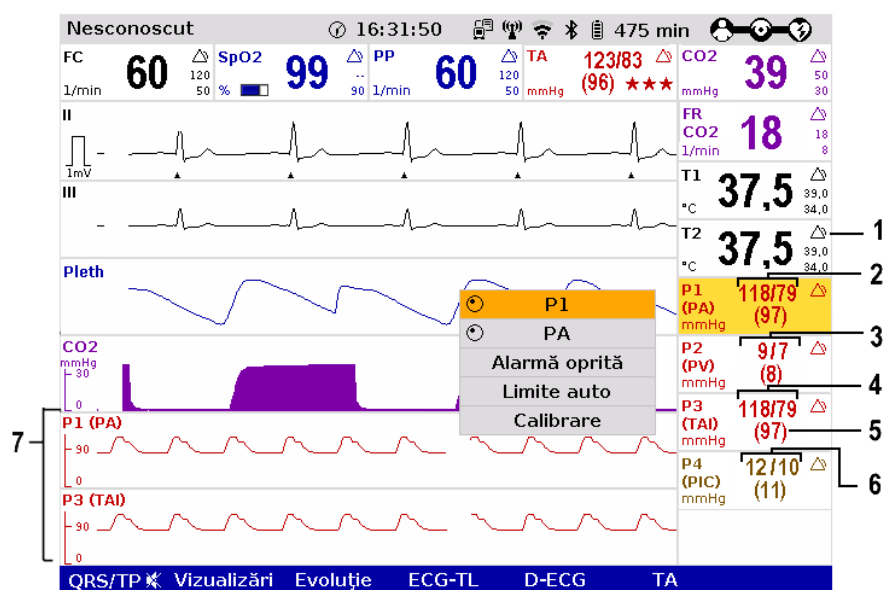


Fig. 6-37 Monitorizare TAI, pagină de configurare

- 1 Simbol pentru alarmele active
- 2 Valoarea de presiune arterială sistolică și diastolică curentă în mmHG
- 3 Valoarea curentă venoasă în mmHg
- 4 Valoarea de presiune sistolică și diastolică curentă în mmHG
- 5 Valoarea arterială medie curentă în mmHG
- 6 Presiunea intracraniană curentă în mmHg
- 7 Curbe de tensiune (P1 și P3) în mmHG

Curbele de tensiune pot fi tipărite la imprimanta integrată. Pentru mai multe informații despre configurarea tipăririi a se vedea capitolul 7.1.3 Configurarea imprimantei, pagina 160.



Porniți sau opriți tipărirea în timp real prin apăsarea tastei **Tipărire**.



Fig. 6-38 Monitorizarea TAI, secțiune din protocolul tipărit

Curba P1, tensiune arterială invazivă

6.10 Monitorizarea temperaturii (Opțiune)

6.10.1 Informații despre monitorizarea temperaturii

Funcția de monitorizare a temperaturii servește la măsurarea continuă a temperaturii la nivelul corpului (de ex. în cazul unui pacient hipotermic) sau a suprafeței pielii (de ex. hipotermia terapeutică după faza de resuscitare).

Temperatura

În afară de măsurătorile de la nivelul pielii, pot fi măsurate în același timp până la două valori ale temperaturii corpului, rectal și/sau esofagian, cu ajutorul senzorilor de temperatură și afișate ca valori numerice.



Atenție

Niciun pacient monitorizat

Folosiți doar senzori YSI din seria 400 sau senzori compatibili cu cei menționați, indicați în lista de "Accesorii Autorizate" (capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

Intervalul de măsurare a temperaturii este între 12,0°C și 50,0°C. Temperatura este afișată în °C.

Valorile de temperatură care depășesc intervalul de măsurare sunt indicate cu „--.--”, iar valorile de temperatură care sunt sub intervalul de măsurare sunt indicate cu termenul „Low” (Scăzut).



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Dacă sunt măsurate valori de temperatură mai mici de 12°C , poate fi afișată alarma "Senzor T[X] deconectat".

Notă

Pentru mai multe informații consultați instrucțiunile de utilizare emise de producătorul senzorului.

6.10.2 Pregătirea monitorizării temperaturii

1. Conectați conectorul primului senzor de temperatură la intrarea "Temp-1" a modului de conexiuni pacient.
2. Dacă se dorește măsurarea a două temperaturi, conectați cel de-al doilea senzor de temperatură la intrarea "Temp-2" a modului de conexiuni pacient.
3. Dacă este necesar, instalați folia de protecție pe senzorul de temperatură și introduceți senzorul de temperatură rectal sau esofagian sau aplicați-l pe piele și, dacă este necesar, fixați-l cu bandă adezivă.

6.10.3 Monitorizarea temperaturii

Măsurarea începe automat după aplicarea senzorului.

1. Selectați câmpul de parametri dorit pentru afișarea primei valori a temperaturii și activați meniul contextual de parametri.

2. Alocăți valoarea T1 câmpului de parametri selectat.

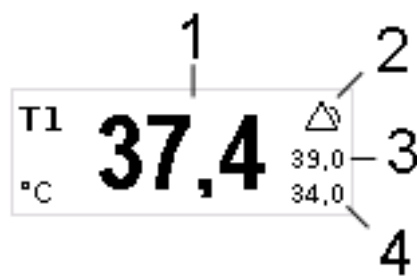


Fig. 6-39 Câmpul parametru, monitorizare temperatură

- 1 Valoarea curentă a temperaturii în °C
- 2 Simbol pentru alarmele active
- 3 Limita superioară a alarmei
- 4 Limita inferioară a alarmei

Notă Dacă este necesar, configurați manual limitele alarmelor.

- 3. Dacă este necesară măsurarea celei de-a doua valori a temperaturii, selectați câmpul de parametri dorit pentru cea de-a doua valoare și activați meniul contextual de parametri.
- 4. Alocăți valoarea T2 câmpului de parametri selectat.

7 Configurație

Diverse opțiuni ale corpuls3 pot fi configurate:

- Configurare sistem
- Funcții de monitorizare (ECG, Oximetrie, CO₂, TA, TAI)
- Alarmer
- Funcții avansate (persoane responsabile cu aparatul)

Notă corpuls3 are un sistem de administrare a utilizatorilor. Unele opțiuni, sunt deci accesibile doar pentru utilizatorii cu autorizații de acces corespunzătoare (ca persoanele responsabile cu aparatul sau tehnicieni de service). În acest caz, pentru utilizatorul implicit anumiți parametri sunt afișați în culoarea gri și nu pot fi selectați. Accesul la anumite funcții cum sunt defibrilarea manuală sau terapia prin stimulare pot fi restricționate prin intermediul unui cod PIN de către persoana responsabilă cu aparatura.

Notă Schimbările permanente în configurație pot fi făcute numai cu autorizația respectivă. Dacă modificările nu sunt salvate în setările sistemului (a se vedea capitolul 7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 176), se vor pierde la oprirea corpuls3.

corpuls3 pornește întotdeauna la nivelul de acces al utilizatorului IMPLICIT.

Notă Ferestrele de configurare sunt deschise cu ajutorul butonului rotativ, prin navigarea în meniul principal (a se vedea capitolul 4.3.3 Meniu principal, pagina 52).

Opțiunile sunt selectate și confirmate cu ajutorul butonului rotativ (a se vedea capitolul 4.1.1 Elemente de utilizare și LED-urile modulului de afișaj, pagina 36).

7.1 Configurarea sistemului

7.1.1 Configurări generale (Utilizatorul IMPLICIT)

Pot fi configurați următorii parametri generali ai sistemului:

- Configurare Ecran/Afișare
- Date de referință
- Ora/Data

1. În meniul principal, selectați "Sistem" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

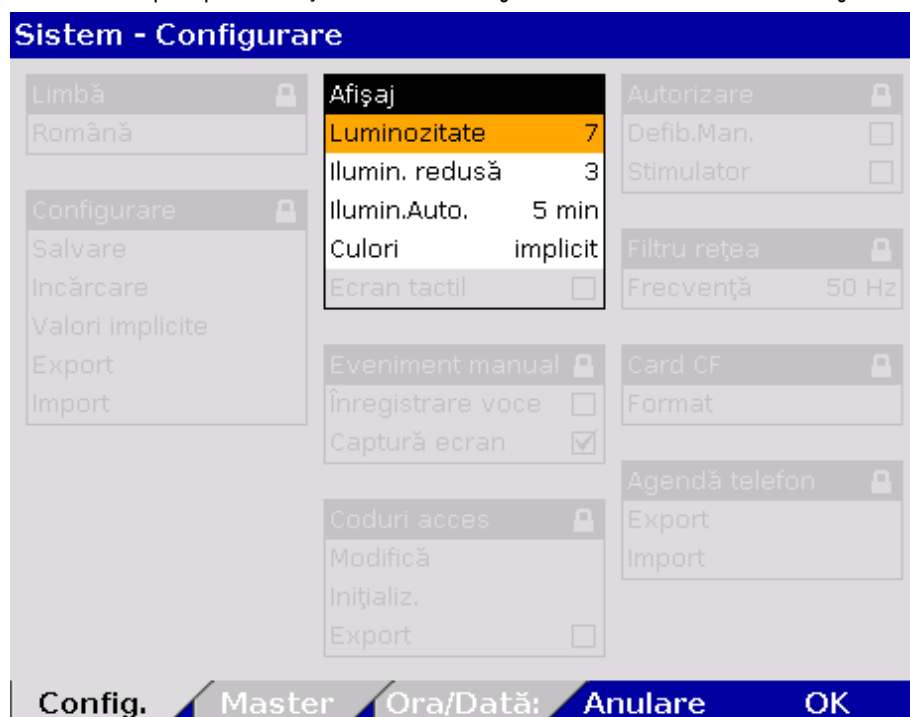


Fig. 7-1 Configurare sistem, Utilizatorul IMPLICIT

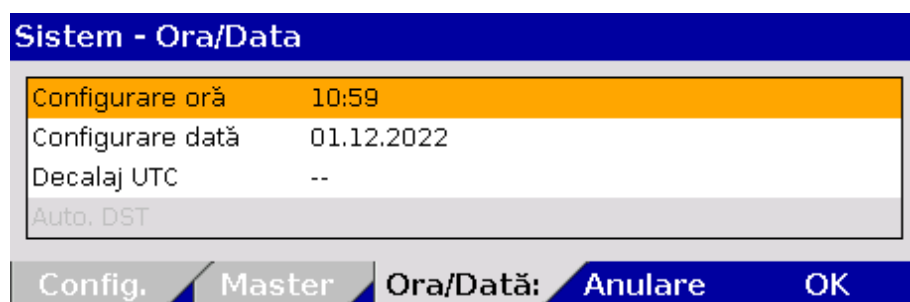


Fig. 7-2 Setări pentru dată/oră

2. Selectați setările dorite. Tabelul 7-1 prezintă valorile posibile.
3. Setările pentru dată și oră sunt acum prezentate într-o filă separată.
4. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Notă Anumite câmpuri pot fi editate doar dacă utilizatorul are nivelul de autorizare necesar. Acestea sunt afișate gri pentru utilizatorul IMPLICIT.

Notă Parametrii pot fi configurați doar cu aparatul în modul compact sau cu modulele în raza de acțiune radio.

Câmp	Configurare	Valori	Increment
Afișaj	Luminozitate	0 (întunecat) la 10	1
	Ilumin. redusă	0 (întunecat) la 10	1
	Ilumin.Auto.	Oprit, 1 la 15 min	1
	Culori	implicit/noapte/inversat	-

Tabelul 7-1 Valori pentru configurare sistem

Câmp	Configurare	Valori	Increment
Ora/Data	Configurare oră	Ore:minute	0-23:00-59
	Configurare dată	ZZ.LL.AA	din 2000
	Decalaj UTC	Ore:minute	-12 - +13:00, 15, 30, 45
	Auto. DST	Activat, dezactivat	-

Tabelul 7-2 Setări pentru dată/oră

Notă Decalajul UTC (fusul orar) și Auto DST (trecerea automată la ora de vară) trebuie configurate înainte de configurarea orei/datei. UTC-ul și ora sunt imprimate pe protocol. Setările sunt salvate cu tasta programabilă [OK]. Valorile minutelor pot fi modificate doar în pași de 15 minute.

Notă Decalajul UTC poate fi configurat de la -12:00 la +14:00 ore. Deci, selectarea fusului orar corect este posibilă în întreaga lume.

Comutarea automată la OV Dacă opțiunea de trecere la ora de vară este disponibilă în tabelul stocat, utilizatorul poate activa comutarea automată la OV. Dacă opțiunea OV nu este disponibilă, câmpul nu are funcție.

Notă După efectuarea unei actualizări la versiunea 4.3.0, configurația anterioară a decalajului UTC nu este vizibilă. Totuși, configurația anterioară rămâne activă până când este configurat un fus orar nou.

Ecran Sunt posibile următoarele valori pentru afisaj:

- nivelul de luminozitate al ecranului (nu este disponibil în modul de noapte).
- nivelul de luminozitate redusă pentru economisirea energiei (nu este disponibil în modul de noapte).
- interval de timp după care ecranul trece de la modul normal la modul de iluminare redusă în absența oricăror acțiuni sau a oricărei alarme (nu este disponibil în modul de noapte).
- Afișarea în mod implicit, noapte sau inversat.

Notă corpuls3 nu comută la "Ilumin.Redus" (economie de energie - luminozitate redusă) dacă este selectat unul din modurile defibrilare, stimulare sau vedere de noapte.

Din pagina de configurare "Master" datele de referință pot fi editate (a se vedea capitolul 8.4 Date de referință, pagina 198).

7.1.2 Configurarea modurilor vizualizare

Pot fi selectate următoarele opțiuni:

- numărul și tipul curbelor afișate
- numărul și tipul parametrilor afișați
- moduri vizualizare predefinite

- Curbe** 1. În meniul principal, selectați "Semnale" ► "Curbe". Se va deschide fereastra de configurare.

Semnale - Curbe

ECG	ECG extins	Reacție RCP
DE ☐	V1 ☐	RCP ☐
I ☐	V2 ☐	
II ☐	V3 ☐	
II/DE ☒	V4 ☐	
III ☐	V5 ☐	
aVR ☐	V6 ☐	
aVL ☐		
aVF ☐		
-aVR ☐		

Oximetrie

Pleth ☐

CO2

CO2 ☐

TAI

P1 ☐

P2 ☐

P3 ☐

P4 ☐

Configurare

Linii 3

Valori implicite ☐

Curbe Param. Vizualizări Anulare OK

Fig. 7-3 Afișarea curbelor

2. În grupul "Configurare" din câmpul "Linii" poate fi selectat numărul de linii pentru curbe (3 până la 6 linii). Numărul de curbe selectat este afișat pe monitor.
3. Selectați câmpul "Valori implicite" pentru a reveni la configurația anterioară deschiderii acestei ferestre. Modificările pot fi anulate astfel, fără a fi necesară închiderea acestei ferestre de comunicare.
4. Selectați numărul de canale ECG și curbe ale funcțiilor de monitorizare Plet, CO₂, TAI și Reacție RCP care vor fi afișate pe ecran.
5. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

- Parametri** 1. În meniul principal, selectați "Semnale" ► "Parametri". Se va deschide fereastra de configurare.

Semnale - Parametri		
ECG FC ☒		
Oximetrie SpO2 ☒ PP ☒ PI ☐ SpCO ☐ SpHb ☐ SpMet ☐		
CO2 CO2 ☒ FR ☐		
Reacție RCP Ritm RCP ☐		
TA TA ☒ TA sis ☐ TA TAM ☐ TA dia ☐		
TAI P1 ☐ P1 sis ☐ P1 TAM ☐ P1 dia ☐ P2 ☐ P3 ☐ P4 ☐		
Temp. T1 ☐ T2 ☐		
Ceas Ora ☐ Cronometru ☐		
corpuls cpr Frecvență mCPR ☐ Profunzime mCPR ☐ Mod mCPR ☐ Baterie mCPR ☐		
Configurare Mod ☐ orizontal Valori implicite ☐		
Curbe	Param.	Vizualizări
Anulare		OK

Fig. 7-4 Afișarea câmpurilor de parametri

2. Selectați modul de aranjare a parametrilor în grupul "Configurare" pentru următoarele câmpuri:
 - lipsă,
 - orizontal,
 - vertical,
 - orizontal și vertical,
 - 4 mare,
 - 6 mare,
 - 8 mare,
3. Selectați câmpul "Valori implicite" pentru a reveni la configurația anterioară deschiderii acestei ferestre. Modificările pot fi anulate astfel, fără a fi necesară închiderea acestei ferestre de comunicare.
4. Selectați parametrii care doriți să fie afișați. Dacă selectați una din opțiunile "6 mare" sau "8 mare" va putea fi afișată doar o singură curbă, deoarece întregul ecran este utilizat pentru afișarea câmpurilor de parametri cu caractere mari. Cu opțiunea "4 mare", pot fi afișate 2 sau 3 curbe.
5. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Toți parametrii disponibili pot fi afișați modul "4 mare", "6 mare" sau "8 mare" cu caracterele mărite corespunzător, păstrând culorile specificațiile și parametrii de alarmă.

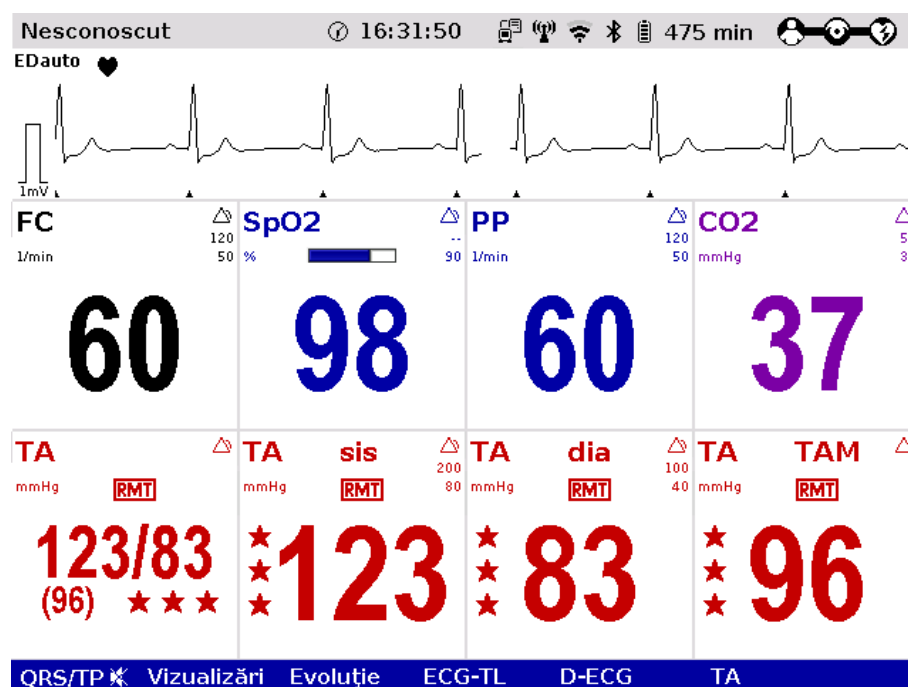


Fig. 7-5 Afișarea câmpurilor de parametri cu caractere Mari

Selectarea modurilor
vizualizare predefinite

- În meniul principal, selectați "Semnale" ► "Vizualizări". Se va deschide fereastra de configurare.

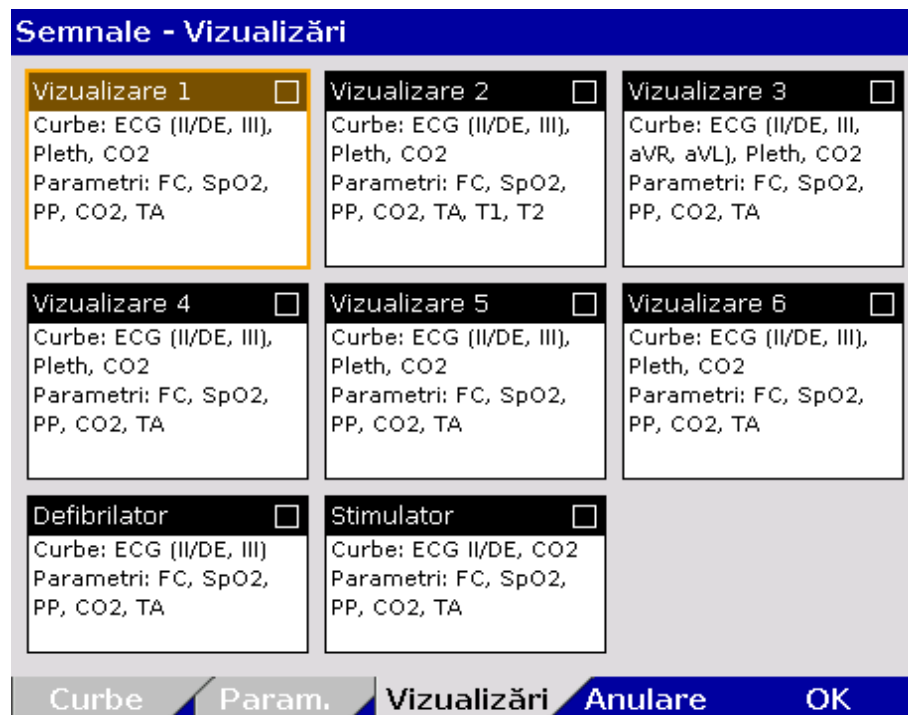


Fig. 7-6 Selectarea modurilor vizualizare predefinite

- Selectați configurația dorită cu ajutorul butonului rotativ și apoi apăsați pentru confirmare.
- Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Notă

Vizualizarile pentru modul de defibrilare- si stimulare pot fi ajustate doar daca utilizatorul comuta primul la modul defibrilare- sau stimulare.

Notă Moduri vizualizare configurate sunt salvate permanent numai dacă persoana responsabilă de aparat (este necesară autentificarea corespunzătoare) salvează configurația curentă în setările sistemului (a se vedea capitolul 7.4.7 Configurarea de bază a modurilor vizualizare (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 185).

7.1.3 Configurarea imprimantei

- Curbe** 1. În meniul principal, selectați "Imprimantă" ► "Curbe".
Se va deschide fereastra de configurare.

Imprimanta - Curbe

ECG	ECG extins	Reacție RCP
DE ☐	V1 ☐	RCP ☐
I ☐	V2 ☐	
II ☐	V3 ☐	
II/DE ☒	V4 ☐	TAI
III ☐	V5 ☐	P1 ☐
aVR ☐	V6 ☐	P2 ☐
aVL ☐		P3 ☐
aVF ☐	Oximetrie	P4 ☐
-aVR ☐	Pleth ☐	
	CO2	
	CO2 ☐	

Configurare

Viteză 25 mm/s

Opr.Auto Oprit

La fel ca pe ecran ☒

Curbe Evoluție D-ECG Anulare OK

Fig. 7-7 Configurare Imprimantă "La fel ca pe ecran"

2. Dacă în grupul "Configurare" este bifată opțiunea "La fel ca pe ecran", vor fi imprimate curbele afișate în acel moment pe ecran. Celelalte opțiuni ale ferestrei de configurare sunt colorate în gri (a se vedea Fig. 7-7).

3. Deselectați câmpul "La fel ca pe ecran" pentru a activa selectarea curbelor ECG, Plet., CO2, TAI sau Reacție RCP.
4. Selectați canalele ECG dorite și curbele.

Imprimanta - Curbe

ECG DE ☐ I ☐ II ☐ II/DE ☒ III ☐ aVR ☐ aVL ☐ aVF ☐ -aVR ☐	ECG extins V1 ☐ V2 ☐ V3 ☐ V4 ☐ V5 ☐ V6 ☐ Oximetrie Pleth ☐ CO2 CO2 ☐	Reacție RCP RCP ☐ TAI P1 ☐ P2 ☐ P3 ☐ P4 ☐ Configurare Viteză 25 mm/s Opr.Auto Oprit La fel ca pe ecran ☐
--	---	---

Curbe Evoluție D-ECG Anulare OK

Fig. 7-8 Selectarea curbelor tipărite

Notă În cazul tipăririi în timp real, pot fi tipărite simultan până la 6 curbe, una sub cealaltă.

Înainte de fiecare tipărire în timp real mesajul "IMPRIMARE IN TIMP REAL" este imprimat pe prima pagină.

5. În câmpul "Viteză" în grupul "Configurare" selectați viteza de tipărire și intervalul de timp după care imprimanta se va opri automat (a se vedea Tabelul 7-3).

Câmp	Configurare	Valori	Increment
Configurare	Viteză	De la 6,25 mm/s la 50 mm/s	6,25/12,5/25/50 mm/s
	Opr.Auto	Oprire, de la 10 la 300 s	10 s
	La fel ca pe ecran	Activat, dezactivat	-

Tabelul 7-3 Valori pentru configurarea imprimantei

Configurarea Imprimantei, Evoluții și Jurnal

1. În meniul principal, selectați "Imprimantă" ► "Evoluție". Se va deschide fereastra de configurare.

Fig. 7-9 Configurarea Imprimantei, Evoluții și Jurnal

2. Pentru a obține în protocol o listă cronologică a valorilor medii din ultimul minut în forma tabelară, selectați căsuța "Tabel evoluție" în grupul "Jurnal".
3. Pentru a tipări în protocol curbe evoluție, selectați căsuța "Curbă evoluție" în grupul "Jurnal".
4. Dacă în grupul "Evoluții" este selectat câmpul "La fel ca pe ecran", parametrii vitali afișați pe ecran vor fi tipăriți în protocol. Dacă acest câmp nu este selectat, până la 13 parametrii incluși în tabelul de evoluții pot fi selectați manual.
5. Utilizați câmpul "Interval" în grupul "Evoluții" pentru a selecta intervalele la care valorile medii sunt înregistrate.
6. Utilizați câmpul "Medie" din grupul "Evoluții" pentru a modifica intervalul de mediere. Valorile sunt colectate și mediate pe perioada de timp configurată aici (valoarea medie aritmetică).

Grup	Configurare	Valori	Increment
Jurnal	Tabel evoluție	Activat, dezactivat	-
	Curbă evoluție	Activat, dezactivat	-
Evoluții	La fel ca pe ecran	Activat, dezactivat	-
	Interval	Interval 1 min - 60 min	1, 5 și 30 min
	Medie	10 la 60 s	5, 15 și 30 s

Tabelul 7-4 Valori pentru configurare evoluții

7. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Tipărirea paginilor de evoluții individuale

Pentru a activa Tipărirea valorilor de evoluție a parametrilor pe o singură pagină:

1. În meniul principal, selectați "Imprimantă" ► "Pagină Evoluție".

Pentru Evoluție sunt salvate valorile medii pe minut ale parametrilor. Valorile medii pe minut sunt calculate ca media aritmetică a tuturor valorilor măsurate timp de un minut.

Simboluri în tabelul evoluții, în protocol

Afișarea în dreptul unuia din parametrii tipăriți în protocol, în tabelul de evoluții, a semnelui "!" (ex. pentru FC: 60!), indică faptul că în intervalul de măsură au existat valori care au fost în afara limitelor de alarmă.

Afișarea în dreptul unuia din parametrii tipăriți în protocol, în tabelul de evoluții, a unui semn de întrebare (ex. pentru FC:?) indică faptul că în ultimul minut nici o valoare medie nu a putut fi salvată din motive tehnice. Aceasta este situația, de exemplu, dacă la momentul listării modulul de afișaj nu se află în raza de acțiune (conexiune radio) cu modulul conexiuni pacient.

Afișarea în dreptul unuia din parametrii tipăriți în protocol, în tabelul de evoluții, a două linii (ex. pentru TA: -), indică faptul că în ultimul minut nu a putut fi determinată nici o valoare medie.

Notă

Valorile tipărite în protocolul de evoluții, reprezintă valorile medii din ultimul minut, anterior apăsării tastei **Tipărire**. Din acest motiv, valorile tipărite pot fi înregistrate la un moment anterior.

Notă

Dacă marcajul care anunță sfârșitul rolei de hârtie devine vizibil, este posibilă o blocare a acesteia dacă este selectată o viteză de 6.25 mm/s.

Pentru a configura protocolul D-ECG, procedați după cum urmează:

Tipărirea curbelor D-ECG

1. În meniul principal, selectați "Imprimantă" ► "D-ECG". Se va deschide fereastra de configurare.

Fig. 7-10 Configurare imprimantă pentru D-ECG (ilustrația poate diferi)

Grup	Câmp	Configurare	Valori
Format	12-derivații ECG	imprimare 12 derivatii ECG	Activat, dezactivat
	Ciclu Repr.	Tipărire ciclu reprezentativ	Activat, dezactivat
	Inform. Generale	Tipărire diagnostic	Activat, dezactivat
	Viteză	Viteza de derulare a D-ECG-ului	25 mm/s, 50 mm/s
	Format ECG	Format Tipărire	2x6, 4x3

Grup	Câmp	Configurare	Valori
	Durată	Durata/lungimea unui bloc ECG imprimat	3 pana la 10 s
	Ordine	Reprezentarea clasică a curbelor ECG sau conform Cabrera	Clasic, Cabrera
	Adăug. copie	Imprima o alta copie	Activat, dezactivat
HES® Pro	Tabel de măs. (Opțiune)	Adăugare tabel de măsură a sistemului de interpretare la protocol	Activat, dezactivat
	Sugestie (Opțiune)	Adăugare sugestie de terapie la protocol	Activat, dezactivat
Glasgow Full Scale	Tabel măsurat.	Adăugare tabel de măsură a sistemului de interpretare la protocol	Activat, dezactivat
ECGmax/CEB	ECGmax	imprimare 22 derivatii ECG	Activat, dezactivat
	CEB	Tipărirea CEB	Activat, dezactivat

Tabelul 7-5 Configurare imprimantă pentru D-ECG

- Pentru a tipări ECG de diagnostic 12 derivatii în jurnal, selectați câmpul "12-derivații ECG" în grupul "Format".
- Pentru a afișa ciclul reprezentativ, selectați câmpul "Ciclu Repr." în grupul "Format".
- Selectați viteza de Tipărire D-ECG.
- Selectați formatul de Tipărire:
 - 2 x 6: Sunt tipărite două blocuri a câte 6 curbe ECG fiecare.
 - 4 x 3: Sunt tipărite patru blocuri a câte trei curbe ECG fiecare.
- Selectați durata unui bloc ECG.
- Selectați ordinea curbelor ECG în protocolul D-ECG:
 - Clasic: Derivațiile I, II, III, aVR, aVL, aVF.
 - Cabrera: Derivațiile: aVL, I, -aVR, II, aVF, III.
- Pentru a tipări o copie suplimentară a D-ECG-ului, selectați câmpul "Adaugă copie".
- Opțional: Adăugați la buletin, tabelul de măsurare a sistemului de interpretare (**HES® Pro** și **Glasgow Full Scale**).
- Opțional: Adăugați sugestia de terapie la protocol (doar **HES® Pro**).
- Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Rezumat CPR (buletin tipărit)

După instalarea senzorului de reacție RCP corpuls3 va calcula și salva, în baza de date, o evaluare statistică. Dacă utilizatorul OPERATOR a activat această opțiune (a se vedea capitolul 7.4.12 Configurarea Metronomului și rectie RCP (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 191), rezumat CPR va fi tipărit de corpuls3 din meniul principal sau din managerul de misiuni, permițând astfel o analizare directă a datelor misiunii de către utilizatori. Buletinul tipărit conține diferiți parametri de calitate și reprezentări grafice referitoare la misiunea de resuscitare.

Reglarea intensității tipăririi

Începând cu versiunea 3.0.5 utilizatorul IMPLICIT poate ajusta intensitatea tipăririi. Acest lucru poate de ex. fi necesar după introducerea unei noi role de hârtie de imprimantă, dacă literele imprimate prea subțiri sau prea groase și sunt ilizibile.

- În meniul principal, selectați "Imprimantă" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

2. Selectați în grupul „Imprimantă” câmpul „Intensitate” cu butonul rotativ și alegeți o valoare între 0 și 20.

Notă În mod implicit, este setată valoarea 10.

Câmp	Valori
Intensitate	0 - 20

Tabelul 7-6 Reglarea intensității imprimantei

7.1.4 Configurarea transmisiei Fax (Utilizator Implicit)

Configurarea transmisiei Fax (opțional)

Următoarele setări pot fi configurate de utilizatorul IMPLICIT pentru a transmite un fax:

- Activarea și dezactivarea conexiunii GSM (mod avion)
- Selectarea vitezei de reprezentare a D-ECG pe fax.

7.2 Configurarea funcției de monitorizare

Pot fi configurate opțiunile următoarelor funcții de monitorizare:

- ECG
- SpO₂
- SpMet® (disponibil numai cu tehnologia Masimo rainbow SET®)
- SpCO® (disponibil numai cu tehnologia Masimo rainbow SET®)
- SpHb® (disponibil numai cu tehnologia Masimo rainbow SET®)
- PP
- Pi
- CO₂
- TA
- TAI
- Reacție RCP

7.2.1 Monitorizare ECG

Pot fi selectate următoarele opțiuni:

- Afișarea ECG
- Ton QRS/ton RP dinamic (opțiune)
- Filtru 20 Hz

Configurări generale

1. În meniul principal, selectați "ECG" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

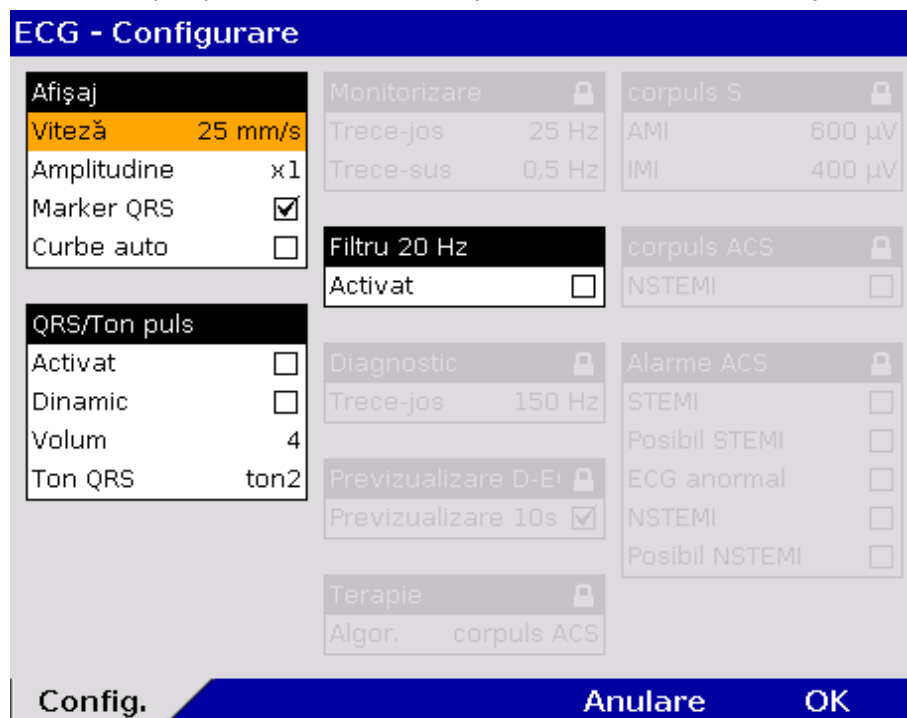


Fig. 7-11 Opțiuni ECG

2. Selectați setările dorite. Tabelul 7-7 prezintă valorile posibile.

Câmp	Configurare	Valori
Ecran	Viteză	12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
	Amplitudine	Auto; x 0,25; x 0,5; x 1; x 2
	Marker QRS	Activat, dezactivat
	Curbe auto	Activat, dezactivat
QRS/Ton puls	Activat	Activat, dezactivat
	Dinamic	Activat, dezactivat
	Volum	3 la 10
	Ton QRS	Ton 1 până la ton 4
Filtru 20 Hz	Activat	Activat, dezactivat

Tabelul 7-7 Valori pentru opțiunile ECG

Curbe auto

După conectarea cablului ECG cu 4 fire (la pacient și modulul conexiuni pacient) derivația a DE-a apare automat pe afișaj dacă este detectat un ECG valid.

Ton Dinamic QRS-/Ton puls

Dacă doriți ca tonalitatea sunetului pentru puls să indice schimbarea valorii saturației de oxigen (valoarea SpO₂), selectați căsuța "Dinamic". Cu această opțiune acustică, o scădere a saturației de oxigen poate fi detectată spre exemplu mult mai devreme. Deselectarea tonului QRS dezactivează de asemenea și variația dinamică a tonului (a se vedea capitolul 7.2.2 Oximetrie, pagina 167).

Notă

Tonul dinamic QRS-/Ton Puls este disponibil doar dacă aparatul este echipat cu opțiunea oximetrie (SpO₂). În caz contrar câmpul este afișat cu gri.

Filtru 20 Hz

În mod suplimentar contracțiile musculare ale pacientului pot fi filtrate prin aplicarea unui filtru ECG de 20Hz. În modul de monitorizare, filtrul de 20Hz poate fi activat sau dezactivat din meniul contextual al curbei.

**Avertizare****Risc de diagnostic eronat**

Utilizarea filtrului de 20Hz pentru monitorizare, produce distorsiuni ale ECG, care pot duce la interpretări eronate. Diagnosticul trebuie stabilit doar pe baza ECG de diagnostic (D-ECG).

Notă

Pentru a crește siguranța în emiterea diagnosticului, dacă ECG-ul este afectat prin schimbarea filtrelor și astfel interpretarea este limitată, pe buletinul ECG va fi tipărit mesajul "FILTRU ECG ACTIV - INTERPRETAREA POATE FI AFECTATĂ".

7.2.2 Oximetrie

Configurare

1. În meniul principal, selectați "Oximetrie" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

Fig. 7-12 Opțiuni pentru monitorizarea oximetriei

2. Selectați setările dorite. Tabelul 7-8 prezintă valorile posibile.

Câmp	Configurare	Valori	Increment
Curbă	Viteză	12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s	–
	Curbe auto	Activat, dezactivat	–
QRS/Ton puls	Activat	Activat, dezactivat	–
	Dinamic	Activat, dezactivat	–
	Volum	3 la 10	1
	Ton puls	1 la 4	

Câmp	Configurare	Valori	Increment
Frecvența respir	Prioritate	CO2, Oximetrie	-
	Mediere	Nici una, Rapid, Med., Lent, Evol.	-
Mod	FastSat®	Activat, dezactivat	-
	Mediere	2-4 s, 4-6 s, 8 la 16 s	- 2
	Sensibilitate	Max., Norm, APOD®	-
SpHb	Unitate	g/dl, mmol/l	-

Tabelul 7-8 Valori pentru monitorizarea oximetriei

3. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Curbe auto Dacă este bifată opțiunea "Curbe Auto", curba pletismogramă va fi afișată pe ecran imediat ce o valoare oximetriei este măsurată.

Ton Dinamic pentru puls Dacă doriți ca tonalitatea sunetului pentru puls să indice schimbarea valorii saturației de oxigen (valoarea SpO2), selectați căsuța "Dinamic". Cu această opțiune acustică, o scădere a saturației de oxigen poate fi detectată spre exemplu mult mai devreme. Dacă este conectat un cablu de monitorizare ECG cu 4 fire, tonalitatea indicatorului sonor QRS (ton de puls) indică nivelul saturație de oxigen.

Prioritatea sursei de semnal pentru RR Frecvența respirației poate fi măsurată prin capnometrie sau prin oximetrie. Dacă ambele opțiuni sunt disponibile, va trebui selectată ca prioritară una dintre acestea.

Notă Dacă este setată ca prioritate o sursă de semnal pentru frecvența respiratorie, dar semnalul acesteia nu este activ, dispozitivul afișează automat sursa de semnal disponibilă. De îndată ce sursa de semnal prioritară este disponibilă, acel semnal va fi afișat.

Notă În mod implicit, frecvența respiratorie măsurată prin CO2 este prioritară; dacă ar trebui afișată frecvența respiratorie măsurată prin pletismogramă, prioritatea poate fi schimbată prin meniul contextual al parametrilor sau în setările de capnometrie sau de oximetrie.

Notă Unele setări sunt disponibile numai cu tehnologia Masimo rainbow SET®.

Notă A se vedea capitolul 6.6.4 Efectuarea monitorizării oximetriei, pagina 132 pentru informații despre opțiunile posibile.

7.2.3 CO₂

Configurare

În meniul principal, selectați "CO₂" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

Fig. 7-13 Opțiuni pentru monitorizarea CO₂

1. Selectați setările dorite. Tabelul 7-9 prezintă valorile posibile.
2. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Câmp	Configurare	Valori
Curbă	Viteză	3,13 mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s
	Scară	0-60 mmHg, 0-80 mmHg, 0-100 mmHg 0-8,0 kPa, 0-10,7 kPa, 0-13,3 kPa
	Curbe auto	Activat, dezactivat
Unitate curentă	Unitate	mmHg, kPa
Frecvența respir	Prioritate	CO ₂ , Oximetrie

Tabelul 7-9 Monitorizarea valorilor CO₂

Curbe auto

Dacă este bifată opțiunea "Curbe Auto", curba CO₂ vor fi afișate pe ecran imediat ce o valoare CO₂ validă este măsurată.

Scară

corpuls3 permite modificarea amplitudinii curbei CO₂ la 60 mmHg, 80 mmHg sau 100 mmHg. Acest fapt permite afișarea completă a capnogramului chiar și la valori crescute ale etCO₂. Modificarea valorii poate fi efectuată direct în meniul contextual al curbei. Dacă curba pare să fie trunchiată în partea superioară, verificați amplificarea și selectați valoarea potrivită.

Prioritatea sursei de semnal pentru RR

Frecvența respirației poate fi măsurată prin capnometrie sau prin oximetrie. Dacă ambele opțiuni sunt disponibile, va trebui selectată ca prioritară una dintre acestea.

Notă

Dacă este setată ca prioritate o sursă de semnal pentru frecvența respiratorie, dar semnalul acestuia nu este activ, dispozitivul afișează automat sursa de semnal disponibilă. De îndată ce sursa de semnal prioritară este disponibilă, acel semnal va fi afișat.

Notă În mod implicit, frecvența respiratorie măsurată prin CO₂ este prioritară; dacă ar trebui afișată frecvența respiratorie măsurată prin pletismogramă, prioritatea poate fi schimbată prin meniul contextual al parametrilor sau în setările de capnometrie sau de oximetrie.

7.2.4 TAI

Configurare 1. În meniul principal, selectați "TAI" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

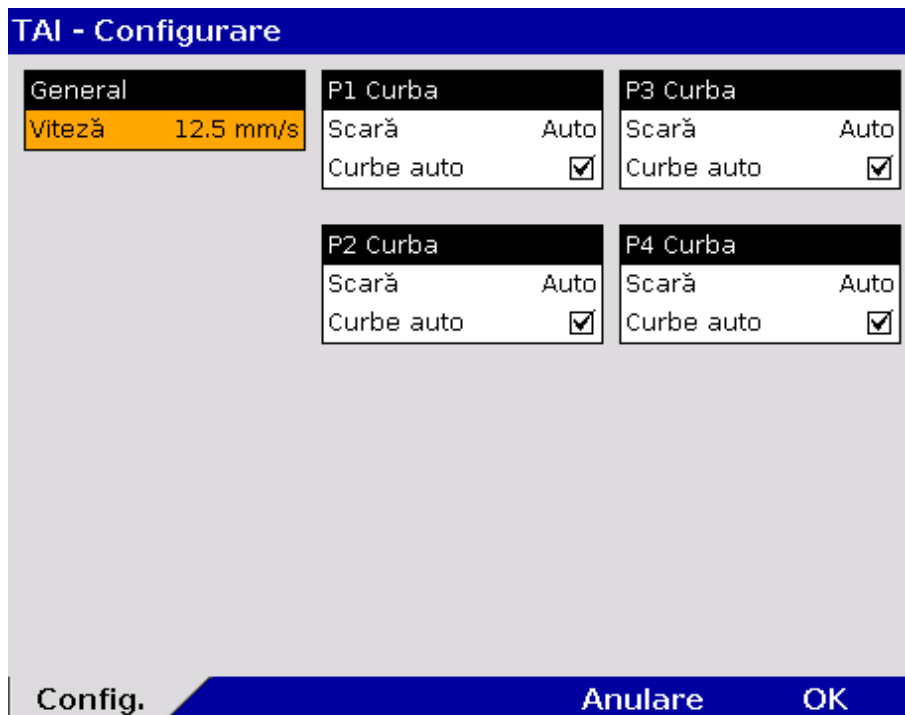


Fig. 7-14 Opțiuni pentru monitorizarea TAI

2. Selectați setările dorite. Tabelul 7-10 prezintă valorile posibile.

Câmp	Configurare	Valori
General	Viteză	12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
Curba P	Scară	Auto; 0 la 30; 0 la 60; 0 la 120; 0 la 180; 0 la 300 -10 la 10; -20 la 20; -30 la 30; -40 la 40; -50 la 50
	Curbe auto	Activat, dezactivat

Tabelul 7-10 Valori pentru monitorizarea TAI

Scară În funcție de locul de măsurare (de ex. arterial, venos central, intracranian) va trebui să adaptați corespunzător scara de tipărire.

Curbe auto Dacă este bifată opțiunea "Curbe Auto", curba TAI va fi afișată pe ecran imediat ce senzorul TAI este legat la modulul conexiuni pacient și canalul respectiv este calibrat.

Notă Funcția "Curbe Auto" nu funcționează pentru valori de presiune negativă.

Calibrare 1. În meniul principal, selectați "TAI" ► "Calib. P[NUMĂR]" a canalului de presiune dorit.
2. Calibrarea este efectuată automat. În cazul în care calibrarea nu poate fi efectuată corect alarma "Eroare calibrare TAI" va fi afișată.

Notă Canalul TAI poate fi calibrat direct din meniul de context din câmpul parametrului. După calibrarea canalului, curba TAI este afișată automat (Auto curbe).

7.2.5 Reacție RCP

Configurare 1. În meniul principal, selectați "Defib" ► "RCP". Se va deschide fereastra de configurare.

Fig. 7-15 Configurare pentru Reacție RCP

2. Selectați setările dorite. Tabelul 7-11 prezintă valorile posibile.

Câmp	Configurare	Valori
Algoritm	Ciclu RCP	Activat, dezactivat
Profunzime RCP	Unitate	Selectarea unității de lungime
	Eliberare	Mesajul auditiv Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei poate fi dezactivat
Mesaje Audio	AED	Activat, dezactivat
	Volum	3 – 10
Metronom audio	Ton compresii	3 – 10
	Ton vent.	Oprit; 3 – 10

Tabelul 7-11 Valori pentru reacție RCP

Ciclu RCP Utilizatorul poate dezactiva afișarea graficului „Ciclu RCP”.

Unitate Unitatea pentru adâncimea de compresie poate fi selectată în centimetri sau inci.

Mesaj Utilizatorul poate dezactiva mesajul acustic "Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei" (a se vedea capitolul 7.4.12 Configurarea Metronomului și reacție RCP (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 191).

Mesaje Audio În modul AED, mesajele auditive (AAM - Mod Recomandări Vocale) pot fi activate sau dezactivate și volumul mesajelor pot fi modificat.

Metronom audio Volumul tonului de compresie și al celui pentru ventilație, pot fi ajustate după cum este necesar. Pentru informații cu privire la setări pentru metronom și Reacție RCP a se vedea capitolul 7.4.12 Configurarea Metronomului și reacție RCP (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 191.

7.3 Configurarea alarmelor

7.3.1 Configurare Alarmă

1. În meniul principal, selectați "Alarmer" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.



Fig. 7-16 Configurare alarmă

2. Selectați setările dorite.

Notă Utilizatorul nu va putea alege un nivel sonor mai scăzut decât valoarea minimă definită de către utilizatorul OPERATOR.

Alarma pentru apariția unei tahicardii ventriculare (VT) sau a unei fibrilații ventriculare (VF) poate fi dezactivată.

Grup	Configurare	Valori
Alarmare	Volum	3 - 10
VT/VF	Alarmă	Activat, dezactivat

Tabelul 7-12 Configurare pentru alarma VT/VF

3. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

7.3.2 Configurare limite de alarmă

Dacă valoarea unui parametru vital scade sau depășește valorile limită, este declanșată o alarmă dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Aparatul nu este în modul de defibrilare.
- Modul de alarmă este setat la "Alarmă pornită":
 - Selectați zona de parametri a parametrilor vitali și deschideți meniul contextual de parametrii.
 - Selectați "Alarmă pornită" în meniul contextual de parametrii.

Notă

Dacă pentru un parametru a fost dezactivată alarma prin selectarea funcției "Alarmă oprită" și parametrul nu mai este afișat, funcția de alarmă va fi automat reactivată.

Limitele alarmelor pentru parametrii vitali pot fi ajustate manual de utilizator sau automat de aparat:

1. Automat în meniul contextual de parametrii cu opțiunea de meniu "Limite auto";
2. Manual sau automat în meniul principal.

7.3.3 Configurarea manuală a limitelor alarmelor pentru funcțiile de monitorizare

1. În meniul principal, selectați "Alarmer" ► "Limite". Se va deschide fereastra de configurare.

Alarmer - Limite

FC 1/min ⬇ 50 ⬆ 120	TA mmHg sis ⬇ 80 ⬆ 200 dia ⬇ 40 ⬆ 100	P1 (PA) mmHg sis ⬇ 80 ⬆ 180 dia ⬇ 50 ⬆ 100
SpO2 % ⬇ 90 ⬆ --	CO2 mmHg ⬇ 30 ⬆ 50	P2 (PV) mmHg sis ⬇ 80 ⬆ 180 dia ⬇ 50 ⬆ 100
PP 1/min ⬇ 50 ⬆ 120	FR 1/min ⬇ 8 ⬆ 18	P3 (TAI) mmHg sis ⬇ 80 ⬆ 180 dia ⬇ 50 ⬆ 100
SpCO % X ⬇ -- ⬆ 10	T1 °C ⬇ 34,0 ⬆ 39,0	P4 (PIC) mmHg sis ⬇ 80 ⬆ 180 dia ⬇ 50 ⬆ 100
SpHb g/dl X ⬇ 10,0 ⬆ 17,0	T2 °C ⬇ 34,0 ⬆ 39,0	
SpMet % X ⬇ --,- ⬆ 3,0		

Limite Config. Anulare OK

Fig. 7-17 Limitele alarmelor

2. Selectați limitele alarmelor pentru parametrul dorit.
3. Selectați și confirmați limitele alarmelor.

Notă Intervalul disponibil descris în tabelul Tabelul 7-13 depinde de limitele valorilor superioare și inferioare selectate, deoarece valorile inferioare nu pot fi mai mari decât cele superioare. Alegerea ca limite a valorilor extreme ale intervalelor de măsură, va face ca sistemul de alarme să fie ineficient.

Funcție	Limita inferioară	Limita superioară	Increment
FC 1/min	--; 25 la 150	--; 70 la 250	5
SpO ₂ %	--; 65 la 98	--; 90 la 99	1
PP 1/min	--; 25 la 100	--; 70 la 235	5
SpCO [®] %	--; 0 la 99	--; 1 la 99	1
SpHb [®] g/dl	--; 5,0 la 12,0	--; 10 la 22	0,1
SpHb [®] mmol/l	--; 3,1 la 7,4	--; 6,2 la 13,7	0,1
SpMet [®] %	--; 0,1 la 99,5	--; 1 la 99,5	0,1 (0-2) 0,5 (2-100)
RRp [®] 1/min	--; 5 la 40	--; 15 la 80	1
TA mmHg sis	--; 50 la 150	--; 100 la 250	5
TA mmHg dia	--; 10 la 80	--; 50 la 120	5
CO ₂ mmHg	--; 10 la 80	--; 15 la 100	1
CO ₂ kPa	--; 1,3 la 10,7	--; 2,0 la 13,3	0,1
FR 1/min	--; 5 la 40	--; 15 la 80	1
T1 °C	--,-; 30 la 40 *)	--,-; 35 la 42 *)	0,1
T2 °C	--,-; 30 la 40	--,-; 35 la 42	0,1
P1 - P4 mmHg sis	--; -50 la 200	--; 0 la 300	1 (-50 la 30)
P1 - P4 mmHg dia	--; -50 la 200	--; 0 la 300	5 (30 la 300)

Tabelul 7-13 Valori pentru limitele alarmelor

- *) Pentru măsurarea temperaturii la suprafața pielii, valorile limită trebuie adaptate corespunzător.
4. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

7.3.4 Selectarea automată a limitelor alarmelor pentru funcțiile de monitorizare

Limite	◀ Alarme
Limite auto	◀ Semnale
Config.	◀ Imprimantă
	◀ Telemetrie
	◀ Bluetooth
	◀ ECG
	◀ Oximetrie
	◀ CO2
	◀ TA
	◀ TAI
	◀ Defib
	◀ Pacient
	◀ Sistem

Fig. 7-18 Setarea automată a limitelor alarmelor

1. În meniul principal, selectați "Alarme" ► "Limite auto".
corpuls3 setează automat limitele alarmelor în funcție de valorile curente ale pacientului. Va apărea lista de configurare cu toate limitele alarmelor configurate automat (a se vedea pagina 173 Fig. 7-17).
2. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK].
Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Dacă este necesar, configurați manual limitele alarmelor.

7.4 Funcții avansate (persoane responsabile cu aparatul)

7.4.1 Autorizarea persoanelor răspunzătoare de aparat

Autorizare

Spre deosebire de utilizatorul IMPLICIT, utilizatorul OPERATOR deține autorizația de modificare completă a parametrilor configurabili. Diferitele niveluri de utilizare sunt protejate de parole.

1. În meniul principal, selectați "Sistem" ► "Autentificare". Va apărea următorul prompt:

Introduceți codul: _ _ _ _						
0	1	2	3	4	➔	Anulare

Fig. 7-19 Fereastra de autentificare

2. Introducerea codului de 4 cifre pentru utilizatorul "OPERATOR" folosind tastele programabile. Pentru a introduce caracterele de la 5 la 9 apăsați tasta programabilă [➔].
Va fi afișat mesajul "Utilizator OPERATOR autentificat cu succes".

Notă corpuls3 pornește întotdeauna la nivelul de acces al utilizatorului IMPLICIT.

Notă Codul de 4 cifre poate fi ales de utilizator (a se vedea capitolul 7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 176).

Setările din fabrică sunt:

- 2-2-2-2 pentru persoana responsabilă de aparat (OPERATOR);
- 1-1-1-1 pentru utilizatorul IMPLICIT.

Notă

Este recomandat să schimbați codul de acces pentru persoana responsabilă cu aparatura (OPERATOR) și - dacă e oportun - pentru accesul la funcția de defibrilare manuală (DEFIB.MAN.) și utilizarea stimulării (Stimulator) la predarea aparatului pentru a evita utilizarea greșită a funcțiilor respective.



Atenție

Risc de terapie neadecvată

corpuls3 poate fi utilizat pe pacienți doar dacă sunteți autentificat ca utilizator "IMPLICIT". În cazul în care sunteți autentificat cu nivelul de autorizare "OPERATOR" nu este permisă utilizarea pe pacienți.

7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane responsabile de aparat)

**Configurări sistem
generale**

Persoanele responsabile de aparat pot configura următoarele opțiuni, în afară de cele descrise în capitolul 7.1.1 Configurări generale (Utilizatorul IMPLICIT), pagina 154:

- Limbă
- Configurație
- Coduri acces
- Autorizare pentru "DEFIB.MAN." și "Stimulator"
- Filtru de rețea
- Card CF

1. În meniul principal, selectați "Sistem" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

Fig. 7-20 Parametrii sistem (persoane responsabile de aparat)

2. Selectați setările dorite. Tabelul 7-14 prezintă valorile posibile.

Câmp	Configurare	Valori	Increment
Limbă	Germană	Germană, Engleză, etc.	-
Ora/Data	Configurare oră	Ore:minute	0-23:00-59
	Configurare dată	DD.MM.YY (din 2000)	-
	Decalaj UTC	Ore:minute	-12 - +13:00, 15, 30, 45
	Auto. DST	Activat, dezactivat	-
Configurație	Salvare	Salvare? Da Salvare? Nu	-
	Încărcare	Încărcare? Da Încărcare? Nu	-
	Valori implicite	Valori implicite? Da Valori implicite? Nu	-
	Export	Export? Da Export? Nu	-
	Import	Import? Da Import? Nu	-
Afișaj	Luminozitate	0 (întunecat) la 10	1
	Ilumin. redusă	0 (întunecat) la 10	1
	Ilumin.Auto.	Oprit, 1 la 15 min	1
	Culori	implicit/noapte/inversat	-
Eveniment manual	Înregistrare voce	Activat, dezactivat	-
	Captură ecran	Activat, dezactivat	-
Coduri acces	Modifică	IMPLICIT OPERATOR DEFIB.MAN. Stimulator	4 cifre, 0-9, în pași de 1
	Valori implicite	IMPLICIT OPERATOR DEFIB.MAN. Stimulator	-
	Export	Activat, dezactivat	-
Autorizare	Defi.Man.	Activat, dezactivat	-
	Stimulator	Activat, dezactivat	-
Filtru de rețea	Frecvență	50 Hz, 60 Hz	-
Card CF	Format	Format? Da Format? Nu	-
Agendă telefon	Export	Export? Da Export? Nu	-
	Import	Import? Da Import? Nu	-

Tabelul 7-14 Valori pentru parametrii sistem, (persoane responsabile cu aparatura)

3. Pentru a salva, încărca sau reseta setările de ajustare, selectați opțiunea necesară cu butonul rotativ și apăsați pentru confirmare.

Salvarea configurației	Toate valorile configurate, excepând data și ora, trebuie salvate dacă doriți să fie disponibile la următoarea pornire corpuls3.
Încărcarea unei configurații	Funcția "Încărcare" permite resetarea la ultima configurație salvată, cu aparatul pornit. Deci, nu este necesar să reporniți aparatul pentru a anula modificările efectuate.
Resetarea configurației	Cu ajutorul funcției "Valori implicite", corpuls3 este adus la configurația de fabrică (vezi Anexa D Setări din fabrică, pagina 293).
Exportarea configurației	Funcția "Export" permite exportul ultimei configurații salvate pe cardul CF și importarea acestora pe un alt aparat compact. Astfel, o configurație odată definită poate fi transferată pe un alt corpuls3. Codul PIN GSM, PIN BT și anumite date de referință (Tip transport, ID Radio, Locație, Număr reapelare, echipaEchipă medicală, ID Aparat) (a se vedea și capitolul 8.4 Date de referință, pagina 198) nu sunt exportate. În cazul unei actualizări a softului configurația salvată va rămâne neschimbată.
Importarea configurației	Datele de configurare (telemetrie, parola APN, rețea W/LAN, adrese IP, date GSM/GPRS), agenda internă de telefon (corpuls.mission LIVE , e-mail, fax, adrese BT), coduri de acces pentru utilizatorii "IMPLICIT", "OPERATOR", "DEFIB.MAN.", și "Stimulator" ca și o parte din datele de referință (organizația, telefon organizație) pot fi exportate pe cardul CF și importate pe un alt corpuls3 cu ajutorul funcției "Import". După importarea configurației, corpuls3 trebuie repornit pentru ca noua configurație să aibă efect.
Înregistrare audio și capturi de ecran	Dacă este activată opțiunea de înregistrare a vocii, prin apăsarea tastei Eveniment , sunt înregistrare sunetele din mediul înconjurător pentru o durată de 15 secunde (5 s înainte și 10 s după apăsarea tastei). Nivelul de înregistrare audio este fix. Înregistrarea audio este înregistrată în protocolul misiunii ca eveniment manual. În plus, dacă este activată opțiunea de captura ecran, prin apăsarea tastei Eveniment poate fi salvată o copie a ecranului în momentul evenimentului, ca un fisier de imagine. Înregistrările audio și capturile de ecran pot fi redade și vizualizate cu programul corpuls.manager REVIEW (a se vedea capitolul 8.6 Analiza datelor cu corpuls.manager REVIEW , pagina 202).



Atenție

Eroare funcțională datorată incompatibilității configurației

La importarea configurației, aparatul nu verifică compatibilitatea datelor (de ex. versiune de soft mai nouă sau mai veche). Importați doar configurația realizată pe aparate cu aceeași versiune de soft.

Schimbarea codurilor de acces

Utilizatorul OPERATOR poate schimba manual codurile de acces pentru:

- utilizatorul obișnuit IMPLICIT,
- utilizatorul cu acces limitat (DEFIB.MAN.)
- accesul restricționat la funcția de stimulare (Stimulator) și
- persoana răspunzătoare de aparat (OPERATOR).

În acest scop trebuie introdus și repetat un cod de 4 cifre.

Notă

Este recomandat să schimbați codul de acces pentru persoana responsabilă cu aparatura (OPERATOR) și - dacă e oportun - pentru accesul la funcția de defibrilare manuală (DEFIB.MAN.) și utilizarea stimulării (Stimulator) la predarea aparatului.

Inițializarea codurilor de acces

Persoana răspunzătoare de aparat OPERATOR poate reseta codurile de acces, la valorile implicite, pentru utilizatorul obișnuit IMPLICIT, pentru accesul restricționat al utilizării defibrilării manuale (DEFIB.MAN.) și (Stimulator) , și pentru persoana răspunzătoare cu aparatura OPERATOR. În acest scop, trebuie să confirme inițializarea prin apăsarea tastei programabile [OK].

Dacă nu se mai cunoaște codul persoanei răspunzătoare de aparat OPERATOR, codurile de acces pot fi resetate la valorile setărilor din fabrică de către persoana de service autorizată corpuls (a se vedea Anexa D Setări din fabrică, pagina 293).

Formatare card CF

Funcția "Format" permite utilizatorului să formateze CF-ul inserat în aparat. După formatare, se recomandă un restart.

Exportarea și importarea agendei de adrese

Agenda telefonică face parte din datele exportate, dar poate de asemenea să fie exportată sau importată separat de la un corpuls3 la altul prin intermediul cardului CF.

7.4.3 Configurarea Evenimentelor Manuale (Persoane Responsabile cu Aparatura)

Evenimente preconfigurate

Pentru documentarea mai ușoară a acțiunilor medicale (administrarea medicației, intubare, etc.) utilizatorul OPERATOR pot preconfigura și salva până la 14 evenimente manuale:

1. În meniul principal, selectați "Sistem" ► "Evenimente". Se va deschide fereastra de configurare.

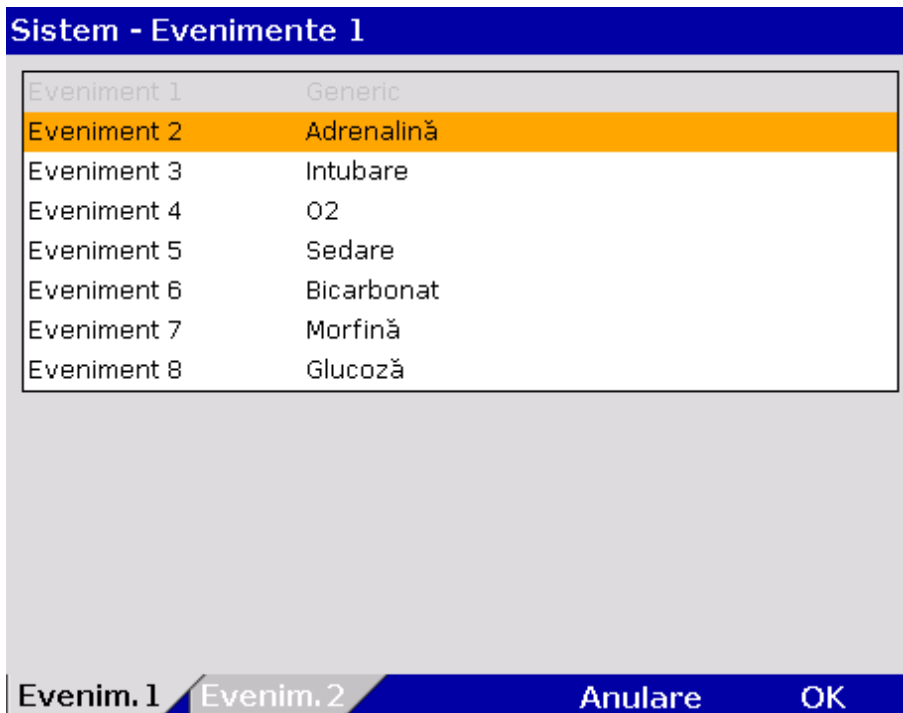


Fig. 7-21 Configurarea Evenimentelor (persoane responsabile cu aparatura)

Primul și ultimul eveniment, "Generic" și "Șterge eveniment", care nu pot fi modificate, sunt afișate în gri.

2. Introduceți numele evenimentului cu ajutorul butonului rotativ (16 caractere) și confirmați cu ajutorul tastei programabile [Confirma].
3. Repetați procedura pentru a configura alte evenimente.
4. Pentru a configura Evenimentele de la 9 la 15 apăsați tasta programabilă din dreptul paginii "Evenim.2".
5. Pentru a închide meniul de configurare, apăsați tasta programabilă [OK].

Pentru a adăuga evenimente predefinite la protocolul misiunii, pentru documentare, a se vedea capitolul 8.2. Tastă Eveniment, pagina 197.

7.4.4 Configurarea funcției de defibrilarea (persoane răspunzătoare de aparat)

Persoanele răspunzătoare de aparat pot configura și alte funcții de defibrilarea, în afară de cele descrise în capitolul 5.3.1 Informații despre Modul AED, pagina 70 și 5.4.1 Informații despre Defibrilarea Manuală și Cardioversie, pagina 77.

Mod manual de defibrilare

Utilizarea funcției de defibrilarea manuală poate fi blocată printr-un cod de acces. Dacă această opțiune este activată, pentru a putea utiliza funcția de defibrilarea manuală, utilizatorul trebuie să introducă codul definit "DEFIB.MAN.", (a se vedea capitolul 7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 176).

Utilizarea stimulatorului (Pacer)

Accesul la funcția de defibrilarea manuală poate fi limitată printr-un cod de acces. Dacă această opțiune este activată, pentru a putea utiliza funcția de stimulare, utilizatorul trebuie să introducă codul definit "Stimulator" (a se vedea capitolul 7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 176).

**Avertizare****Risc de aplicare a terapiei cu întârziere**

Trebuie să vă asigurați că utilizatorii autorizați să folosească aparatul în modul de defibrilare manual cunosc codul de acces. Dacă nu, pacientul nu poate fi defibrilat decât în modul AED cu limitările corespunzătoare referitoare la energie.

Energie Auto

Când este accesat pentru prima dată atât modul de defibrilarea manuală cât și cel AED, pot fi utilizate cu un nivel de energie prestabilit. Dacă nivelul de energie este schimbat în timpul misiunii, noul nivel de energie rămâne disponibil, dacă modul manual de defibrilarea este accesat din nou. Pot fi setate niveluri diferite de energie pentru utilizarea la adulți și copii.

Memento pentru analiză

Dacă este selectată căsuța "Analiză" în grupul Atenționare Man., după aplicarea unui șoc, va fi afișat pentru 2 sau 3 minute (în funcție de protocolul de resuscitare selectat) mesajul **Evalueați ritmul cardiac**.

Selectarea energiei manuale în modul AED

În modul AED, selectarea manuală a energiei poate fi activată prin deselectarea căsuței "Blocat". Astfel utilizatorul corpuls3 are aceeași gamă de selecție ca și în modul de defibrilarea manual. Analiza ECG este efectuată cu algoritmul modului AED.

preShock CPR

Pentru Funcția preShock CPR, poate fi configurat numărul de semnale de compresie. În mod suplimentar, funcția metronom poate fi activată.

Înregistrare voce

În modul AED și de defibrilarea manuală, poate fi activată înregistrarea audio. Dacă această opțiune este activată, se înregistrează toate sunetele mediului înconjurător în timp ce aparatul este în modul corespunzător. După misiune, fișiere audio sunt disponibile pe cardul CF.

Autostart Analysis

În modul AED este valabilă o opțiune "Pornire automată" care este implicit dezactivată. Dacă opțiunea este activată de către persoana responsabilă cu aparatura, analiza ECG începe automat după intervalul de avertizare de 3 secunde și emiterea mesajelor vocale și text mesajul vocal și text "Nu atingeți pacientul - Se analizează ritmul cardiac".

Notă

Când padele de șoc, linguri de șoc sau echipamente de testare (Testbox, corpuls simulator, Testload) sunt conectate, funcția „Autostart Analyse” (pornire automată analiză) este dezactivată.

Protocol șocuri

Dacă câmpul de selecție din grupul "Protocol Șocuri" al meniului de configurare a defibrilării este activat, va fi tipărit, automat, după fiecare defibrilarea un protocol cuprinzând informații despre pacient, parametrii vitali, curba ECG, energia selectată și energia livrată. Această funcție este activă în mod implicit și poate fi dezactivată de către operator.

Semnal de deconectare

Dacă corpuls3 este utilizat exclusiv în mod compact sau semi-modular (modulul de afișaj și defibrilatorul/stimulatorul conectate, modulul conexiuni pacient separat, vezi Fig. 3-3), persoana responsabilă de aparat poate configura un semnal de deconectare. În acest caz, dacă modulul de afișaj este deconectat de la modulul defibrilator/stimulator, după o perioadă prestabilită de timp, este activat un semnal acustic (pentru a nu se uita un modul).

Notă

Semnalul de deconectare poate în anumite condiții să facă instrucțiunile verbale din modul AED să fie de neînțeles.

Ton de încărcare

Ca o măsură de siguranță suplimentară, se poate activa emiterea unui ton ascendent în timpul procesului de încărcare, care avertizează persoanele din vecinătate.

Dezactivarea modului "Sinc. Auto"

Modul "Sinc. Auto" poate fi dezactivat de utilizatorul OPERATOR.

Notă

Dacă modul „Sinc. Auto” a fost dezactivat de utilizatorul OPERATOR, modul nu mai este disponibil, iar modul „Asinc” este activat în mod implicit.

- Configurare** 1. În meniul principal, selectați "Defib" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

Defib - Configurare

Energie auto Man. Adult 200 J Copil 50 J	Energie auto AED Adult 200 J Copil 50 J Blocat ☒	Protocol șocuri Activat ☒
Atenționare Man. Analiză ☒	preShock CPR Compresie niciunul Metronom ☐	Semnal -decon. Activat Oprit Volum 7 Ton ton1
Mod sincronizare Sinc. Auto ☒	Înregistrare AED ☐ Defi.Man. ☐	Ton de încărcare AED ☐ Defi.Man. ☐
	Analiză AED Pornire automată ☐	Control mCPR Sincronizare șoc ☒ Param. terapie ☒

Config. RCP Anulare OK

Fig. 7-22 Setările funcției de defibrilare (persoane răspunzătoare pentru dispozitiv)

2. Selectați setările dorite. Tabelul 7-15 prezintă valorile posibile.

Grup	Configurare	Valori
Energie auto Man.	Adult	Oprire, 2, 3, 4, 5, 10, 15 to 200 J
	Copil	Oprire, 2, 3, 4, 5, 10, 15 to 100 J
Atenționare Man.	Analiză	Activat, dezactivat
Mod sincronizare	Sinc. Auto	Activat, dezactivat
Energie auto AED	Adult	2, 3, 4, 5, 10, 15 la 200 J
	Copil	2, 3, 4, 5, 10, 15 la 100 J
	Blocat	Activat, dezactivat
preShock CPR	Compresie	Niciuna, 8, 10, 15, 20
	Metronom	Activat, dezactivat
Înregistrare	AED	Activat, dezactivat
	Defi.Man.	Activat, dezactivat
Analiză AED	Pornire automată	Activat, dezactivat
Protocol șocuri	Activat	Activat, dezactivat
Semnal -decon.	Activat	Oprire, 5, 10, 30, 60 s
	Volum	3 – 10
	Ton	Ton 1 până la ton 4
Ton de încărcare	AED	Activat, dezactivat
	Defi.Man.	Activat, dezactivat

Tabelul 7-15 Valori pentru configurarea funcției de defibrilare

3. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

7.4.5 Opțiunile filtrelor (persoane răspunzătoare de aparat)

Monitorizarea ECG

Persoanele răspunzătoare de aparat pot modifica alte opțiuni ale filtrelor, în afară de cele descrise în capitolul 7.2.1 Monitorizare ECG, pagina 165.

Configurare

1. În meniul principal, selectați "ECG" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

Fig. 7-23 Opțiunile filtrelor pentru ECG (persoane răspunzătoare de aparat)

2. Selectați setările dorite. Tabelul 7-16 prezintă valorile posibile.

Câmpuri	Configurare	Valori
Monitorizare	Trece-jos	25 Hz; 40 Hz; 150 Hz
	Trece-sus	0.05 Hz; 0.25 Hz; 0.5 Hz; 0.67 Hz
Filtru 20 Hz	Activat	Activat, dezactivat
Diagnostic	Trece-jos	40 Hz, 150 Hz
Previz. D-ECG	Previzualizare 10s	Activat, dezactivat

Tabelul 7-16 Opțiunile filtrelor pentru monitorizare ECG, diagnostic ECG, (persoane răspunzătoare de aparat)

Frecvențele pentru filtrele trece-jos și trece-sus de monitorizare ECG (Monitorizare) și filtru trece-jos pentru D-ECG (Diagnostic) pot fi ajustate.

Notă Filtrul pentru curba DE nu poate fi modificat și are banda de trecere de la 0,5 la 25 Hz.

Notă Valoarea filtrului trece sus corespunde limitei inferioare a frecvenței filtrului.

Valoarea filtrului trece jos corespunde limitei de sus a frecvenței filtrului.

**Avertizare****Risc de terapie neadecvată**

Valorile configurate pentru filtre pot duce la modificarea aspectului ECG.

Filtru trece sus

Filtrul trece sus elimină interferențele în zona de frecvență joasă a curbei ECG. Filtrul de 0,67 Hz este util în special pentru suprimarea variațiilor liniei de bază (izoelectrice).

Filtru trece jos

Filtrul trece jos suprimă interferența în zona de frecvență înaltă a curbei ECG. Această interferență (artefacte) poate fi produsă, de exemplu, de un spasm muscular.

Filtru 20 Hz

În mod suplimentar contracțiile musculare ale pacientului pot fi filtrate prin aplicarea unui filtru ECG de 20Hz. În modul de monitorizare, filtrul de 20Hz poate fi activat sau dezactivat din meniul contextual al curbei.

**Avertizare****Risc de diagnostic eronat**

Utilizarea filtrului de 20Hz pentru monitorizare, produce distorsiuni ale ECG, care pot duce la interpretări eronate. Diagnosticul trebuie stabilit doar pe baza ECG de diagnostic (D-ECG).

Notă

Pentru a crește siguranța în emiterea diagnosticului, dacă ECG-ul este afectat prin schimbarea filtrelor și astfel interpretarea este limitată, pe buletinul ECG va fi tipărit mesajul "**FILTRU ECG ACTIV - INTERPRETAREA POATE FI AFECTATĂ**".

Notă

Pentru informații referitoare la configurația de măsurare și interpretare ECG, a se vedea capitolul 7.4.9 Configurarea măsurării și interpretării ECG (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 187.

7.4.6 Configurare Alarme (Persoane răspunzătoare de aparat)

Configurare alarmă

În plus față de setările descrise în capitolul 7.3.1 Configurare Alarmă, pagina 172, persoanele răspunzătoare de aparat pot configura următoarele setări în meniul de configurare a alarmelor:

- Crearea unui eveniment în protocolul în caz de alarme
- Configurarea setărilor de suspendare alarmă (15 - 120 s sau permanent)

- Configurare** 1. În meniul principal, selectați "Alarmer" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

Fig. 7-24 Configurare alarme (persoane răspunzătoare de aparat)

2. Selectați setările dorite. Tabelul 7-17 prezintă valorile posibile.

Câmpuri	Configurare	Valori
Alarmare	Alarm oprită	perm.; 15 s; 30 s; 45 s; 60 s; 75 s; 90 s; 105 s; 120 s
	Creare eveniment	Activat, dezactivat
	Semnal reamintire	Activat, dezactivat
	Volum	3-10
	Volum min.	3-10
Sistem de alarmă	Mod camuflat	Activat, dezactivat
	Mod Clinic	Activat, dezactivat
VT/VF	Alarmă	Activat, dezactivat

Tabelul 7-17 Configurare alarmă (persoane răspunzătoare de aparat)

Creare eveniment

Dacă această funcție este activată, fiecare alarmă va fi marcată ca un eveniment în protocolul.

Suspendare alarme



Dacă este apăsată tasta **Alarmă** pentru mai mult de 1 s, alarmele fiziologice pot fi suspendate pentru un timp scurt sau dezactivate. Condiția prealabilă este ca aceasta să fie configurată corespunzător în setările (Alarm oprită). Dacă alarmele sunt dezactivate, un semnal de reamintire sub forma unui singur ton se aude la fiecare 60 de secunde. Semnalul de reamintire poate fi dezactivat de operator. Volumul sistemului de alarmă poate fi ajustat.

Notă

Pentru suspendarea alarmei, este recomandată o perioadă maximă de 60 secunde.

Volum sonor minim

Nivelul sonor minim poate fi configurat de către utilizatorul OPERATOR astfel încât să prevină posibilitatea ca alarmele să nu fie auzite în condiții de zgomot accentuat. Utilizatorul nu va putea alege un nivel sonor mai scăzut decât valoarea minimă definită de către utilizatorul OPERATOR.

Mod camuflat

Dacă funcția camuflaj este activată, toate semnalizările aparatului prin difuzoare (tonul de start, mesaje vorbite, semnale de pregătire, tonuri de taste, alarme etc.) precum și iluminarea butonului rotativ sunt complet dezactivate. Se recomandă să utilizați această funcție numai pentru cazuri speciale și nu pentru misiuni de zi cu zi. Toate alarmele încă pot fi văzute în istoric alarme în modulul de afișaj.

**Avertizare****Pierderea informațiilor importante**

Utilizarea Modulului Camuflat necesită o competențe speciale și atenția utilizatorului, în caz contrar aceasta poate duce la leziuni grave sau letale ale pacientului. În acest mod de lucru, utilizatorul trebuie să aibă contact vizual direct cu pacientul și cu dispozitivul, în orice moment.

Mod Clinic

Modul clinic are ca scop utilizarea corpuls3 într-un spital. După activarea acestui mod de către utilizatorul OPERATOR, alarmele de prioritate joasă vor fi repetate la intervale de 30 secunde până sunt confirmate de către utilizator. Alarmele de prioritate medie și mare nu vor fi afectate. Toate alarmele încă pot fi văzute în istoric alarme în modulul de afișaj.

Notă

Pentru măsurarea/interpretarea ECG sunt disponibile mai multe alarme ACS care pot fi activate/dezactivate independent de către persoana responsabilă cu aparatura (a se vedea capitolul 7.4.9 Configurarea măsurării și interpretării ECG (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 187).

7.4.7 Configurarea de bază a modurilor vizualizare (Persoane răspunzătoare de aparat)

Configurarea de bază a modurilor vizualizare

Persoanele răspunzătoare de aparat pot defini 6 moduri de vizualizare ca și configurație de bază; această configurație poate fi salvată permanent.

Aceste moduri vizualizare sunt disponibile pentru utilizatorul IMPLICIT în fiecare misiune, dar nu pot fi modificate de către aceștia. Pentru acest lucru este nevoie de un nivel de autorizare specific.

Definirea modurilor vizualizare

1. În meniul principal, selectați "Semnale" ► "Vizualizări". Se va deschide fereastra de configurare.

Semnale - Vizualizări			
Vizualizare 1 ☐ Curbe: ECG (II/DE, III), Pleth, CO2 Parametri: FC, SpO2, PP, CO2, TA	Vizualizare 2 ☐ Curbe: ECG (II/DE, III), Pleth, CO2 Parametri: FC, SpO2, PP, CO2, TA, T1, T2	Vizualizare 3 ☐ Curbe: ECG (II/DE, III), aVR, aVL, Pleth, CO2 Parametri: FC, SpO2, PP, CO2, TA	
Vizualizare 4 ☐ Curbe: ECG (II/DE, III), Pleth, CO2 Parametri: FC, SpO2, PP, CO2, TA	Vizualizare 5 ☐ Curbe: ECG (II/DE, III), Pleth, CO2 Parametri: FC, SpO2, PP, CO2, TA	Vizualizare 6 ☐ Curbe: ECG (II/DE, III), Pleth, CO2 Parametri: FC, SpO2, PP, CO2, TA	
Defibrilator ☐ Curbe: ECG (II/DE, III) Parametri: FC, SpO2, PP, CO2, TA	Stimulator ☐ Curbe: ECG II/DE, CO2 Parametri: FC, SpO2, PP, CO2, TA		
Curbe	Param.	Vizualizări	Anulare OK

Fig. 7-25 Definirea modurilor vizualizare (ilustrația poate fi diferită)



2. Selectați modul de afișare dorit (vizualizări 1-6) folosind butonul rotativ și apoi apăsați butonul **Înapoi** pentru a salva modul de afișare curent configurat (selectați câmpul dorit cu butonul rotativ dar nu apăsați butonul rotativ pentru a confirma).
3. Un semn de bifare va apărea în câmpul corespunzător din partea din dreapta sus a ecranului selectat.
4. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

- Configurarea va fi disponibilă permanent numai după salvarea acesteia în meniul de configurare a sistemului. (a se vedea capitolul 7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 176).

Notă Vizualizarile pentru modul de defibrilare- si stimulare pot fi ajustate doar dacă utilizatorul comută primul la modul defibrilare- sau stimulare.

Notă În loc ca modurile de vizualizare să fie denumite cu cifre, este posibil să le atribuiți nume (max. 13 caractere).

Pentru a introduce un nume procedați după cum urmează:

- În meniul principal, selectați "Semnale" ► "Editare vizualizări". Se va deschide fereastra de configurare.

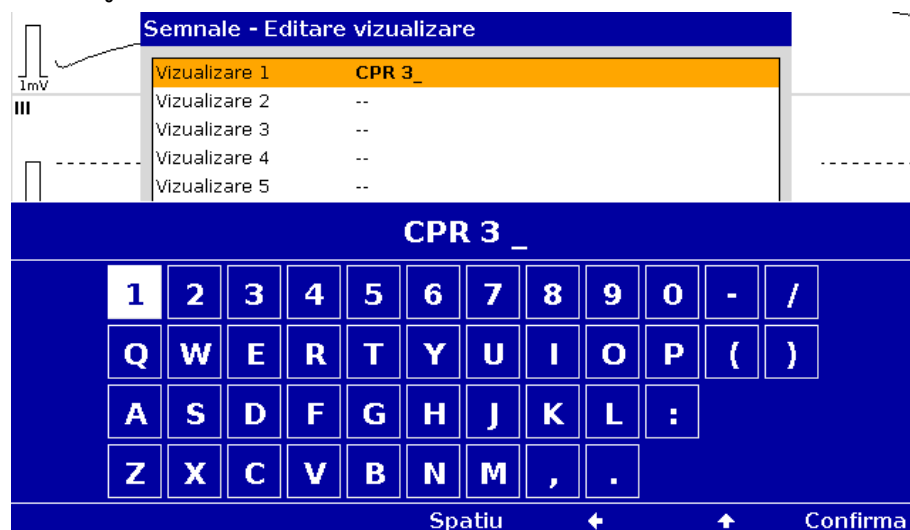


Fig. 7-26 Definirea unui nume pentru un mod de afișare

- Introduceți numele modului de afișare cu ajutorul butonului rotativ. Confirmați prin apăsarea tastei programabile [Confirma].
- Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

7.4.8 Configurarea Datelor de referință (persoane răspunzătoare de aparat)

Date de referință

Persoana responsabilă de aparat poate configura și salva datele de referință în corpuls3 (a se vedea capitolul 8.4 Date de referință, pagina 198):

Informare	Descriere
Tip transport	Tip de transport, de ex: "vehicul de urgență"
ID Radio	Identificarea abonatului de radiotelefonie într-o arie de radiocomunicații, de ex: "Florian x-oraș 1-83-2"
Locație	Locația corpuls3
Număr reapelare	Numărul de telefon mobil, de exemplu pentru solicitările de clarificări
Echipă medicală	Numele echipei medicale
Nume organizație	Operatorul corpuls3, de ex: "Pompierii, x-oraș"
Telefon organizație	Numărul de telefon al operatorului
ID Aparat	Numele aparatului dat intern de către operator, de ex. "Defib. nr. 7"

Tabelul 7-18 Date de referință(persoane răspunzătoare de aparat)

Configurare date de referință

Pentru a introduce datele de referință urmați pașii de mai jos:

1. În meniul principal, selectați "Sistem" ► "Config".
2. Apăsați tasta programabilă [Master].
3. Selectați informația dorită cu ajutorul butonului rotativ.
4. Introduceți informația dorită și apoi confirmați apăsând tasta programabilă [OK].
5. Salvați configurația (a se vedea capitolul 7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 176).

Sistem - Date Master	
Tip transport	B2
ID Radio	012345
Locație	Cluj-Napoca
Număr reapelare	+40364112112
Echipă medicală	EPA CLUJ
Nume organizație	SMURD
Telefon organizație	+40264112112
ID Aparat	Cluj 1

Config.
Master
Anulare
OK

Fig. 7-27 Introd. date de referință (persoane răspunzătoare de aparat)

În timpul utilizării, utilizatorul IMPLICIT poate modifica unele dintre datele de referință dar nu poate salva aceste date. (a se vedea capitolul 8.4 Date de referință, pagina 198).

7.4.9 Configurarea măsurării și interpretării ECG (persoane răspunzătoare de aparat)

Configurare pentru măsura și interpretarea ECG (opțiune)

Persoanele răspunzătoare de aparat pot face următoarele configurări:

- Filtre (monitorizare și diagnostic)
- Algoritmul pentru măsurarea și interpretarea ECG:
- Setare parametri AMI și IMI pentru algoritmul de interpretare corpuls S
- Configurarea algoritmului corpuls ACS de terapie pentru măsurarea/interpretarea ECG și alarme (după normele ESC).

Prescurtări pentru Măsurare ECG/ Interpretare ECG

Pentru o prezentare generală a prescurtărilor utilizate vezi Anexa B.Lista de prescurtări, pagina 291.

Meniul de configurarea are următoarele opțiuni pentru D-ECG cu opțiunea de măsurare și interpretare ECG:

ECG - Configurare

Afișaj		Monitorizare		corpuls S	
Viteză	25 mm/s	Trece-jos	25 Hz	AMI	600 μ V
Amplitudine	x1	Trece-sus	0,5 Hz	IMI	400 μ V
Marker QRS	☒	Filtru 20 Hz		corpuls ACS	
Curbe auto	☐	Activat ☐		NSTEMI ☐	
QRS/Ton puls		Diagnostic		Alarme ACS	
Activat	☐	Trece-jos 150 Hz		STEMI ☐	
Dinamic	☐	Previzualizare D-E		Posibil STEMI ☐	
Volum	4	Previzualizare 10s ☒		ECG anormal ☐	
Ton QRS	ton2	Terapie		NSTEMI ☐	
		Algor. corpuls ACS		Posibil NSTEMI ☐	
Config.		Anulare		OK	

Fig. 7-28 Setările ECG (persoanele răspunzătoare pentru dispozitiv, ilustrația ar putea să difere)

Tabelul 7-19 prezintă valorile posibile:

Grup	Câmp	Configurare	Valoare
Previz. D-ECG	HES® Pro	Activarea/dezactivarea previzualizării de 10 s cu 6,25 mm/s	Activat, dezactivat
Terapie	Algor.	Selectarea metodei de măsurare/interpretare	corpuls S, corpuls ACS
corpuls S	IMA	Limită pentru IMA	500 - 2500 μ V în pași de 100 μ V
	IMI	Limită pentru IMI	300 - 2500 μ V în pași de 100 μ V
corpuls ACS	NSTEMI	Activarea opțională a sugestiilor de terapie NSTEMI pentru corpuls ACS	Activat, dezactivat
Alarme ACS	STEMI	Indică un rezultat "STEMI" a algoritmului corpuls ACS	Activat, dezactivat
	Posibil STEMI	Indică un rezultat "posibil STEMI" a algoritmului corpuls ACS	Activat, dezactivat
	ECG anormal	Indică un rezultat "ECG anormal" a algoritmului corpuls ACS	Activat, dezactivat
	NSTEMI	Indică un rezultat "NSTEMI" a algoritmului corpuls ACS	Activat, dezactivat
	Posibil NSTEMI	Indică un rezultat "posibil NSTEMI" a algoritmului corpuls	Activat, dezactivat

Tabelul 7-19 Valori pentru configurarea măsurare și interpretare ECG

Previzualizare 10s cu 6,25 mm/s

Ca o alternativă pentru modul de previzualizare care arată toate curbele la o viteză de derulare de 6,25 mm/s, se poate alege varianta în care curbele să fie prezentate cu aceeași viteză de derulare ca în modul de monitorizare. Utilizatorul OPERATOR poate activa sau dezactiva opțiunea.

- corpuls S IMA și IMI** corpuls3 va furniza o recomandare de terapie cu ajutorul algoritmului de terapie corpuls S care evaluează printre altele deviațiile ST. Dacă valorile deviației ST este suficient de mare, se recomandă completarea protocolului PCI.
- Pot fi setate două limite pentru suma valorilor ST măsurate în timpul D-ECG. Aceste limite sunt desemnate prin AMI și IMI și reprezintă gradul de sensibilitate în luarea deciziei de recomandare a terapiei. Limita AMI (în μV) este luată în considerație în cazul unui infarct anterior, iar valoarea IMI în cazul infarctului inferior.
- Dacă interpretarea ECG a corpuls3 indică un infarct miocardic specific și suma valorilor ST specifice depășește limitele preconfigurate pentru AMI sau IMI, aparatul va recomanda terapia PCI.
- Pentru AMI și IMI sunt recomandate următoarele valori:
- IMA: 800 μV
IMI: 600 μV
- corpuls ACS** Ca o alternativă la corpuls S, corpuls3 generează cu algoritmul de terapie "corpuls ACS" o sugestie de terapie în concordanță cu normele ESC. Bazat pe modificările ECG, algoritmul face diferența între STEMI, NSTEMI (opțional) sau un ritm ECG normal.
- Opțiunea NSTEMI** Dacă câmpul "NSTEMI" din grupul "corpuls ACS" este selectat, aparatul va emite recomandări de terapie și în cazul NSTEMI.
- Algoritmul verifică de asemenea prezența sindromului Wolff-Parkinson-White (WPW), a tulburărilor de propagare intraventriculară, a unui stimulator cardiac implantat, a intervalelor QRS mai mari de 120 ms și a unui bloc de ramură stângă. În aceste cazuri, dacă este activat, va fi emis mesajul "ECG anormal".
- Notă** Persoana responsabilă cu aparatura (utilizator OPERATOR) poate activa/ dezactiva emiterea de avertizări cum sunt "ECG anormal", "STEMI", "NSTEMI", care să avertizeze utilizatorul încă din timpul analizei ECG.
- Notă** Deoarece algoritmul corpuls ACS respectă cu normele ESC, acesta este recomandat măsurarea/interpretarea ECG.
- Notă** Este necesară o licență pentru utilizarea măsurării și opțiunii de interpretare ECG. Pentru a obține această licență, vă rugăm contactați partenerii dvs. de vânzări și service.
- Notă** Specificațiile referitoare la versiune programului de măsurare și interpretare ECG instalat se găsesc în informațiile despre sistem. Acesta este listată în câmpul "Opțiuni" în linia "Interpretare ECG".

Sistem - Info 2

Opțiuni	Versiune soft	Număr serie
Modul bifazic	M:v3.20A/S:v3.20D	--
ECG	2B	--
Oximetrie	P1 D4602 M1004 HF	--
TA	CX3.416/SM V220/0829 MNBA29035	
CO2	1.6	--
TAI	v13/v7/v7	--
Reacție RCP	1.0.7284	--
Temp.	v12/v4/v4	--
GSM	MC55 04.00	357248013294842
Interpretare ECG	Glasgow: 30.4.3	--
Interfața de date	0212	00:18:da:00:b4:bd
Interfață (W)LAN	IP:	00:40:42:ff:00:6f
Modul WLAN	4.05/3.1.64.50	000B281427B4/-3
Ecran tactil	2020-05-05/5022	--

Info 1

Info 2

Info 3

Anulare

OK

Fig. 7-29 Versiunea pentru algoritmi de Măsurare și interpretare ECG, în meniul Informații sistem

7.4.10 Mod Demo (persoane răspunzătoare de aparat)

Demonstrații la instruiți	Utilizatorul OPERATOR activa modul demo pentru prezentări și instrucțaje. Acest mod sunt afișate curbe și parametri și sunt prezentate toate funcțiile și configurările.
Activarea modului demo	- În meniul principal, selectați "Sistem" ► "Demo". - În linia de mesaje este afișat "Mod demo pornit". - Afișajul indică parametri și curbe din memoria internă.
Dezactivarea modului demo	Pentru a dezactiva modul demo, corpuls3 trebuie oprit și repornit. Alternativ selectați în meniul principal "Sistem" ► "Demo". Este afișat un mesaj de confirmare "Parasiti modul DEMO - Oprire?". Pentru a părăsi modul Demo și a opri aparatul apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a rămâne în modul Demo apăsați tasta programabilă [Anulare].
 Avertizare	Risc de aplicare a terapiei cu întârziere Utilizarea modului demo în timpul îngrijirii unui pacient este strict interzisă. Modul demo poate fi utilizat doar în scopul instruirii.
 Avertizare	Risc de terapie neadecvată Dacă corpuls3 este în mod demo și trebuie utilizat pe un pacient, aparatul trebuie mai întâi restartat.

7.4.11 Configurări Protecție Date (Persoane răspunzătoare de aparat)

Selectarea datelor	Persoanele responsabile de aparat pot configura datele de pe cardul de asigurări de sănătate sau datele introduse manual care ar trebui să fie disponibile pe ecranul corpuls3, pe imprimare sau pentru telemetrie. Configurările pentru telemetrie sunt valabile pentru conexiunile Bluetooth®, GSM-, WLAN și LAN.
Parametru Rasă	Începând cu versiune 3.0 de soft persoana responsabilă cu aparatul poate activa opțiunea de introducere a rasei pacientului, care poate avea interes din punct de vedere a cercetării științifice.
Debut simptome	Parametrul "Debut simptome" poate fi activat de utilizatorul OPERATOR începând cu versiunea software 4.1 și permite înregistrarea informațiilor suplimentare pentru documentarea cazului într-un câmp text.
Gestionare Date	Acest parametru "Anonimizare" este activ în mod implicit începând cu versiunea 4.2 de software și poate fi dezactivat de către operator. Toate datele personale de identificare din misiunile anterioare sunt anonimizate și afișate ca „--” în browserul misiunii, doar misiunea curentă poate fi revizuită.
Reamintire	Începând cu versiunea de software 4.4, parametrul „Număr caz” poate fi activat de către operator. Dacă nu au fost introduse nici numele pacientului și nici un ID de pacient sau un număr de caz în scopul identificării misiunii/pacientului, pe dispozitiv este afișată interogarea de confirmare „Nu s-a introdus nr. caz - Oprire?” înainte de dezactivare. Apoi, utilizatorul poate introduce datele absente apăsând tasta programabilă [Editare].

Configurație Pentru configurare, procedați după cum urmează:

1. În meniul principal, selectați "Pacient" ► "Config.".

Fig. 7-30 Configurări pentru cititorul de card de asigurare (persoane răspunzătoare de aparat)

2. Selectați informațiile dorite cu butonul rotativ și confirmați.
3. Pentru a putea înregistra parametrul "Rasă" în datele pacientului, selectați câmpul de selecție "Activat" în grupul "Rasă".
4. Pentru a defini o valoare implicită pentru rasă, selectați informația dorită în câmpul "Implicit". Pot fi selectate următoarele opțiuni: African, Caucazian, Nativ Am., Asiatic, Pacific, Necunoscut, - (fără selecție).
5. Dacă datele personale nu trebuie anonimizate, debifați câmpul de selecție „Anonimizare” din grupul "Gestionare Date".
6. Pentru a activa interogarea de confirmare „Nu s-a introdus nr. caz - Oprite?”, bifați caseta de selectare „Număr caz” din grupa „Reamintire”.
7. Salvați configurația (a se vedea capitolul 7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 176).

Simbol cititor card de asigurare



O modulul de afișaj care este echipată cu un cititor card de asigurare (opțional) poate fi recunoscută după simbolul de card de pe slot-ul de card.

7.4.12 Configurarea Metronomului și rectie RCP (Persoane răspunzătoare de aparat)

Configurația Avansată a Metronomului

Persoana responsabilă de aparat poate selecta configurația avansată pentru metronom și pentru sistemul de reacție RCP, pentru a-l adapta la specificațiile locale ale algoritmilor de resuscitare. În acest sens,

- Frecvența compresiunilor
- Durata fazei de respirație și
- Semnal sonor de reamintire privind ventilația (Vent. cont.)

pot fi configurate pentru adulți și copil.

Algoritm Persoana responsabilă de aparat, poate adapta protocolul de resuscitare la variațiile aplicabile la nivel local. Pe lângă ghidurile valabile în prezent, este disponibil un protocol de resuscitare de 3-min. De asemenea, ciclul RCP poate fi vizualizat prin afișarea unui grafic.

Pentru configurare, procedați după cum urmează:

1. În meniul principal, selectați "Defib" ► "RCP".

Fig. 7-31 Configurare extinsă pentru Reacție RCP

2. Selectați setările de metronom sau reacție RCP dorite cu butonul rotativ și confirmați.
3. Selectați setările dorite și confirmați cu tasta programabilă [OK].
4. Salvați configurația (a se vedea capitolul 7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 176).

	Câmp	Configurare	Valori
Adult	Compresie	Frecvența compresiilor	80 – 120 1/min; în pași de 5 1/min
	Vent. 30:2	Durata ventilației la raportul 30:2	3 – 6 s; în pași de 1 s
	Vent. cont.	Semnal sonor de reamintire privind ventilația	Oprire, 80–20/min; în pași de 1/min
Copil	Compresie	Frecvența compresiilor	80 – 140 1/min; în pași de 5 1/min
	Vent. 15:2	Durata ventilației la raportul 15:2	3 – 8 s; în pași de 1 s
	Vent. 30:2	Durata ventilației la raportul 30:2	3 – 8 s; în pași de 1 s
	Vent. cont.	Semnal sonor de reamintire privind ventilația	Oprire, 80–20/min; în pași de 1/min
Algoritm	Interval	Durata protocolului de resuscitare	2 min; 3 min
	Ciclu RCP	Afișarea graficului	Activat, dezactivat

	Câmp	Configurare	Valori
Profundzime RCP	Unitate	Selectarea unității de lungime	cm; în
	Eliberare	Mesajul auditiv Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei poate fi dezactivat	Activat, dezactivat
Rezumat CPR	Tipărire	Buletinul referitor la Reacția RCP poate fi dezactivat.	Activat, dezactivat
Notă Aplicație	Arată nota	Instrucțiunile referitoare la aplicarea senzorului RCP pot fi activate.	Activat, dezactivat
Mesaje Audio	AED	Mesajele auditive pot fi dezactivate în fiecare din modurile de lucru.	Activat, dezactivat
	React. RCP Monitor		Activat, dezactivat
	React. RCP Man.		Activat, dezactivat
	React. RCP AED		Activat, dezactivat
	Volum	Configurarea volumului	Oprit; 3 – 10
Metronom audio	Ton compresii	Configurarea sunetelor metronomului	3-10
	Ton vent.		Oprit; 3 – 10
Metr. pornire auto	AED	Poarnirea automată a metronomului la pornirea unui mod de terapie	Oprit; Adult 30:2; Adult cont.; Copil 30:2; Copil 15:2; Copil cont.
	Defi.Man.	Poarnirea automată a metronomului la pornirea unui mod de terapie	Oprit; Adult 30:2; Adult cont.; Copil 30:2; Copil 15:2; Copil cont.

Tabelul 7-20 Valori pentru setări metronom

Unitate Unitatea pentru adâncimea de compresie poate fi selectată în centimetri sau inchi.

Mesaj Utilizatorul OPERATOR poate dezactiva mesajul acustic "Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei" (a se vedea capitolul 7.4.12 Configurarea Metronomului și reacție RCP (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 191).

Rezumat CPR Dacă este validat câmpul "Tipărire", rezumtul RCP poate fi tipărit pentru analiza misiunii prin "Imprimantă" ► "Rezumat CPR" sau din managerul de misiuni.

Notă Aplicație Reacție RCP Sistemul Reacție RCP pornește automat atunci când se aplică senzorul CPR. Sunt afișate o imagine și un mesaj, care prezintă poziția recomandată pentru amplasarea senzorului CPR (vezi Fig. 5-20). Pentru a închide mesajul, apăsați tasta programabilă [OK]. Afișarea mesajelor de ajutor privind aplicarea senzorului poate fi dezactivată de către utilizatorul OPERATOR.

Mesaje Audio Mesajul auditiv al sistemului de reacție RCP poate fi dezactivat sau activat separat pentru modurile de lucru AED, manual și monitorizare. Mesajul text va fi totuși afișat în linia de mesaje și este înregistrat în raportul RCP opțional.

Pornire automată Metronom Utilizatorul OPERATOR poate configura pornirea automată a metronomului la activarea modului de defibrilare. Acest lucru poate fi configurat separat pentru modul AED și pentru modul manual.

7.4.13 Configurarea Monitorizării Non-Invazive a Tensiunii Arteriale (TA) (Persoane răspunzătoare de aparat)

Persoane responsabile cu aparatura pot face configurările avansate pentru setările de interval, modul inițial și presiune inițială.

- Configurare** 1. În meniul principal, selectați "TA" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

Fig. 7-32 Opțiuni TA

2. Selectați setările dorite. Tabelul 7-21 prezintă valorile posibile.

Câmp	Configurare	Valori	Increment
Automat	Interval	1 min, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min	-
	Activat	Activat, dezactivat	--
Mod inițial	Pacient	Adult	-
		Copil	
		Neonat.	
Presiune inițială	Adult	120 – 280 mmHg	10
	Copil	80 – 170 mmHg	10
	Neonat.	60 – 140 mmHg	10
RMT	Activat	Activat, dezactivat	-

Tabelul 7-21 Valori pentru monitorizarea TA

3. Selectați Intervalul pentru măsurătorile TA automate.
4. Dacă câmpul "Activat" este validat, măsurătorile automate vor fi activate atunci când este apelat meniul TA și este apăsată tasta programabilă [Start].
5. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Notă Monitorizarea TA este făcută în ultimul mod selectat "Adult", "Copil" sau "Neonat".

**R-wave Motion
Tolerance (Toleranța la
mișcare - unda R)**

Tehnologia "SunTech R-wave Motion Tolerance" (RMT) folosește semnalul ECG de monitorizare pentru a verifica validitatea impulsurilor oscilometrice pentru a obține un nivel îmbunătățit de toleranță la mișcare la pacienții aflați în situații de transport. În special în cazul artefactelor de mișcare (frisoane, convulsii), puls slab și anumite tipuri de aritmii, calitatea măsurării TA este optimizată. Utilizatorul poate dezactiva funcția "RMT" din setările TA.

Meniu Test

Pentru mai multe informații legate de întreținerea și testarea corpuls3, care nu se regăsesc în acest manual, contactați departamentul tehnic al unui partener autorizat de vânzări și service.

7.4.14 Configurare Imprimantă (persoane răspunzătoare de aparat)

Persoanele responsabile cu dispozitivul pot configura viteza de avans pentru imprimarea ECG-urilor de eveniment și a protocolul de șoc.

**Configurarea vitezei de
derulare**

1. În meniul principal, selectați "Imprimantă" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.



Fig. 7-33 Configurarea vitezei de avans (persoane responsabile cu aparatura)

2. Selectați setările dorite. Tabelul 7-22 prezintă valorile posibile.

Câmpuri	Configurare	Valori
Eveniment ECG	Viteză	12,5 mm/s, 25 mm/s
Tipărire	Intensitate	0-20

Tabelul 7-22 Configurarea vitezei de derularea ECG de eveniment (persoana responsabil cu aparatura)

La 12,5 mm/s, sunt imprimate 10 secunde înainte și după eveniment. La 25 mm/s, sunt imprimate 5 secunde înainte și după eveniment.

**Reglarea intensității
tipăririi**

A se vedea capitolul 7.1.3 Configurarea imprimantei, pagina 160.

8 Gestionarea Datelor

8.1 Introducerea datelor unui pacient

Oprirea/pornirea corpuls3

La pornirea corpuls3 este creată automat o nouă înregistrare.

Este generat în mod automat un număr de misiune unic, care este imprimat pe primul rând al primei pagini de fiecare dată când se face o tipărire. În plus, ora și data sunt introduse automat.

Misiune de test

Dacă în locul electrozilor de terapie este conectat un dispozitiv de test/testload sau corpuls simulator, sau cablul de terapie este cuplat la bază, aparatul va solicita confirmarea ca misiunea să fie marcată ca misiune de test. Dacă utilizatorul confirmă prin apăsarea tastei programabile [Da], identificatorul pacientului va fi înregistrat ca "TEST".

Atât timp cât corpuls3 este utilizat, toate datele salvate vor fi alocate misiunii curente și salvate pe cardul CompactFlash® (a se vedea capitolul 8.3 Gestionarea datelor, pagina 198). Datele introduse pot fi completate sau modificate în timpul misiunii. Modificarile efectuate sunt înregistrate în protocolul tipărit.

Pentru introducerea modificărilor, selectați "Pacient" ► "Editare Date" în meniul principal.

Pacient - Editare date 1

ID pacient	160194616
Număr caz	23456
Prenume	Joan
Nume	Nesconoscute
Sex	Masculin
Rasă	African
Data nașterii	--
Vârstă	--
Greutate	-- kg
Înălțime	-- cm
Debut simptome	--

Fig. 8-1 Introducerea datelor pacientului, partea 1

Pacient - Editare date 2

Adresă	Hauswiesenstr. 26
Locație	86916/Kaufering
Număr asigurat	--
Asigurare	
Numar card	

Fig. 8-2 Introducerea datelor pacientului, partea 2

Notă

Vârsta pacientului se calculează automat când se introduce data nașterii și nu poate fi editată. Dacă nu este introdusă data nașterii, vârsta se poate edita.

- Notă** Informațiile referitoare la cardul de asigurat pot fi importate doar prin cititorul de cărduuri de asigurare și nu pot fi editate. Pentru a face acest lucru, fereastra "Pacient" ► "Editare Date" trebuie să fie închise.
- Risc de securitate** Datele de pe cardul de asigurare ar putea fi manipulate. Verificați dacă datele de pe cardul de asigurare au fost transferate corect.
- Începând cu versiune 3.0 este posibilă utilizarea parametrului "Rasă" pentru pacient. Câmpu "Rasă" este disponibil doar dacă opțiunea a fost activat de OPERATOR (a se vedea capitolul 7.4.11 Configurări Protecție Date (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 190).
- Debut simptome** Începând cu versiune 4.1 este posibilă utilizarea parametrului "Debut simptome" pentru pacient. Câmpul "Debut simptome" este afișat în mod implicit cu gri și trebuie activat de către utilizatorul OPERATOR prin intermediul câmpului de selecție corespunzător (a se vedea capitolul 7.4.11 Configurări Protecție Date (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 190).

8.2 Tastă Eveniment



corpuls3 are o tastă **Eveniment** localizată în colțul din stânga sus al modului de afișaj.

Când este apăsată tasta **Eveniment**, este generat unmarker pe înregistrarea ECG și pe valorile parametrilor. Aceste date sunt stocate în memoria aparatului și pot fi accesate ulterior. În linia de mesaje va fi afișat "Eveniment înregistrat".

Înregistrare audio și capturi de ecran

Dacă este activată opțiunea de înregistrare a vocii, prin apăsarea tastei **Eveniment**, sunt înregistrare sunetele din mediul înconjurător pentru o durată de 15 secunde (5 s înainte și 10 s după apăsarea tastei). Înregistrarea audio este înregistrată în protocolul misiunii ca eveniment manual. În plus, dacă este activată opțiunea de captură ecran, o copie a ecranului în momentul evenimentului poate fi salvată ca un fișier de imagine. Înregistrările audio și capturile de ecran pot fi redade și vizualizate cu programul corpuls.manager REVIEW (a se vedea capitolul 8.6 Analiza datelor cu corpuls.manager REVIEW, pagina 202).

Selectarea evenimentelor

Dacă mențineți apăsată tasta Eveniment pentru mai mult de 1 secunde, va fi afișată lista de evenimente, în care prima linie, "Generic" este marcată implicit. Cu ajutorul butonului rotativ, utilizatorul poate selecta evenimentele manuale preconfigurate, și să le adauge la protocolul misiunii. Pentru a confirma selecția, apăsați butonul rotativ. În linia de mesaje va fi afișat "Eveniment [TEXT] înregistrat". Pentru a șterge ultima linie introdusă selectați "Șterge eveniment" și confirmați.

În cazul în care nu a fost selectat nici un eveniment predefinit, linia "Șterge eveniment" este afișată cu gri.

► Adăugare Eveniment Manual	
Generic	
Adrenalină	
Intubare	
O2	
Sedare	
Bicarbonat	
Morfină	
Glucoză	Șterge eveniment

Fig. 8-3 Selectarea evenimentelor preconfigurate

- Notă** Când este apăsată tasta **Eveniment**, scurt, sau când este menținută mai mult de 1 secunde și a fost selectat evenimentul "Generic", va fi generat un marcaj pe înregistrarea ECG. Dacă este selectat un alt eveniment predefinit, nu vor fi salvate date ECG ci, doar va fi adăugat evenimentul la protocolul misiunii.

8.3 Gestionarea datelor

Cardul CompactFlash® din modulul conexiuni pacient reprezintă memoria de stocare a tuturor datelor înregistrate.

Introduceți cardul cu eticheta corpuls3 (partea care afișează capacitatea memoriei) înspre dvs. în fanta pentru card în partea stângă (văzut din față) a Modulului conexiuni pacient. Dacă este necesar înlăturați geanta de accesorii.

Notă În cazul în care cardul CompactFlash® este plin (1000 misiuni sau mai multe) sau nu este introdus corect în modulul conexiuni pacient, corpuls3 nu poate înregistra ECG de lungă durată sau un ECG de diagnostic. De asemenea, aceste date vor lipsi și din jurnal la tipărirea acestuia.

Notă Data și ora curentă a misiunii trebuie configurate în corpuls3 pentru a permite alocarea ulterioară a datelor misiunii.



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Utilizați doar carduri originale corpuls3 CompactFlash® (P/N 04236.3), cu suficientă memorie liberă (minimum 50 MB, dacă este dezactivată opțiunea de înregistrare audio).

Utilizarea unui alt card CompactFlash® poate duce la defecțiuni critice sau la pierderea garanției.

Notă Salvați în mod regulat datele de pe cardul CompactFlash® pe un mediu de stocare extern.

Notă Dacă este afișat mesajul "Eroare card memorie", datele ar trebuie salvate pe un computer. Apoi, cardul CF trebuie reformatat (a se vedea capitolul 7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 176).



Atenție

Risc de apariție a unor erori de sistem

Nu introduceți sau scoateți cardul CompactFlash® în timpul unei misiuni.

Introduceți sau Extrageți cardul CompactFlash® doar atunci când modulul conexiuni pacient este oprit.

Transferul misiunilor către un server

Dacă câmpul "Activat" în grupul "Transmitere misiune" este bifat și este stabilită o conexiune, misiunile înregistrate pot fi trimise automat la un server FTP după încheierea misiunii, la oprirea aparatului.

8.4 Date de referință

Date de referință Persoana responsabilă de aparat poate configura și salva datele de referință (a se vedea capitolul 7.4.8 Configurarea Datelor de referință (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 186).

Aceste date de referință sunt tipărite parțial și pe buletinul D-ECG-ului. În cazul în care D-ECG este transmis prin fax la un spital (opțiune), aceasta înregistrare D-ECG poate identificată corect cu ajutorul acestor datelor de referință.

Unele dintre aceste date de referință pot fi modificate de către utilizatorul IMPLICIT, de ex. Tip transport, ID Radio, etc.)

Notă Aceste modificări nu sunt salvate și se aplică numai misiunii curente. După oprirea defibrilatorului corpuls3, datele de referință original configurate de către persoana responsabilă de aparat vor fi încărcate din nou.

8.5 Tasta Date

8.5.1 Jurnal

Date

corpuls3 generează automat un jurnal care poate fi tipărit prin apăsarea scurtă a tastei **Date**.

La fiecare tipărire a jurnalului, prima pagină va avea titlul "PROTOCOL".

Jurnalul constă dintr-un rezumat al datelor pacientului, datelor misiunii efectuate și a stării aparatului, împreună cu o listă cronologică (a se vedea Tabelul 8-1 pagina 199).

Dacă protocolul este tipărit în timpul misiunii, această acțiune va fi înregistrată ca un eveniment manual "Tipărire protocol" în lista cronologică a evenimentelor.

Rezumatul misiunii din jurnal conține următoarele date:

Date	Explicație
Misiune	Număr misiune; este generat automat la pornirea aparatului
Tipărire	Ora tipăririi protocolului
Pornire misiune	Data și ora pornirii aparatului
UTC	Oră Universală
Pacient	Nume, prenume Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date".
ID pacient	Număr de identificare Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date".
Număr caz	Număr de identificare intra-spitalicesc Pot fi editate prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date" sau printr-un scanner optional de coduri de bare
Data nașterii (Vârsta)	Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date". Vârsta pacientului se calculează automat când se introduce data nașterii și nu poate fi editată.
Sex	Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date".
Greutate	Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date".
Înălțime	Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date".
Parametrii vitali	Valorile evoluției din ultimul minut înainte de tipărirea protocolului (valori medie pe minut)
Aparat	Numărul de identificare a aparatului
Radio	Numele de apel radio al echipei
Echipă medicală	Numele echipei medicale
Număr reapelare	Numărul de telefon mobil, de exemplu pentru solicitările de clarificări
Filtru	Configurări filtru ECG- și filtru de rețea
Versiune soft	Versiune curentă soft (de ex. REL-3.0.0_C3_BP)

Tabelul 8-1 Prezentare jurnal

Toate rubricile din lista cronologică au aceeași structură și conțin ora, denumirea precisă și numărul de identificare ECG al evenimentului.

Următorul exemplu arată un extras din jurnal:

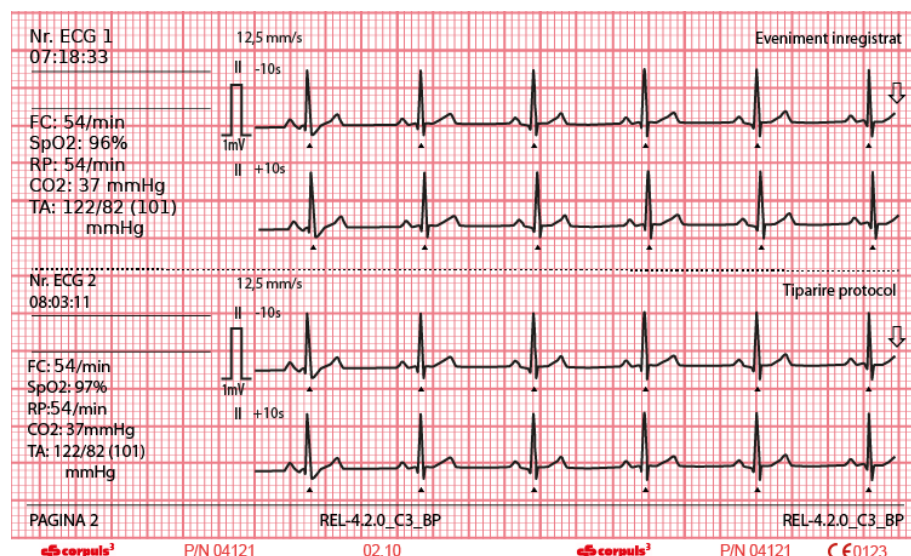


Fig. 8-4 Exemplu de ECG din jurnal în momentul unui eveniment

În lista cronologică sunt luate în considerare următoarele evenimente:

- alarme, fiziologice și tehnice (configurabil, a se vedea capitolul 7.4.6 Configurare Alarmer (Persoane răspunzătoare de aparat) pagina 183)
- Începutul și sfârșitul unei misiuni
- evenimente de defibrilarea cu nivelul de energie selectat, energia măsurată, impedanța și modul selectat de defibrilarea
- operațiuni ale imprimantei (tipărire jurnal; tipărire în timp real; tipărire D-ECG, tipărire protocol de șocuri)
- ora pornirii corpuls3
- erori interne ale programului de operare
- Evenimente manuale
- Evenimente de stimulare cardiacă
- Trecerea la modul de monitorizare

mV-marker

Markerul milivolți (în formă de un impuls dreptunghiular) este situat la marginea din stânga a câmpului pentru curbe (mV-marker). Amplitudinea acestuia este determinată de valoarea de amplificare ECG selectată. Marcajul mV arată o amplitudine de 0.5 sau 1 mV pentru comparație, astfel încât curba ECG afișată să poată fi evaluată în funcție de acesta.

Marcaje pentru îndoire

Buletinul tipărit în timp real are trasate marcaje verticale pe marginea superioară și inferioară care ajută la îndoirea rapidă a hârtiei. Hârtia îndoită se încadrează în lățimea unei coli A4 și poate fi atașată pentru documentare.

Notă

În timpul tipăririi protocolului, nu conectați/deconectați modulele, deoarece aceasta poate duce la pierderea unor informații din protocol.

Notă

Dacă corpuls3 este utilizat fără un card CompactFlash® să fie prezent sau dacă cardul este plin, nu va putea fi tipărit un protocol complet.

Dacă câmpul de selecție din grupul "Protocol Șocuri" al meniului de configurare a defibrilării este activat, va fi tipărit, automat, după fiecare defibrilarea un protocol cuprinzând informații despre pacient, parametrii vitali, curba ECG, energia selectată și energia livrată. Această funcție este activă în mod implicit și poate fi dezactivată de către operator.

Datele misiunii ventilatorului Medumat Transport al companiei Weinmann EMT GmbH + Co KG poate fi tipărit pe corpuls3 prin intermediul interfeței Bluetooth®.

8.5.2 Lista misiuni

Date

Daca tasta **Date** este apasata mai mult de 1 s, se va deschide lista misiuni. Acest meniu de navigare operațiuni prezintă o listă tuturor misiunilor salvate pe cardul Compact Flash® și informația despre memoria rămasă liberă. Misiunile sunt afișate cronologic, cu cea mai recentă la începutul listei. Meniul de navigare permite tipărirea ulterioară a jurnalului unei operațiuni, a datelor de evoluție, sau a D-ECG-ului disponibil și a ECG-ului pe termen lung, de mai multe ori sau ulterior. D-ECG din misiuni anterioare pot fi de asemenea transmise ulterior.

Suplimentar poate fi tipărit Rezumatul RCP. În câmpul "Date" informațiile sunt prezentate sub formă de simboluri.

	Simbolul ECG de Diagnostic	Indică faptul că misiunea conține înregistrări DECG.
	Simbolul Resuscitare	Indică faptul că misiunea conține date RCP.
	Simbolul Defibrilare	Indică faptul că misiunea conține date referitoare la defibrilare.

Tabelul 8-2

Simboluri referitoare la conținutul misiunii

Nesconoscute		16:31:50	475 min				
Lista misiuni		Inreg: 31	Memorie: 74 % liber	Pregatit...			
Misiune	Ora/Data	Id. pacient	Sex	Ani	Greut.	Înălț.	Date
20220605080707	09:07 05.06.2022	Nesconoscute, Joan	Mascul	60	99 kg	176 cm	
20220502094321	11:43 02.05.2022	--	--	--	--	--	
20220427122438	14:24 27.04.2022	--	--	--	--	--	
20220427121423	14:14 27.04.2022	--	--	--	--	--	
20220427120722	14:07 27.04.2022	--	--	--	--	--	
20220427115818	13:58 27.04.2022	--	--	--	--	--	
20220427115058	13:50 27.04.2022	--	--	--	--	--	
20220427114737	13:47 27.04.2022	--	--	--	--	--	
20220427113315	13:33 27.04.2022	--	--	--	--	--	
20220427081125	10:11 27.04.2022	--	--	--	--	--	
20220427075917	09:59 27.04.2022	--	--	--	--	--	
20220427060328	08:03 27.04.2022	--	--	--	--	--	
20220426114843	13:48 26.04.2022	--	--	--	--	--	
20220425100510	12:05 25.04.2022	--	--	--	--	--	
20220425095926	11:59 25.04.2022	--	--	--	--	--	
20220425095429	11:54 25.04.2022	--	--	--	--	--	
20220425082907	10:29 25.04.2022	--	--	--	--	--	
20220424144013	16:40 24.04.2022	--	--	--	--	--	
20220424104750	12:47 24.04.2022	--	--	--	--	--	
		Jurnal	Evoluție	ECG-TL	D-ECG	RCP	

Fig. 8-5 Meniu navigare misiuni

Misiunile individuale pot fi identificate cu ajutorul următoarelor date:

- Număr aplicație unitate (misiune)
- Ora/Data
- Nume pacient (Id. pacient)
- Sex (M/F)
- Vârsta
- Greut.
- Înălțime
- Simbol D-ECG
- Simbol RCP
- Simbol Defibrilare

Misiunea dorită poate fi selectată cu ajutorul butonului rotativ. După selectare, se poate tipări un jurnal prin apăsarea tastei programabile [Jurnal].

Tasta Programabilă [Evoluții] deschide browser-ul de evoluție al misiunii selectate. Tasta programabilă [Config.] deschide o fereastră de dialog, în care parametru de evoluție afișat poate fi selectat sau deselectat, prin intermediul câmpurilor de selecție.

Notă Misiunea actuală este întotdeauna afișată în partea de sus a listei, independent de oră și dată.

Notă Un jurnal care a fost creat cu o versiune de soft mai veche nu poate fi imprimat ulterior. Tasta programabilă [Jurnal] este inactivă și colorată în gri în acest caz.

Notă Scopul managerului de misiuni este acela de analiză a misiunilor după încheierea monitorizării pacientului.

Lista D-ECG Cu ajutorul butonului rotativ, pot fi selectate misiunile care conțin unul sau mai multe D-ECG, și deschise în programul de vizualizare a D-ECG prin apăsarea tastei programabile [D-ECG]. D-ECG disponibile pot fi selectate individual și tipărite prin apăsarea tastei programabile [Tipărire].

Nesconoscute		16:31:50	475 min	
Lista D-ECG		Inreg: 6	Memorie: 97 % liber	Pregatit...
ID misiune: 20220509144838		Sex: Mascul, Vârsta: 69		
Ora/Data: 14:48 09.05.2022		Data nasterii: 11.01.1946		
ID Pacient: 123456789		Greutate: 83 kg, Înălțime: 170 cm		
Nume: Nesconoscute, Joan		Numar D-ECG-uri: 6		
Ora/Data	Număr D-ECG	Curbe	Glasgow	
15:01 09 05.2022	D-ECG 1	12	Da	
15:02 09 05.2022	D-ECG 2	12+ECGmax	Da	
15:03 09 05.2022	D-ECG 3	12+ECGmax	Da	
15:04 09 05.2022	D-ECG 4	12	Da	
15:05 09 05.2022	D-ECG 5	12	Da	
15:06 09 05.2022	D-ECG 6	12	Da	

Config.	Tipărire	Trimite	ECGmax	Închide
---------	----------	---------	--------	---------

Fig. 8-6 Cautare D-ECG

Transmitere ulterioară Apăsând tasta programabilă [Trimite], D-ECG marcat poate fi transmis la un moment ulterior (a se vedea capitolul 9.4.2 Transmiterea unui D-ECG, pagina 217).

Cautare ECG pe Termen Lung Cu tasta programabilă [ECG-TL], ECG-ul pe termen lung poate fi apelat în programul de vizualizare a ECG pe termen lung și tipărit la un moment ulterior (a se vedea capitolul 6.5 ECG pe Termen Lung, pagina 127).

8.6 Analiza datelor cu corpuls.manager REVIEW

Datele salvate pe cardul CompactFlash® (versiune software aparat 1.7.2 sau mai mare) pot fi vizualizate, procesate și analizate, cu ajutorul programului PC corpuls.manager REVIEW (versiune 1.3 sau mai mare).

Notă Informațiile privind utilizarea corpuls.manager REVIEW pot fi găsite într-un manual de utilizare separat pentru corpuls.manager REVIEW (P/N 04135.02).

Notă Informații referitoare la protecția datelor pot fi găsite în Anexa N Notă despre Protecția Datelor, pagina 345.

8.6.1 Înregistrarea curbelor în timp real (RTD - Real time Data Tracks)

Începând cu versiunea 3.0 de soft utilizatorul OPERATOR poate selecta orice parametru afișat de corpuls3 pentru a fi înregistrat pe cardul CF. Înregistrarea curbelor de variație în timp real poate fi importantă pentru studii de cercetare.

1. În meniul principal, selectați "Semnale" ► "Înregistrare".
2. Selectați parametrii care doriți să fie înregistrați.

Notă

Este recomandat ca numărul maxim de curbe de evoluție în timp real să fie 8 deoarece, datorită creșterii semnificative a volumului de date memorat, ar putea apărea întreruperi în fluxul de date la depășirea acestui număr.

8.7 Captură ecran

Tipărirea unei copii a ecranului



Data tasta **Tipărire** este apăsată mai mult de 1 s, va fi tiprită o copie a ecranului. Va fi tipărită informația de pe afișaj la momentul tipăririi. Vor fi tipărite și următoarele informații suplimentare:

- Data și ora tipăririi
- Număr aplicație unitate (misiune)
- Nivel autorizare
- Număr serie modului de afișaj
- Varianta de soft corpuls3
- Nivelul de încărcare al bateriilor în procente (în această ordine: Modul conexiuni pacient, modul de afișaj, modul defibrilator/stimulator)

Notă

În plus față de tipărirea imaginii ecranului, este salvată o captură de ecran pe cardul CF. Captura de ecran poate fi vizualizată cu soft-ul corpuls.manager **REVIEW** (a se vedea capitolul 8.6 Analiza datelor cu corpuls.manager REVIEW, pagina 202).

8.8 Cititor de carduri de asigurare (opțiune)

Cititorul de carduri de asigurare permite citirea datelor de pacient stocate în cardul de asigurare al pacientului, acestea devenind accesibile sistemului de management al datelor corpuls3.

Datele de pacient pot fi completate sau schimbate în timpul misiunii prin introducerea manuală a informației. Persoanele răspunzătoare de aparat pot selecta și salva permanent datele de pe cardul de asigurări de sănătate care vor fi afișate, tipărite sau transmise de corpuls3 (a se vedea capitolul 7.4.11 Configurări Protecție Date (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 190).

1. Introduceți cardul de asigurat (cu cipul orientat spre fața aparatului) în cititorul de card, pe partea dreaptă a modulului de afișaj.

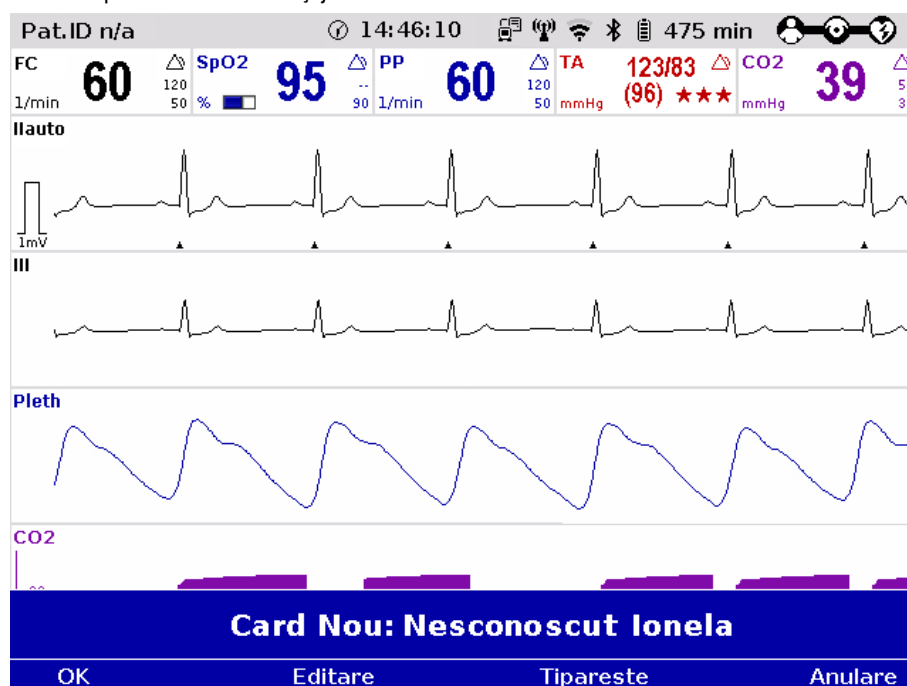


Fig. 8-7 Citirea datelor pacientului cu ajutorul cititorului de carduri de asigurare

2. Setul de date de pe cardul de asigurat poate fi acceptat sau editat cu tasta programabilă [OK] și [Editare].
3. Apăsăți tasta programabilă [Tipărire] pentru a lista datele de pe cardul de asigurat și a salva setul de date.

În mod alternativ, datele de pacient care nu sunt blocate, pot fi introduse manual. Selectați "Pacient" ► "Editare Date" în meniul principal.

Setul de date de pe cardul de asigurat poate fi șters din corpuls3. Selectați "Pacient" ► "Ștergere date" în meniul principal.



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Pacientul și asiguratul trebuie să fie aceeași persoană, altfel analiza ECG poate duce la rezultate eronate.

Notă

Cititorul de carduri de asigurare este în prezent disponibil doar pentru clienții din Germania, Austria, Belgia, Elveția, Estonia, Italia și Franța. Pentru alte țări sunt disponibile la cerere.

Simbol
cititor card de asigurare



O modulul de afișaj care este echipată cu un cititor card de asigurare (opțional) poate fi recunoscută după simbolul de card de pe slot-ul de card.

9 Telemetrie 3.0

Configurare Telemetrie (Opțiune)

Persoanele răspunzătoare de aparat pot face următoarele configurări:

- Activarea și configurarea interfețelor de date
 - Modem GSM
 - Interfață GPRS
 - Interfață LAN
 - Interfață WLAN
 - Interfață Bluetooth
- Activarea și configurarea serviciilor de telemetrie
 - corpuls.mission **LIVE** (Transmiterea Datelor în timp real, încărcare D+ECG)
 - Transmiterea D-ECG (Fax)
 - Trmnsmiterea misiunii către un server FTP
- Configurarea rețelelor W/LAN
- Configurarea conexiunilor de telemetrie (agenda)
- Configurarea conexiunilor Bluetooth.

Mod offline

corpuls3 dispune de un mod offline. Acest mod dezactivează simultan toate tipurile de conexiuni externe (WLAN, LAN, GSM, Bluetooth). Tipurile de conexiuni externe sunt reprezentate de conexiunile radio utilizate pentru comunicația cu servere externe. Conexiunile interne sunt reprezentate de conexiunile radio între modulele corpuls3.

Pentru a dezactiva toate conexiunile radio (atât interne cât și externe) aparatul trebuie utilizat în modul offline **și** în modul compact.

Simbolul avion afișat în bara de stare indică faptul că este activ modul de lucru offline. În afară de activarea modului offline este posibilă dezactivarea individuală a interfețelor de date.

9.1 Configurare Telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat)

Configurarea interfețelor de date

1. În meniul principal, selectați "Telemetrie" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

Fig. 9-1 Configurare Telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat)

Tabelul 9-1 prezintă valorile posibile:

Grup	Câmp	Configurare	Valoare
GSM	Activat	Activare sau dezactivare mod avion	Activat, dezactivat
	PIN	Număr cod	Numere de la 0-9
GPRS	APN	Punct de acces la rețeaua de date	Numere, simboluri și litere,
	Utilizator	Nume utilizator	Numere, simboluri și litere,
	Parolă	Autentificare (combinație definită de utilizator)	Numere, simboluri și litere,
W(LAN)	Activat	Activarea Interfaței W/LAN pentru transfer date	Activat, dezactivat
	Regiunea	Coduri de Țară pentru configurarea setărilor regionale	AU, AT, BE, BR, CA, CN, CY, CZ, DK, EE, FI, FR, DE, GR, HK, HU, IS, IN, ID, IE, IL, IT, JP, KR, LV, LT, LU, MY, NL, NZ, NO, PL, PT, SG, SK, ZA, ES, SE, CH, TW, TH, TR, GB, US, TT* * Lista Țărilor a se vedea anexa E Tabelul A-34, pagina 314.
	2.4 GHz	Activarea/dezactivarea benzilor de frecvență	Activat, dezactivat
	5 GHz	Activarea/dezactivarea benzilor de frecvență	Activat, dezactivat

Tabelul 9-1 Valori de configurare, telemetrie

2. În grupul "GSM" utilizatorul poate activa sau dezactiva interfața GSM și poate introduce codul PIN al furnizorului de servicii mobile de comunicație (a se vedea capitolul 9.1.2 Configurare modem GSM, pagina 207).
3. În grupul "GPRS" utilizatorul poate introduce APN și dacă este necesar pentru furnizorul de servicii mobile, introducerea numelui și parolei de autentificare în rețeaua de date (a se vedea capitolul 9.1.3 Configurarea conexiunii GPRS, pagina 208).
4. În grupul "(W)LAN" utilizatorul poate activa sau dezactiva interfața (W)LAN și poate selecta benzile de frecvență aprobate regional prin intermediul codului de țară (lista de țări vezi Anexa E Tabelul A-34, pagina 314) sau prin activizarea/dezactivarea benzilor individuale de frecvență.

Notă Deoarece în anumite țări, unele benzi de frecvență nu pot fi utilizate, utilizatorul OPERATOR are posibilitatea dezactivării individuale a benzilor de frecvență de 2,4 GHz sau a celei de 5 GHz. Operatorii sunt responsabili de aplicarea restricțiilor locale/regionale.

9.1.1 Instalarea cartelei SIM

Pentru telemetrie aveți nevoie de o cartela SIM și de un număr PIN de la operatorul dumneavoastră de telefonie mobilă. Cartela SIM trebuie introdusă în fanta pentru SIM din spatele modului de afișaj (a se vedea pagina 15, Fig. 3-6 Modulul de afișaj, vedere din spate).

PIN-ul trebuie introdus în configurarea pentru telemetrie, grupul "GSM" (a se vedea capitolul 9.1.2 Configurare modem GSM, pagina 207).

9.1.2 Configurare modem GSM

Pentru a configura modemul GSM, procedați după cum urmează:

1. În meniul principal, selectați "Telemetrie" ► "Config".
2. Introduceți PIN-ul din 4 cifre în grupul "GSM" și confirmați. PIN-ul vă este alocat de furnizorul dumneavoastră de telefonie mobilă.
3. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Notă Dacă în grupul "GSM" câmpul "Activat" nu este bifat, câmpurile "PIN" și grupul "GPRS" sunt afișate cu gri și nu pot fi editate.

Notă Dimensiunea maximă pentru PIN este patru cifre. Pentru cardurile SIM fără cod PIN trebuie introdus "0000".

Notă Dacă a fost introdus un PIN greșit și a fost încercată o transmisie de trei ori la rând, cartela SIM va fi blocată. Transmisia fax nu va mai fi posibilă. În acest caz, cartela SIM poate fi deblocată prin introducerea codului PUK într-un telefon mobil.

Notă Utilizarea unui card SIM dublu - clonat (în funcție de furnizorul dumneavoastră de telefonie mobilă mai este numit și card SIM twin, dual SIM sau multi SIM), este posibilă doar dacă dispozitivele și SIM-urile pereche sunt oprite. Nu este posibilă utilizarea mai multor cartele SIM cu același număr în același timp. Deci nu este posibilă utilizarea a mai multor carduri SIM ale unui contract de comunicații mobile în același timp. Operatorul aparatului trebuie să se asigure ca operarea cartelei SIM din corpuls3 nu poate fi întreruptă.

Notă Începând cu versiune 3.0 de soft, vechea funcție de import/export a agendei de adrese (= conexiuni de telemetrie) prin intermediul cardului SIM nu mai este posibilă. Importarea sau exportul agendei de adrese poate fi efectuat doar prin intermediul cardului CF.

În funcție de furnizorul de internet, modul de introducere a datelor de rețea sau adreselor IP diferă (cu sau fără "www"). Solicitați informații de la administratorul corpuls.mission **LIVE**.

9.1.3 Configurarea conexiunii GPRS

Pentru a configura conexiunea GPRS, procedați după cum urmează:

1. În meniul principal, selectați "Telemetrie" ► "Config".
2. Introduceți APN-ul (Access point name) în grupul "GPRS" și confirmați.
3. Pentru autentificare în rețeaua de date prin GPRS, introduceți utilizatorul și confirmați.
4. Introduceți parola și confirmați.
5. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Notă Dacă în grupul "GSM" câmpul "Activat" nu este bifat, câmpurile "PIN" și grupul "GPRS" sunt afișate cu gri și nu pot fi editate.

Notă APN-ul valid este atribuit de furnizorul de comunității mobile.

Notă Autentificarea cu nume utilizator este destinată doar pentru câteva rețele de comunicații. Pentru informații vă rugăm contactați furnizorul dumneavoastră de comunicații mobile.

Notă În corpuls3, toate caracterele sunt cod UTF-8.

9.1.4 Configurarea interfeței WLAN

Pentru a configura interfața WLAN, procedați după cum urmează:

1. În meniul principal, selectați "Telemetrie" ► "Config".
2. Selectați în grupul "(W)LAN" codul țării (lista Țărilor a se vedea anexa E Tabelul A-34, pagina 314).
3. La nevoie dezactivați banda de frecvență care nu este aprobată.
4. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Notă Deoarece în anumite țări, unele benzi de frecvență nu pot fi utilizate, utilizatorul OPERATOR are posibilitatea dezactivării individuale a benzilor de frecvență de 2,4 GHz sau a celei de 5 GHz. Operatorii sunt responsabili de aplicarea restricțiilor locale/regionale.

Notă Dacă sunt dezactivate **ambele** benzi de 2,4 GHz și de 5 GHz sunt dezactivate **nu** va putea fi realizată conexiunea WLAN.

9.1.5 Salvarea Listei de adrese de telemetrie (Agenda)

Notă Configurările descrise mai sus trebuie salvate în meniul "Configurare" pentru a fi disponibile permanent.

1. În meniul principal, selectați "Telemetrie" ► "Conexiuni". Se va deschide fereastra de configurare.

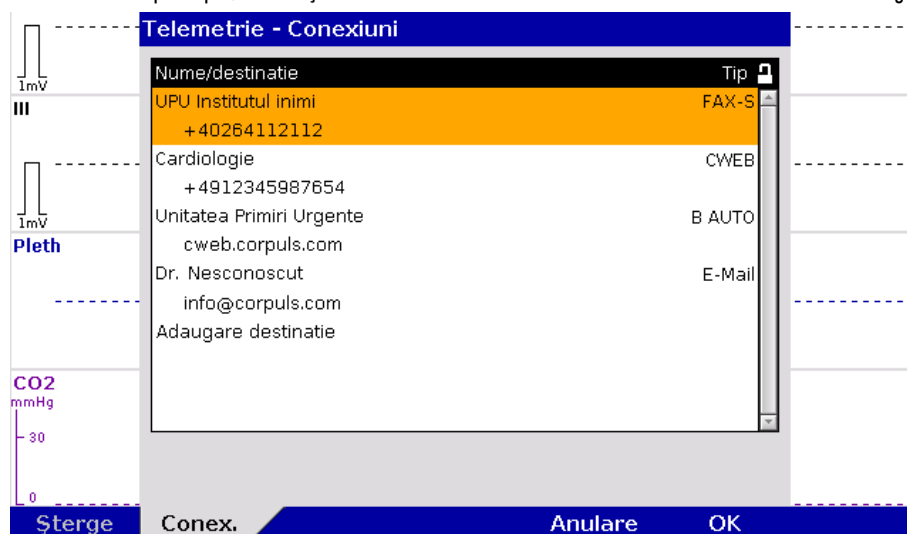


Fig. 9-2 Conexiuni telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat)

2. Selectați "Adăugare destinație" prin apăsarea butonului rotativ.
3. Introduceți numele destinatarului.
4. Introduceți tipul destinatarului.
5. Introduceți adresa e-mail, numărul de telefon, adresa de internet sau adresa IP ale destinatarului.
6. Confirmați prin apăsarea tastei programabile [Confirma].
7. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a păstra setările anterioare și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Există până la 50 de locații de memorie disponibile pentru salvarea conexiunilor de telemetrie.

Notă Dacă sunt create mai mult de 20 de intrări noi simultan, salvarea va dura mai mult.

Notă În corpuls3, toate caracterele sunt cod UTF-8.

Sunt 4 opțiuni pentru tipul destinatarului:

- FAX-S
- CWEB
- CWEB AUTO
- E-mail

9.1.6 Ștergerea conexiunilor telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat)

Notă Configurările descrise mai sus trebuie salvate în meniul "Configurare" pentru a fi disponibile permanent.

1. În meniul principal, selectați "Telemetrie" ► "Conexiuni". Se va deschide fereastra de configurare.
2. Selectați valoarea de șters cu ajutorul butonului rotativ și apăsați tasta programabilă [Șterge]. Este afișat un mesaj de confirmare "Ștergere date?".
 - d) Pentru a șterge valoarea selectată din listă, apăsați tasta programabilă [Da]. Următoarea valoare va fi marcată.
 - e) Pentru a păstra setările anterioare și închiderea meniului, apăsați tasta programabilă [Nu].

Notă Ștergerea conexiunilor Bluetooth se realizează în mod analog.

**Exportarea și importarea
agendei de adrese**

Conexiunile de telemetrie (= Agenda) face parte din datele exportate, dar poate de asemenea să fie exportată sau importată separat de la un corpuls3 la altul prin intermediul cardului CF (a se vedea capitolul 7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 176).

Notă Începând cu versiune 3.0 de soft, vechea funcție de import/export a agendei de adrese (= conexiuni de telemetrie) prin intermediul cardului SIM nu mai este posibilă. Importarea sau exportul agendei de adrese poate fi efectuat doar prin intermediul cardului CF.

9.2 Configurare Servicii de telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat)

- În meniul principal, selectați "Telemetrie" ► "Servicii". Se va deschide fereastra de configurare.

Fig. 9-3 Configurarea Serviciilor de Telemetrie

Tabelul 9-2 prezintă valorile posibile:

Grup	Câmp	Configurare	Valoare
corpuls. mission	Activat	Conexiune cu serverul corpuls.mission LIVE	Activat; dezactivat
	Interfață	Interfața prin intermediul căreia este stabilită conexiunea la server	Rapid, GSM, (W)LAN, G,(W)L, (W)L,G
	Port d. TCP	Protocol de rețea	9956 Numere de la 0-9
	Port d. UDP	Protocol de rețea	9958 Numere de la 0-9
	Conexiune	Procedura pentru modul de pornirea a conexiunii	Manual, Pornire
	Reconnect.	Număr de încercări pentru repetarea conexiunii	Oprit; 3; 5; 10; Infinit
D-ECG	Auto upload	Trimitere automata a unui D-ECG la la adresa CWEB AUTO din agenda	Activat; dezactivat

Grup	Câmp	Configurare	Valoare
Fax	Activat	Transmiterea unui D-ECG prin fax	Activat; dezactivat
	Interfață	Interfața prin intermediul căreia este stabilită conexiunea la server	Rapid, GSM, (W)LAN, G,(W)L, (W)L,G
	Viteză	Viteza D-ECG la transmisia fax	25 mm/s, 50 mm/s
	Adresă server	Adresa de rețea a server-ului	Numere, simboluri și litere,
	Port TCP	Protocol de rețea	Numere de la 0-9
Transm. misiune	Activat	Transfer automat al misiunilor de pe cardul CF la un server	Activat; dezactivat
	Interfață	Interfața prin intermediul căreia este stabilită conexiunea la server	Rapid, GSM, (W)LAN, G,(W)L, (W)L,G
	Tip	Opțiuni transfer FTP	FTP, FTPiS, FTPeS
	Adresă server	Adresa de rețea a server-ului	Numere, simboluri și litere,
	Cale fișier	Calea pentru transferul fișierelor	Numere, simboluri și litere,
	Port TCP	Protocol de rețea	Numere de la 0-9
	Reconnect.	Număr de încercări pentru repetarea conexiunii	Oprit; 3; 5; 10
	Utilizator	Nume utilizator	Numere, simboluri și litere,
	Parolă	Autentificare (combinație definită de utilizator)	Numere, simboluri și litere,
	Tipărire	Activarea/dezactivarea tipăririi protocolului de încărcare a misiunii	Activat; dezactivat
Salvare misiuni	Mod	Stocarea unui anumit număr de misiuni sau pentru o perioadă de timp	Nici una, Contor, Ora
	Interval	Perioada de timp pentru care misiunile ar trebui să rămână pe cardul CF	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 zile
	Misiuni	Numărul de misiuni care ar trebui să rămână pe cardul CF	10, 25, 50, 100, 150, 200

Tabelul 9-2 Configurarea serviciilor de Telemetrie

**Conexiune la server
corpuls.mission LIVE
Încărcarea automată a
D-ECG**

În grupul „corpuls.mission” următoarele conexiuni la corpuls.mission **LIVE** pot fi configurate (a se vedea capitolul 9.2.1 Configurarea unei conexiuni la corpuls.mission LIVE, pagina 212).

Dacă în grupa „D-ECG” este bifată caseta de selectare „Auto upload” și este stabilită o conexiune, D-ECG-ul înregistrat este trimis automat la un server corpuls.mission **LIVE** după încheierea măsurătorii. Dacă nu există nicio conexiune la un server corpuls.mission **LIVE**, înregistrarea cu „CWEB AUTO” din lista de conexiuni este utilizată automat, pentru a transfera acolo ECG-ul (transmisie ad-hoc fără conexiune permanentă). Dacă în lista de conexiuni nu există nicio înregistrare cu „CWEB AUTO”, nu se produce nicio actualizare automată.

Nu este necesar să apăsați și tasta programabilă [Trimite].

Notă Opțiunea "Auto upload" poate fi utilizată doar pentru conexiunile către corpuls.mission **LIVE**.

Configurare Fax

În grupul "Fax" poate fi configurată viteza de derulare a D-ECG pentru conexiunea de fax (a se vedea capitolul 9.4.2 Transmiterea unui D-ECG, pagina 217)

Notă Pentru informații despre adresa de rețea a serverului de fax contactați administratorul de sistem sau administratorul serverului de fax.

Configurație	Utilizatorul OPERATOR poate configura încărcarea automată a misiunilor salvate, pe un server FTP (de ex. serverul corpuls.manager ANALYSE) la oprirea aparatului (a se vedea capitolul 9.2.3 Configurare Transmitere misiune, pagina 213). Sunt disponibile următoarele opțiuni de încărcare FTP: FTP (necriptat, port standard 21), FTPeS (FTP explicit, criptat, port standard 21) și FTPiS (FTP implicit, criptat, port standard 990).
Transmitere misiune	
Notă	Datele de autentificare (nume utilizator și parolă) pentru accesul la serverul FTP vor fi atribuite de către administratorul de sistem.
Notă	Datele de autentificare (nume utilizator și parolă) pentru accesul la serverul FTP vor fi atribuite de către administratorul de sistem.
Risc de securitate	Datele de autentificare incorecte introduse pe serverul FTP ar putea duce la pierderea datelor sau acces neautorizat. Pentru a reduce riscurile, utilizatorul OPERATOR trebuie să verifice cu regularitate dacă agenda telefonică de la corpuls3 este actualizată cu datele de autentificare corecte.
Risc privind confidențialitatea	Deoarece protocolul FTP nu are criptare și, prin urmare, toate datele sunt transferate ca text simplu, acestea trebuie utilizate numai în rețele securizate. Pentru a asigura suplimentar faptul că datele nu pot fi citite și analizate, este puternic recomandat să utilizați FTPiS sau FTPeS.
Risc de securitate	Nu utilizați datele de autentificare pentru serverele FTP și serverele FTPiS/FTPeS. Dacă sunt utilizate aceleași date de autentificare, datele de autentificare dezvăluite de pe un server FTP compromis ar putea fi utilizate pentru accesarea serverului FTPiS/FTPeS securizat.
Notă	În corpuls3, toate caracterele sunt cod UTF-8.

9.2.1 Configurarea unei conexiuni la corpuls.mission LIVE

1. În meniul principal, selectați "Telemetrie" ► "Servicii".
2. Dacă este nevoie, selectați câmpul "Activat" pentru a activa funcția.
3. În câmpul "Interfață" selectați modul de stabilire a conexiunii la server.
 - a) Rapid: va fi utilizată interfața care a stabilit prima conexiunea către server.
 - b) GSM: Conexiunea este stabilită prin intermediul interfeței GSM.
 - c) (W)LAN: Conexiunea este stabilită prin intermediul interfeței WLAN.
 - d) G, (W)L: mai întâi este se încearcă conexiunea prin GSM, iar mai apoi prin (W)LAN.
 - e) (W)L,G: mai întâi este se încearcă conexiunea prin (W)LAN, iar mai apoi prin GSM.
4. Portul TCP standard este 9956, dacă este necesar, introduceți date diferite și confirmați.
5. Portul UDP standard este 9958, dacă este necesar, introduceți date diferite și confirmați.
6. Pentru a configura metoda de stabilire a conexiunii:
 - a) Selectați "Manual" în câmpul "Conexiune" pentru a iniția manual conexiunea prin intermediul meniului principal.
 - b) Selectați "Pornire" în câmpul "Conexiune" dacă conexiunea ar trebui stabilită în mod automat în timp ce corpuls3 pornește. Pentru această configurare, trebuie creată în prealabil o linie de intrare în agendă de tip "CWEB Auto" în care să fie introdusă adresa IP a serverului corpuls.mission **LIVE** (a se vedea capitolul 9.1.5 Salvarea Listei de adrese de telemetrie (Agenda), pagina 209).
7. Selectați setările și confirmați.
8. În câmpul "Reconnect." poate fi determinat dacă și de câte ori corpuls3 ar trebui să se reconecteze automat dacă conexiunea a fost întreruptă (de ex. dacă rețeaua GSM nu este disponibilă). Selectați setările dorite cu butonul rotativ și confirmați.

Notă Pentru informații despre adresa de rețea a serverului corpuls.mission **LIVE** contactați administratorul de sistem sau administratorul serverului corpuls.mission **LIVE**.

Încărcarea automată a D-ECG Dacă în grupul "D-ECG" câmpul "Auto upload" este bifat și este stabilită o conexiune, D-ECG-ul înregistrat este automat trimis la un server corpuls.mission **LIVE** prin apăsarea tastei configurabile [Tipărire]. Nu este necesar să apăsați și tasta programabilă [Trimite].

Notă Opțiunea "Auto upload" poate fi utilizată doar pentru conexiunile către corpuls.mission **LIVE**.

9.2.2 Configurarea transmisiei fax

Configurare Fax

În grupul "Fax" următoarele câmpuri pot fi configurate pentru D-ECG și conexiunea la server fax:

1. Selectați viteza de derulare pentru transmiterea D-ECG (25 mm/s sau 50 mm/s) și confirmați. Utilizatorul IMPLICIT poate schimba setările de viteză în timpul misiunii.
2. În mod implicit este setată adresa serverului gateway.corpulsmission.com. Dacă este necesară utilizarea unui alt server, introduceți adresa de rețea IP sau domeniu și confirmați.
3. Introduceți portul TCP 9857 și confirmați. Alte porturi posibile pot fi găsite la <https://fax.corpulsweb.com/>.

9.2.3 Configurare Transmitere misiune

1. În grupul "Transmitere misiune" selectați caseta de selectare "Activat".
2. Introduceți adresa serverului și confirmați.
3. Introduceți calea de destinație și confirmați.
4. Introduceți portul TCP și confirmați.
5. În câmpul "Reconnect." poate fi determinat dacă și de câte ori corpuls3 ar trebui să se reconecteze automat dacă conexiunea a fost întreruptă dacă conexiunea nu este disponibilă. Selectați setările dorite cu butonul rotativ și confirmați.
6. Pentru autentificare la serverul FTP, introduceți datele de autentificare atribuite și confirmați.
7. Dacă câmpul "Tipărire" în grupul "Transmisire misiune", este bifat, va putea fi activată sau dezactivată tipărirea protocolului de transfer al misiunilor. Dacă câmpul e selectat, protocolul va fi tipărit întotdeauna. Dacă câmpul nu e selectat, protocolul va fi tipărit doar în situația în care transmisia a eșuat.
8. Cu opțiunea "Salvare misiuni" utilizatorul OPERATOR poate configura cât timp misiunile sau câte misiuni ar trebui să rămână pe cardul CF atunci când corpuls3 este oprit.

Notă Datele de autentificare (nume utilizator și parolă) pentru accesul la serverul FTP vor fi atribuite de către administratorul de sistem.

Notă Pentru informații despre adresa de rețea a serverului FTP contactați administratorul de sistem sau administratorul serverului FTP.

Notă Începând cu versiunea REL-4.1.0, canalul anterior necriptat pentru încărcarea misiunii poate fi acum criptat.

Sunt disponibile următoarele 3 opțiuni de încărcare pe FTP:

- FTP (necriptat, port standard 21)
- FTPeS (FTP explicit, criptat, port standard 21)
- FTPiS (FTP implicit, criptat, port standard 990)

Porturile TCP pot fi configurate liber în corpuls3, porturile standard vezi Anexă D Setări din fabrică, pagina 293.

Notă Dacă pe cardul CF rămân prea multe misiuni și dispozitivul stochează misiuni noi, cardul CF se poate umple (mesaje de alarmă Card CF aproape **plin** sau 'Card memorie **plin**').

Notă În corpuls3, toate caracterele sunt cod UTF-8.

9.3 Configurare rețele (W)LAN (Persoane răspunzătoare de aparat)

Configurarea rețelelor (W)LAN

Pentru a configura manual rețeaua (W)LAN, procedați după cum urmează:

1. În meniul principal, selectați "Telemetrie" ► "Rețele". Se va deschide fereastra de configurare.

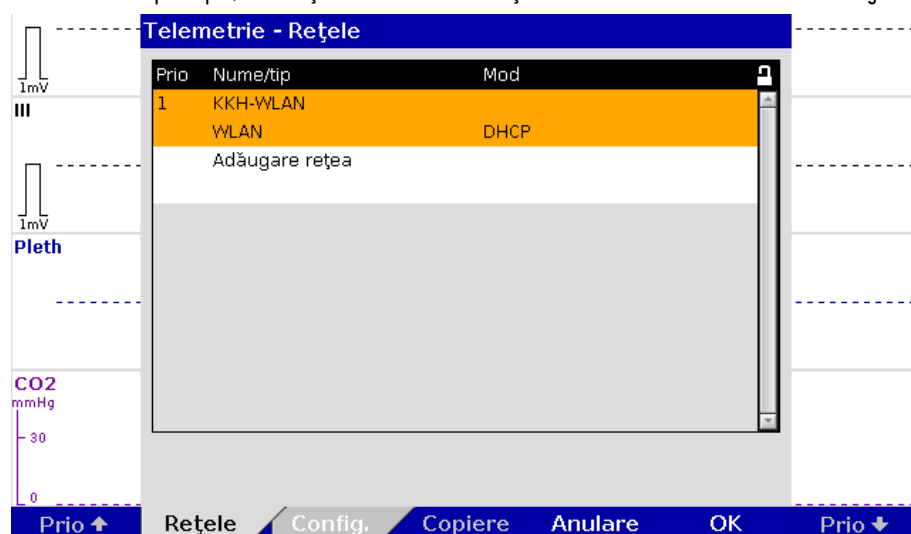


Fig. 9-4 Adăugare rețea

2. Selectați "Adăugare rețea" prin apăsarea butonului rotativ. Se va deschide fereastra de configurare.

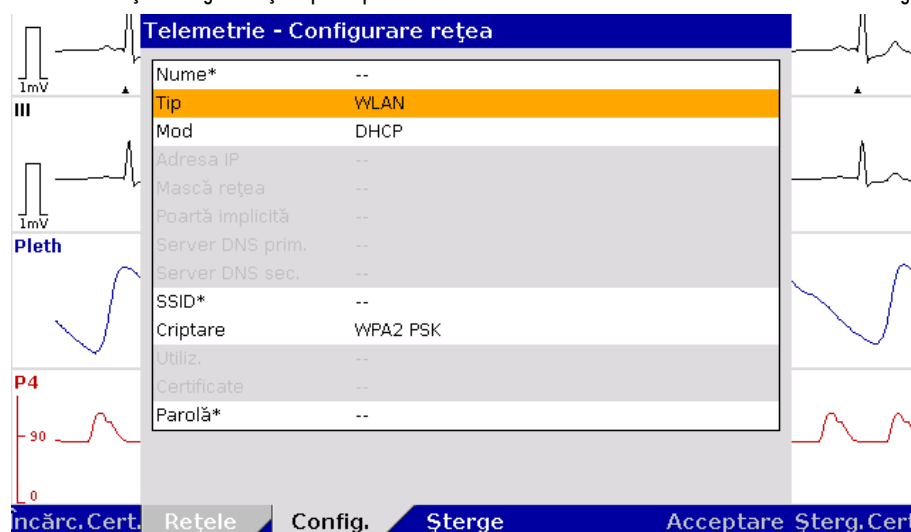


Fig. 9-5 Configurarea unei rețele

3. Introduceți numele rețelei.
4. Selectați tipul rețelei.

Notă

Pot fi configurate până la 4 rețele WLAN, dar doar 1 rețea LAN.

5. Selectați modul.
 - a) Atunci când câmpul "DHCP" este selectat, adresa IP va fi atribuită automat aparatului corpuls3. Continuați cu pasul 6.
 - b) Cu opțiunea "Manual", câmpurile anterior afișate cu gri vor fi activate și pot fi editate (a se vedea capitolul 9.3.1 Setări manuale rețea, pagina 215).
6. Introduceți SSID* (Service Set Identifier = în general numele router-ului).
7. Selectați tipul de criptare.

Notă

Cerințe preliminare pentru tipul de criptare WPA2 EAP-TLS: Există certificate salvate pe cardul CF (a se vedea și capitolul 9.3.2 Încărcarea certificatelor pagina 215). Datele de acces vor fi furnizate la punerea în funcțiune a dispozitivului.

8. Pentru a încărca certificate în corpuls3, apăsați tasta programabilă [Încărc.Cert].
9. Introduceți nume utilizator.
10. Introduceți parola.
11. Pentru salvare apăsați tasta programabilă [Acceptare]. Pentru a șterge datele apăsați tasta programabilă [Șterge].

Notă Pentru a șterge certificatele, apăsați tasta programabilă [Șterg.Cert].

Risc de securitate Dacă certificatele pentru WLAN Enterprise nu sunt șterse corespunzător de pe cardul CF după instalare, acestea ar putea fi utilizate pentru obținerea unui acces ilegal la rețelele wireless cu alte dispozitive. După instalare, verificați dacă certificatele au fost șterse corespunzător de pe cardul CF.

Notă Rețelele WLAN configurate pot fi copiate cu ajutorul tastei programabile [Copiere] (a se vedea Fig. 9-4) și apoi adaptate pentru a economisi timp.

Notă Cu ajutorul tastei programabile [Prio], poate fi atribuit un nivel de prioritate rețelei WLAN. corpuls3 încearcă mai întâi realizarea conexiunii prin conexiunea cu prioritate 1, mai apoi prin cea de prioritate 2 ș.a.m.d.

9.3.1 Setări manuale rețea

Pentru a configura manual rețeaua, procedați după cum urmează:

1. Urmați pașii 1-5b din capitolul 9.3.
2. Introduceți adresa de rețea a în câmpul "Adresa IP" și confirmați.
3. Introduceți adresa de rețea a în câmpul "Mască rețea" și confirmați.
4. Introduceți adresa de rețea a în câmpul "Poartă implicită" și confirmați.
5. Introduceți adresa de rețea a în câmpul "Server DNS prim." (server-ul DNS principal) și confirmați.
6. Dacă este disponibil, introduceți adresa de rețea a în câmpul "Server DNS sec." (server-ul DNS secundar) și confirmați.

Notă Pot fi configurate până la 4 rețele WLAN, dar doar 1 rețea LAN.

9.3.2 Încărcarea certificatelor(persoane responsabile cu aparatura)

Începând cu versiunea 4.1.0, Operatorul poate selecta tipul de criptare WPA2 EAP-TLS.

Pentru a încărca certificate în acest scop, procedați după cum urmează:

1. Introduceți cardul CF de la corpuls3 într-un dispozitiv de citire de carduri și conectați-l la un computer.
2. Depuneți fișierele certificatelor (ca.pem, user.pem, user.prv sau ca.pem,user.p12) în folderul "certificates" pe cardul CF.
3. Reintroduceți cardul CF în corpuls3.
4. Urmați instrucțiunile din capitolul 9.3începând cu pasul 7.

Notă Este obligatoriu să păstrați nomenclatura terminațiilor fișierelor (de ex. ca.pem, user.prv sau user.p12).

9.4 Opțiuni de transmisie

corpuls3 oferă următoarele posibilități pentru transmisia de date:

- Transmiterea Datelor în timp real către corpuls.mission LIVE
- Transmitere D-ECG
- Transmiterea misiunii către un server FTP (a se vedea capitolul 9.4.3 Transferul manual al misiunilor către un server FTP, pagina 218)
- Transmisie de date la sisteme externe prin interfața Bluetooth® (opțiune)
- Recepționarea mesajelor web

Transmitere D-ECG

corpuls3 poate trimite un raport complet al înregistrării ECG pe 12 derivații (ECG de diagnostic) la un server fax, adresă de e-mail. sau la server-ul corpuls.mission **LIVE** prin interfețele opționale modem sau W/LAN.

Notă

corpuls3 dispune de un mod offline. Acest mod dezactivează simultan toate tipurile de conexiuni externe (WLAN, LAN, GSM, Bluetooth). Simbolul avion indică modul de lucru offline.

Transmisie de date în timp real

Prin modemul (opțional) sau prin interfața WLAN/LAN (opțional) corpuls3 poate trimite următoarele date, în timp real, la un server de date:

- Date de pacient și date de referință,
- Curbe și parametrii,
- Evenimente și D-ECG-uri,
- Evoluții.

Cu ajutorul soft-ului corpuls.mission **LIVE** (opțiune), server-ul poate fi accesat de oriunde prin internet și datele pot fi vizualizate în timp real.

Dacă corpuls3 este conectat la un server, este afișat simbolul "Conectat la server" în linia de stare/alarma.

Conexiune server**Conexiune Bluetooth®**

Dacă este stabilită o conexiune Bluetooth® la un sistem extern (de ex. o Tabletă-PC pentru documentare) este afișat simbolul "Conexiune Bluetooth®" în linia de stare/alarma.

În funcție de stare există variante adiționale pentru simbolurile de telemetrie descrise mai sus. O descriere detaliată poate fi găsită în Anexa A Simboluri, pagina 284.

Notă

Informații referitoare la protecția datelor pot fi găsite în Anexa N Notă despre Protecția Datelor, pagina 345.

Notă

Modificările din configurația de bază pot fi salvate doar de persoana responsabilă de aparat (a se vedea capitolul 7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 176).

Reprezentarea curbelor (viteza) pentru transmisia fax a D-ECG poate fi configurată din meniul telemetrie la 25 mm/sec. sau 50 mm/sec (doar pentru Fax-G).

9.4.1 Transmiterea Datelor în timp real către corpul.mission LIVE

Conexiune rețea mobilă

Pentru a efectua o transmisie de date în timp real urmați pașii de mai jos:

1. Verificați dacă simbolul "Conexiune la rețeaua mobilă" este afișat în linia de stare/alarma. Dacă nu, stabiliți o conexiune manuală (a se vedea capitolul 9.4.4 Realizarea unei conexiuni manuale printr-o rețea mobilă, pagina 219).
2. Dacă aparatul este conectat printr-o interfață W/LAN, verificați dacă în linia de stare este afișat simbolul "conexiune WLAN" sau "conexiune LAN (adresă IP atribuită)". Pentru configurarea interfeței W/LAN, a se vedea capitolul 9.1.4 Configurarea interfeței WLAN, pagina 208.

Conexiune WLAN**Conexiune LAN****Conexiune server**

3. Verificați dacă conexiunea de date dintre serverul corpuls.mission **LIVE** și corpuls3 este stabilită și simbolul "Conexiune server" este afișat permanent.

Acum toate datele vizibile pe ecranul corpuls3 sunt transferate în timp real.

4. Pentru a anula transmisia de date live selectați "Telemetrie" ► "Deconectare" din meniul principal, cu ajutorul butonului rotativ, .

În timpul transmisiei de date în timp real toate funcțiile terapeutice și de monitorizare ale corpuls3 pot fi folosite fără limitări. Cel care urmărește transmisia pe un calculator folosind programul corpuls.mission **LIVE** poate vedea aceeași parametrii și aceleași curbe ca cele afișate pe aparatul corpuls3 conectat.

Transmisie Live D-ECG

Dacă utilizatorul corpuls3 înregistrează un D-ECG, acesta este transferat live la server și poate fi văzut imediat cu ajutorul programului corpuls.mission **LIVE**. Utilizatorul corpuls.mission **LIVE** recepționează o notificare în cazul primirii unui D-ECG.

Transferul bazei de date de evoluție

corpuls3 permite transferarea întregii baze de date de evoluție către corpuls.mission **LIVE**. Astfel medicul consultant care utilizează corpuls.mission **LIVE** poate vizualiza întreaga evoluție și să aibă o imagine clară a stării pacientului.

Dacă conexiunea nu a putut fi stabilită, sau transmisiunea live a fost anulată, acest lucru este semnalat prin diverse simboluri și alarme în linia de stare/alarmă.

În protocolul misiunii sunt înregistrate ca evenimente mesajele referitoare la transmisia de date în timp real. Pentru lista posibilelor evenimente a se vedea capitolul 11.3 Notificare în linia de mesaje și informații în Jurnal, pagina 270. În cazul unei defecțiuni a se vedea și capitolul 11.2 Depistarea cauzelor și remedierea defecțiunilor, pagina 258 și Anexa A Simboluri, pagina 284.

Notă în funcție de setările serverului corpuls.mission **LIVE**, ora sistemului corpuls3 este sincronizată de server-ul corpuls.mission **LIVE** înainte de transmiterea datelor misiunii. Modificarea orei este înregistrată în protocolul misiunii din corpuls3.

Notă Chiar dacă conexiunea este întreruptă în timpul transmisiei de date, este posibil ca D-ECG-ul să fi fost transferat complet. De asemenea, precizia datelor transferate este garantată, și în acest caz.

Notă Prin intermediul sistemului de gestionare a datelor misiunii, D-ECG-urile din actuala misiune pot fi trimise din nou, a se vedea capitolul 8.5.2 Lista misiuni, pagina 201.

9.4.2 Transmiterea unui D-ECG

Cerință prealabilă: Este instalat un card CF.

1. Activați modul previzualizare D-ECG în modul de monitorizare și începeți înregistrarea (a se vedea capitolul 6.4.3 Înregistrarea și Măsurarea unui ECG de Diagnostic, pagina 118).

Notă Înainte de transmiterea datelor D-ECG este necesar să introduceți datele pacientului pentru ca D-ECG recepționat să fie atribuit în mod clar pacientului tratat.

2. După ce este afișat mesajul "D-ECG măsurat", apăsați tasta programabilă [Trimite]. Este afișată Lista adrese (= Adrese de conectare).

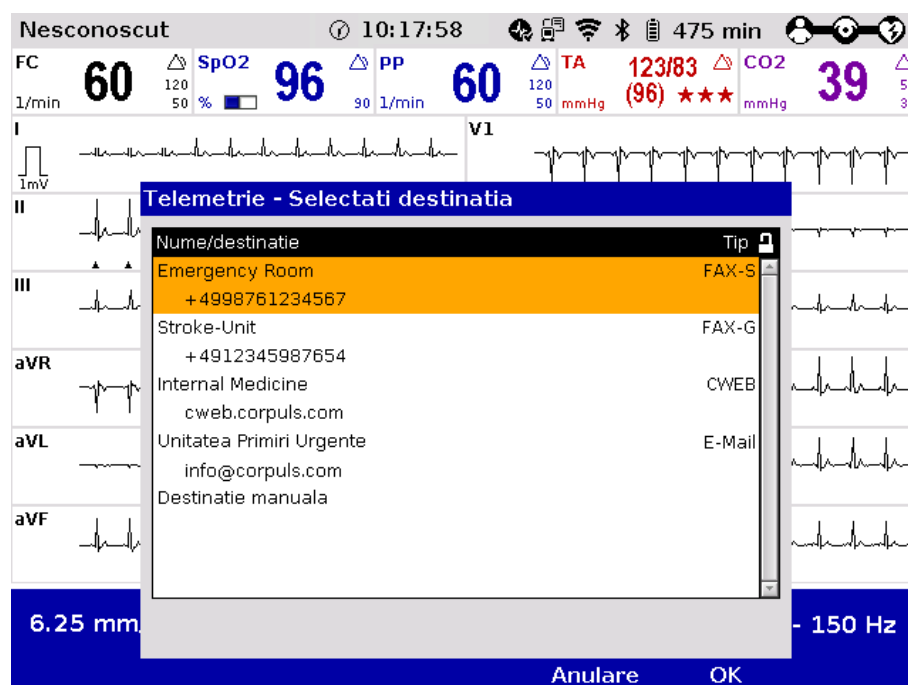


Fig. 9-6 Listă adrese (= Adrese de conectare)

3. Destinația poate fi introdusă în două moduri:

- a) Selectați o destinație predefinită cu butonul rotativ și confirmați prin apăsarea acestuia, sau
- a) Selectați linia "Destinație manuală" și introduceți datele manual cu ajutorul butonului rotativ, și confirmați prin apăsarea tastei programabile [Confirma].

Notă

În corpuls3, toate caracterele sunt cod UTF-8.



În timpul stabilirii conexiunii simbolul "Conectare" clipește.



În timp ce transmiterea D-ECG este în curs, simbolul "Transmitere D-ECG" clipește în linia de stare/alarmă.

Prin apăsarea tastei programabile [Anulare] se revine la ecranul de monitorizare. Transmiterea D-ECG continuă în paralel.



De îndată ce transmisia ECG este finalizată cu succes, va fi adăugat un simbol "bifat" la simbolul "Transmisie Date".



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Dacă a fost începută înregistrarea D-ECG fără un card CF instalat (sau cu cardul plin), vor fi afișate mesajele de alarmă "Lipsă card memorie" și "Card CF momentan indisponibil" iar tasta programabilă [Trimite] va fi inactivă, marcată cu gri. Transmiterea D-ECG nu este posibilă deoarece nu poate fi stabilită o conexiune la server.

Transmiterea D-ECG eșuată



Dacă transmisia fax este întreruptă din motive tehnice (de ex. semnal insuficient sau conexiunea radio întreruptă) este afișat mesajul de alarmă "Eroare transmitere D-ECG". În cazul unei defecțiuni a se vedea și capitolul 11.2 Depistarea cauzelor și remedierea defecțiunilor, pagina 258 și Anexa A Simboluri, pagina 284.

Prin intermediul sistemului de gestionare a datelor misiunii, D-ECG-urile din actuala misiune pot fi trimise din nou, a se vedea capitolul 8.5.2 Lista misiuni, pagina 201.

9.4.3 Transferul manual al misiunilor către un server FTP

Transferul misiunilor către un server

Dacă opțiunea este activată (a se vedea capitolul 9.2.3 Configurare Transmitere misiune, pagina 213), transferul misiunilor înregistrate către serverul FTP poate fi inițiat manual:

1. În meniul principal, selectați "Telemetrie" ► "Transmitere misiune". Este afișat un mesaj de confirmare "Transmitere misiuni?".



Fig. 9-7 Mesaj de confirmare pentru transferul misiunilor

Sunt disponibile următoarele opțiuni de încărcare FTP: FTP (necriptat, port standard 21), FTPeS (FTP explicit, criptat, port standard 21) și FTPiS (FTP implicit, criptat, port standard 990).

2. Dacă se dorește transferul misiunilor către un server FTP și misiunea curentă s-a încheiat, apăsați tasta programabilă [OK]; Dacă misiunea curentă trebuie continuată, apăsați tasta programabilă [Anulare].
3. Va fi afișată fereastra de transfer care indică progresul operațiunii, de ex. "Transmitere misiune [NUMĂR] din [NUMĂR] " (a se vedea capitolul 4.2.2 Oprirea , pagina 48).
4. După transmiterea cu succes a tuturor misiunilor, va fi tipărit un "PROTOCOL ÎNCĂRCARE MISIUNE", indicând data și ora transferului, datele de conectare (Server FTP, Port TCP, Utilizator, calea FTP), configurările de reconectare pentru transfer, criteriul de terminare (dacă e cazul) și numerele de identificare ale misiunilor transferate.
5. Dacă câmpul "Tipărire" în grupul "Transmisie misiune", este bifat, va putea fi activată sau dezactivată tipărirea protocolului de transfer al misiunilor. Dacă câmpul e selectat, protocolul va fi tipărit întotdeauna. Dacă câmpul nu e selectat, protocolul va fi tipărit doar în situația în care transmisia a eșuat.
6. Aparatul se oarește.

- Notă** Misiunile care au fost transferate cu succes vor fi șterse de pe cardul CF.
- Notă** Dacă transferul misiunilor este întrerupt, înainte ca toate misiunile să fie transferate complet, transferul va fi reluat ulterior.
- Notă** Procedura funcției de transfer automat a misiunilor, este descrisă în capitolul 4.2.2 Oprirea, pagina 48.

9.4.4 Realizarea unei conexiuni manuale printr-o rețea mobilă

Simbol
Conectare rețea mobilă



Realizarea manuală a unei conexiuni



Dacă modem-ul GSM are semnal suficient, este indicat de simbolul "conexiune GSM" în linia de stare/alarmă a corpuls3.

Dacă nu au fost selectate opțiunile de conectare automată la pornirea corpuls3 (a se vedea capitolul 9.2.1 Configurarea unei conexiuni la corpuls.mission LIVE, pagina 212), conexiunea poate fi realizată manual:

1. În meniul principal, selectați "Telemetrie" ► "Conectare".
2. În timpul stabilirii conexiunii simbolul "Rețea mobilă" clipește în linia de stare.
3. Conexiunea GPRS este stabilită, dacă simbolul "Conexiune la rețeaua mobilă" (cu sau fără G) este afișat permanent.

În funcție de modul de transmisie selectat, vor fi afișate diferite simboluri în linia de stare lângă simbolul "conexiune la rețeaua mobilă" (vezi Anexa A Simboluri, pagina 284).

- Notă** Durata de stabilire a conexiunii poate varia în funcție de calitatea semnalului din rețea.
- Notă** În anumite condiții transmisia de date poate fi întreruptă datorită semnalului slab din rețeaua de comunicații.
- Notă** În zonele de graniță națională, rețelele mobile pot să se suprapună, deci s-ar putea să fie necesară și introducerea prefixului internațional. În acest caz, introduceți setările specifice (de ex. "+49 9876 54321" or "0049 9876 54321").
- Notă** În locațiile unde semnalul radio este ecranat din motive tehnice (de ex. într-un apartament), pot fi întâlnite semnale de nivel scăzut în recepția mobilă. În acest caz, selectați o poziție mai bună de recepție a modului de afișaj, de exemplu lângă o fereastră.

9.5 Bluetooth

Interfață date
Bluetooth® (opțiune)

corpuls3 poate importa și exporta date prin intermediul modului opțional Bluetooth® (PN 04211). De exemplu, cu modulul radio Bluetooth® din modulul conexiuni pacient datele misiunii corpuls3 pot fi transferate la sistemele de documentare externe (de exemplu o tabletă PC), dar și primite de la alte sisteme (de ex. ventilator, corpuls cpr).

Mod "Detectare" Pentru ca corpuls3 să își transmită datele de identificare prin Bluetooth, trebuie selectat în meniul principal "Bluetooth" ► "Detectare".

9.5.1 Configurarea interfeței Bluetooth® pentru transfer date (Persoane răspunzătoare de aparat)

Bluetooth® interfață date

Persoanele răspunzătoare de aparat pot face următoarele configurări:

- Activarea Interfeței Bluetooth® pentru transfer date (opțiune)
- Configurarea PIN-ului aparatului (opțiune)
- Configurare PIN pentru protecția datelor
- Gestionarea datelor (Transfer/ștergerea datelor misiunii, editarea datelor pacientului și a datelor de referință, formatarea cardului CF)

Activarea interfeței de date

Pentru a stabili o conexiune radio cu un dispozitiv extern, trebuie configurat PIN-ul și interfața Bluetooth® trebuie activată.

Configurări Bluetooth®

1. În meniul principal, selectați "Bluetooth" ► "Config.". Se va deschide fereastra de configurare.

Fig. 9-8 Configurări Bluetooth (Persoane răspunzătoare de aparat)

2. Pentru a activa interfața de date Bluetooth, bifați caseta de selectare „Activat”.
3. Configurați PIN-ul dispozitivului.

Notă

Dacă PIN-ul implicit este schimbat de către utilizatorul OPERATOR, noul PIN trebuie făcut cunoscut utilizatorului.

4. Pentru a configura PIN-ul pentru protecția datelor, introduceți un cod de 4 cifre.

Tabelul 9-3 prezintă valorile posibile:

Grup	Câmp	Configurare	Valori
Bluetooth	Activat	Activare sau dezactivare interfață date Bluetooth®	Activat, dezactivat
	PIN	PIN aparat pentru conexiunea cu alte dispozitive Bluetooth®.	Numere de la 0-9
	Protej.date	În continuare, PIN-ul definit de utilizator asigură accesul la modificarea datelor misiunilor, prin intermediul Bluetooth.	Numere de la 0-9
Adresă MAC	--	Adresa MAC este numărul unic de identificare al corpuls3 care trebuie utilizat pentru a conecta corpuls3 la alte dispozitive Bluetooth®.	Fix
Ventilator	Evenimente	Datele pot fi tipărite prin intermediul conexiunii Bluetooth pe imprimanta aparatului corpuls3.	Activat, dezactivat
	Evoluții		Activat, dezactivat
Selectare rapidă	AED	Permite activarea sau dezactivarea tastei programabile [Conectare] în modul de defibrilare AEDsau Defi.Man..	Activat, dezactivat
	Defi.Man.		Activat, dezactivat

Tabelul 9-3 Valori pentru configurare Bluetooth®

PIN pentru protecția datelor	Pentru a fi permis accesul la modificarea datelor de pe cardul CF, (a se vedea capitolul 9.5.5 Gestionarea Datelor prin intermediul Bluetooth®, pagina 223) va trebui introdus un alt cod PIN de 4 cifre configurat de utilizatorul OPERATOR.
Adresă MAC	Adresa de MAC este adresa fizică a modului Bluetooth și servește la identificarea aparatului într-o rețea. Adresa de MAC nu poate fi modificată.
Ventilator	La conectarea cu un ventilator (de ex. Weinmann Medumat Transport), corpuls3, poate tipări evenimentele și evoluțiile primite de la ventilator și să le stocheze pe cardul CF, în concordanță cu setările efectuate. Datele stocate pot fi evaluate cu soft-ul corpuls.manager REVIEW (a se vedea capitolul 8.6 Analiza datelor cu corpuls.manager REVIEW, pagina 202).
Selectare rapidă	Permite activarea sau dezactivarea tastei programabile [Conectare] în modul de defibrilare AEDsau Defi.Man.. Dacă opțiunea este dezactivată, tasta programabilă [Conectare] nu este vizibilă și conexiunea Bluetooth la a corpuls cpr poate fi stabilită doar prin intermediul meniului principal.
Notă	Dacă există deja o conexiune Bluetooth la un corpuls cpr, tasta programabilă [Conectare] este inactivă (gri).

9.5.2 Configurarea conexiunilor Bluetooth®

Conexiuni Bluetooth® 1. În meniul principal, selectați "Bluetooth" ► "Conexiuni". Se va deschide fereastra de configurare.



Fig. 9-9 Conexiuni Bluetooth (persoane răspunzătoare de aparat)

2. Selectați "Adăugare destinație" prin apăsarea butonului rotativ.
3. Introduceți denumirea aparatului.
4. Introduceți adresa MAC a aparatului care se dorește a fi conectat (pot fi solicitate de la producător).
5. Introduceți PIN-ul aparatului care se dorește a fi conectat (pot fi solicitate de la producător).
6. Confirmați prin apăsarea tastei programabile [Confirma].
7. Pentru a confirma setările și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [OK]. Pentru a abandona introducerea datelor și a închide fereastra de configurare, apăsați tasta programabilă [Anulare].

Pot fi salvate un număr de maximum 20 conexiuni Bluetooth.

Autorizarea conexiunii (Împerecherea)

Dacă este activată interfața de date Bluetooth®, corpuls3 poate primi automat o autorizare de conexiune cu un sistem extern de documentație, dacă acest sistem are același PIN. Procedura se numește "Împerechere".

Cu tasta programabilă [Căutare] utilizatorul poate căuta dispozitive corpuls care sunt în modul de descoperire.

9.5.3 Ștergerea conexiunilor Bluetooth (persoane responsabile pentru dispozitiv)

Notă Configurările descrise mai sus trebuie salvate în meniul "Configurare" pentru a fi disponibile permanent.

1. În meniul principal, selectați "Bluetooth" ► "Conexiuni".
Se va deschide fereastra de configurare.
2. Selectați valoarea de șters cu ajutorul butonului rotativ și apăsați tasta programabilă [Șterge].
Este afișat un mesaj de confirmare. "Ștergere date?".
 - a) Pentru a șterge valoarea selectată din listă, apăsați tasta programabilă [Da].
Intrarea este ștearsă și următoarea intrare este marcată.
 - b) Pentru a păstra setările anterioare și închiderea meniului, apăsați tasta programabilă [Nu].
3. Pentru a închide meniul de configurare, apăsați tasta programabilă [OK].

9.5.4 Stabilirea și întreruperea unei conexiuni Bluetooth®

Stabilirea unei conexiuni Bluetooth®

Pentru a stabili o conexiune Bluetooth®, procedați după cum urmează:

1. În meniul principal, selectați "Bluetooth" ► "Conectare". Este afișată fereastra de vizualizare a conexiunilor Bluetooth® preconfigurate.

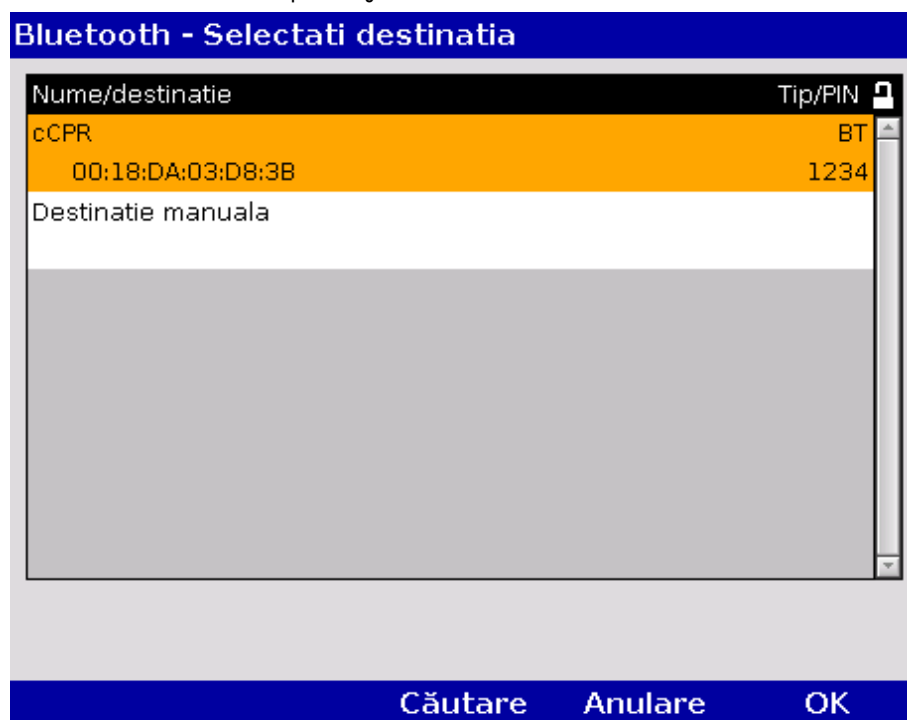


Fig. 9-10 Conexiuni Bluetooth

**Simbol
Interfață de date
Bluetooth®**



2. Selectați aparatul cu care se dorește conectarea, cu ajutorul butonului rotativ și confirmați prin apăsarea acestuia.

3. Pentru a căuta dispozitive:
 - a) Apăsați tasta programabilă [Căutare]. Fereastra afișează mesajul „Căutare”. Dacă există dispozitive în apropiere în modul de descoperire, acestea sunt listate.
 - b) Selectați aparatul cu care se dorește conectarea, cu ajutorul butonului rotativ și confirmați prin apăsarea acestuia. Dacă conexiunea nu poate fi stabilită cu PIN-ul implicit, corpuls3 afișează un dialog pentru introducerea datelor. Continuați cu pasul 6.
4. Pentru a adăuga o destinație manuală, selectați "Destinație manuală" cu butonul rotativ și confirmați prin apăsarea acestuia.
5. Introduceți numele și ID-ul dispozitivului care urmează să fie conectat (poate fi solicitat de la producător sau poate fi citit prin cip NFC).
6. Introduceți PIN-ul aparatului care se dorește a fi conectat (pot fi solicitate de la producător) și confirmați.

Notă Dacă fereastra de introducere a PIN-ului nu apare după o încercare eșuată de conectare cu PIN-ul implicit, PIN-ul trebuie schimbat manual în lista de conexiuni (a se vedea capitolul 9.5.2 Configurarea conexiunilor Bluetooth®, pagina 221). Stabiliți o nouă conexiune.

Notă Nu este posibilă o conexiune Bluetooth la mai multe corpuls cpr.



Mesajul "BT conectat: [APARAT]" apare și este afișat simbolul "Conexiune Bluetooth®" în linia de stare/alarma.

În funcție de stare există variante adiționale pentru simbolurile de telemetrie descrise mai sus. O descriere detaliată poate fi găsită în Anexa A Simboluri, pagina 284.

Conexiune Bluetooth® eșuată



Dacă conexiunea Bluetooth® este întreruptă din motive tehnice (de ex. semnal insuficient sau conexiunea radio întreruptă) este afișat mesajul de alarmă "Conexiune BT nereușită". În cazul unei defecțiuni a se vedea și capitolul 11.2 Depistarea cauzelor și remedierea defecțiunilor, pagina 258 și Anexa A Simboluri, pagina 284.

Întreruperea unei conexiuni Bluetooth®

1. Pentru a anula conexiunea Bluetooth® curentă, selectați din meniul principal „Bluetooth” ► "Deconectare". În cazul în care mai multe dispozitive sunt conectate, apare un dialog de configurare cu o listă de dispozitive. Va putea fi selectat dispozitivul care trebuie deconectat.
2. Este afișat mesajul "BT deconectat: [APARAT]".

Protocolul înregistrează mesajele de stare a conexiunii Bluetooth® ca eveniment. Pentru lista posibilelor evenimente a se vedea capitolul 11.3 Notificare în linia de mesaje și informații în Jurnal, pagina 270.

9.5.5 Gestionarea Datelor prin intermediul Bluetooth®

Următoarele acțiuni pot fi efectuate prin comenzi Bluetooth protejate prin parolă:

- Transferul sau ștergerea datelor misiunii de pe cardul CF
- Editarea Date de pacient și date de referință.
- Sincronizare oră
- Apelarea unor ECG-uri pe termen lung referitoare la un eveniment
- Formatare card CF

De exemplu, pentru a edita datele menționate mai sus de pe un dispozitiv ePCR, utilizatorul trebuie să introducă PIN-ul de protecție a datelor care a fost configurat în prealabil (a se vedea capitolul 9.5.1 Configurarea interfeței Bluetooth® pentru transfer date (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 219).

Notă Numai următoarele date de bază pot fi editate: Tip transport, ID Radio, Locație, Număr reapelare și Echipă medicală.

9.5.6 Conexiunea Bluetooth cu corpuls CPR

corpuls3 se poate conecta cu corpuls cpr prin Bluetooth. Deci, misiunile comune pot fi evaluate retrospectiv cu corpuls.manager **REVIEW**.

Pentru a stabili manual o legătură cu un corpuls cpr (a se vedea capitolul 9.5.4 Stabilirea și întreruperea unei conexiuni Bluetooth®, pagina 222). Din momentul conexiunii Bluetooth, datele misiunii ale corpuls cpr sunt transferate pe corpuls3 și stocate pe cardul CF. Datele sunt încărcate împreună cu misiunea corpuls3 la încărcarea misiunii. The currently set parameter values can be displayed in the parameter fields of the corpuls3 (a se vedea capitolul 7.1.2 Configurarea , pagina 156).

Cu tasta programabilă [Conectare] utilizatorul poate stabili conexiunea Bluetooth direct în modul defibrilator. Această funcție poate fi activată de către operator.

9.6 Mod offline

corpuls3 dispune de un mod offline. Acest mod dezactivează simultan toate tipurile de conexiuni externe (WLAN, LAN, GSM, Bluetooth).

Pentru a activa modul offline, procedați după cum urmează:

1. În meniul principal, selectați "Telemetrie" ► "Mod offline".
Simbolul avion afișat în bara de stare indică faptul că este activ modul de lucru offline.
2. Pentru a dezactiva modul offline, selectați din meniul principal „Telemetrie” ► "Mod offline".
Toate tehnologiile de conectare sunt activate din nou.

În afară de activarea modului offline este posibilă dezactivarea individuală a interfețelor de date.

9.7 Mesaj web

Funcția Mesaj web permite comunicarea unidirecțională între corpuls.mission LIVE și corpuls3. Utilizatorul corpuls.mission LIVE poate trimite un mesaj personalului medical prin intermediul corpuls3 (consultare la distanță). corpuls3 poate afișa și tipări mesajele recepționate. Starea corspunzătoare a mesajului (recepționat/citit/tipărit) este raportată către corpuls.mission LIVE.

Mesajele web sunt afișate ca mesaje de alarmă de prioritate scăzută în linia de stare/alarmă. În linia de mesaje va fi afișat "Mesaj web nou Nr. [NUMĂR] recepționat".

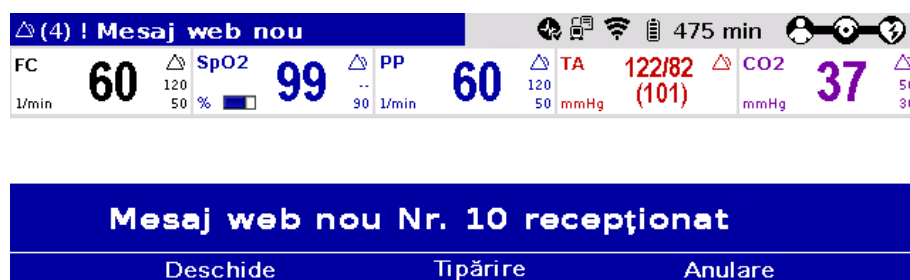


Fig. 9-11 Mesaj web recepționat

Mesajul web poate fi deschis imediat prin apăsarea tastei programabile [Deschide] sau mai târziu din meniul principal "Imprimantă" ► Mesaj web".

Dacă au fost recepționate mai multe mesaje web, acestea pot fi parcurse cu ajutorul tastelor [←] sau [→].

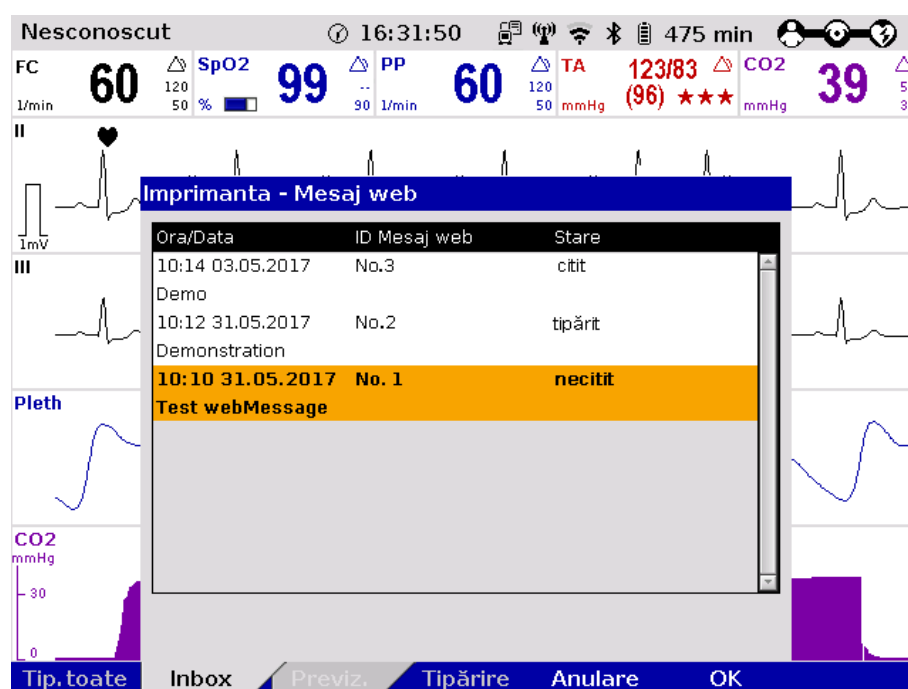


Fig. 9-12 Tipărirea unui Mesaj web

Tipărirea unui Mesaj web

Mesajele recepționate pot fi tipărite, individual cu tasta programabilă [Tipărire] sau toate odată cu tasta programabilă [Tip.toate].



Pentru mai multe informații despre configurarea tipăririi a se vedea capitolul 7.1.3 Configurarea imprimantei, pagina 160.

Tipărirea poate fi oprită prin apăsarea tastei **Tipărire**.

Notă

La oprirea aparatului, toate mesajele primite sunt șterse.

**Atenție****Pierderea informațiilor importante!**

Dacă un mesaj web nou este ignorat făcând clic pe tasta programabilă [Anulare], este posibil ca informațiile importante să nu fie disponibile.

Accesați manual conținutul mesajului prin intermediul meniului principal „Imprimantă” ► „Mesaj web”.

**Atenție****Pierderea informațiilor importante**

Afișarea Mesajelor web poate acoperi alte informații importante de pe ecran. Utilizatorii trebuie să se asigure că sunt în permanență suficient de bine informați referitor la starea de sănătate a pacientului.

9.8 Afișarea codului QR corpuls.mission

Prin intermediul meniului principal „Telemetrie” ► „Cod QR”, poate fi afișat un cod QR care identifică fără echivoc conexiunea de telemetrie dintre corpuls3 și corpuls.mission **LIVE**. Dacă utilizatorii se alătură unei misiuni corpuls.mission **CONFERENCE** cu corpuls.mission **App** instalat pe telefoanele lor mobile, aceștia pot scana acest QR pentru a afișa datele de pe corpuls3.

Notă

Pentru o conexiune de date activă, sunt necesare licențe corespunzătoare pentru corpuls.mission **LIVE** și corpuls.mission **CONFERENCE**.

10 Întreținere și teste

10.1 Informații generale

Întreținerea și executarea regulată de teste garantează disponibilitatea de utilizare a corpuls3.

Control vizual și funcțional

Astfel, înainte de orice operațiune, asigurați-vă că aparatul și accesoriile sunt în stare de funcționare prin executarea, la intervale regulate, a unui control vizual și funcțional corpuls3.

În acest mod, pot fi prevenite sau detectate și eliminate rapid defecțiunile electrice și mecanice. Dacă în timpul verificărilor vizuale și funcționale apar probleme, pot fi aplicate măsurile descrise în capitolul 11 Proceduri în caz de defecțiuni, pagina 244. Urmați instrucțiunile.



Avertisoare

Risc de defecțiune

Dacă defecțiunea nu poate fi îndepărtată informați departamentul de relații cu clienții al distribuitorului. În cazuri extreme corpuls3 va fi scos din utilizare.

Verificări periodice

Pentru orientare, este inclusă în Anexa 0 a acestui manual, o listă a testelor standardizate pentru corpuls3.

Următorul calendar de întreținere și teste arată intervalele recomandate pentru executarea verificărilor. Trebuie garantată de asemenea, respectarea reglementărilor legale în vigoare legate de verificările metrologice și de siguranță. Mai mult, este recomandată realizarea unui program de verificări funcționale la sediul utilizatorului aparatului corpuls3 (serviciu de urgență, bază, spital, etc.) pentru a garanta promptitudinea în funcționare în orice moment.

Pentru mai multe informații legate de întreținerea și testarea corpuls3, care nu se regăsesc în acest manual, contactați departamentul tehnic al unui partener autorizat de vânzări și service.

Acțiune	Zilnic/ per schimb**	După utilizare *	La nevoie *	Lunar	Anual**	La fiecare 2 ani**	Dacă este defect**
Verificare funcțională completă		X	X	X			X
Verificare vizuala	X	X	X				X
Listă de verificare Test utilizator/dispozitiv	X		X				
Curățarea corpuls3		X	X				
Dezinfectarea corpuls3		X	X				
Padele de șoc	X		X	X			
Test de conexiune intermodulară	X		X				
Inspecție tehnică periodică (verificare tehnica de siguranță)					X		X
Verificări metrologice (VM)						X	

Tabelul 10-1 Intervale de întreținere

*Recomandarea producătorului

**Obligatoriu

10.2 Verificări funcționale

Verificările funcționale efectuate de utilizator garantează disponibilitatea funcțională și operațională de utilizare a corpuls3. Acestea reprezintă o suplimentare importantă a testelor automate executate intern de corpuls3. Este obligatoriu ca, în funcție de frecvența de utilizare a corpuls3, să executați o verificare funcțională cel puțin odată pe zi, de exemplu la începerea programului de lucru.

Testul funcțional complet al corpuls3 este împărțit în:

- verificarea funcțională a corpuls3
- Verificarea alimentării cu energie
- Verificarea funcțională a accesoriilor

Verificarea funcțională a aparatului

Verificarea funcțională a corpuls3 constă într-o inspecție vizuală a carcasei exterioare și verificarea funcțiilor de bază/opțiunilor corpuls3.

Verificarea alimentării cu energie

Verificarea funcțională a sursei de alimentare cu energie electrică oferă utilizatorului informații despre starea curentă a bateriilor.

Verificarea accesoriilor

Verificarea funcțională a accesoriilor și a consumabilelor garantează disponibilitatea funcțională a tuturor echipamentelor necesare în timpul utilizării corpuls3. În plus se verifică vizual ca toate accesoriile să fie prezente și să nu fie deteriorate.

Dacă în timpul verificărilor se constată defecțiuni sau nereguli, urmați instrucțiunile din capitolul 11 Proceduri în caz de defecțiuni, pagina 244.

10.2.1 Verificări zilnice ale aparatului

Pentru verificarea funcțională a aparatului este necesar ca toate modulele corpuls3 să fie conectate mecanic. Conexiunile mecanice trebuie să scoată un sunet specific la conectare. Trebuie aplicate următoarele măsuri:



Avertisment

Risc de șoc electric

Înainte de a utiliza dispozitivul de testare (P/N 04310), sarcina de testare (P/N 04312) sau simulatorul corpuls (P/N 04311), trebuie verificată integritatea cablului de defibrilare. Este interzisă utilizarea modului de test/a sarcinii de test sau a simulatorului dacă se constată deteriorări ale cablului.

Verificare zilnică		
Descriere	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
Pornirea	Apăsăți butonul Pornit/oprit .	Va apărea mesajul de început
Test intern automat		
corpuls3 execută un test al funcțiilor interne	Niciuna	▪ Butonul rotativ luminează scurt. ▪ Ecranul este luminat. ▪ Sunt afișate zonele de curbe și parametrii. ▪ Este afișată starea bateriilor în procente sau în minute de operare rămase. ▪ Aparatul este încărcat suficient. ▪ Este afișată starea de conexiune a modulelor.
Test de conexiune intermodulară		
Comunicația între module	▪ Separați modulele ▪ Reconectarea modulelor	▪ În linia de stare/alarma conexiunea se schimbă din simbol bară în simbol paranteze. ▪ În linia de stare/alarma conexiunea se schimbă din simbol paranteze în simbol bară. ▪ Nu apare nici un mesaj de eroare.
Padele de șoc		
Verificarea funcțională a butoanelor padelelor de șoc.	▪ Asigurați-vă că nu rămâne niciun reziduu din gel pentru electrozi pe zonele de contact. ▪ Apăsăți butoanele de șoc ale padelelor de câteva ori pentru a vă asigura de buna funcționare a acestora. ▪ Activați eliberarea unui șoc (vezi mai jos Verificarea funcțională a modului defibrilator/stimulator)	▪ Prin apăsarea butoanelor se aude un sunet de confirmare. ▪ Energia se descarcă intern prin contactele de test. ▪ Nu apare nici un mesaj de eroare.
Verificați funcționalitatea butoanelor padelelor de șoc ale defibrilatorului/stimulatorului SLIM.	▪ Asigurați-vă că nu rămâne niciun reziduu din gel pentru electrozi pe zonele de contact. ▪ Conectați padelele de șoc la cablul principal de terapie ale defibrilatorului/stimulatorului SLIM. ▪ Apăsăți butoanele de șoc ale padelelor de câteva ori pentru a vă asigura de buna funcționare a acestora. ▪ Activați eliberarea unui șoc (vezi mai jos Verificarea funcțională a modului defibrilator/stimulator)	▪ Prin apăsarea butoanelor se aude un sunet de confirmare. ▪ Nu apare nici un mesaj de eroare.

Verificare zilnică		
Descriere	Măsurile luate de utilizator	Rezultat corect
Defibrilator/stimulator		
Verificarea funcțională a modului defibrilator/stimulator	Când se utilizează padelele de șoc: - Introduceți padelele de șoc în suportul acestora. Padelele de șoc trebuie să scoată un sunet specific (Clic) atunci când sunt introduse. - Conectați cablul padelor de șoc la cablul de terapie principal. - Selectați modul de defibrilare manual. - Selectați o treaptă de energie de 200J. - Inițiați încărcarea. - Eliberați șocul. - Verificați de asemenea padelele de rezervă, dacă este cazul.	- Prin apăsarea butoanelor se aude un sunet de confirmare. - Energia se descarcă intern prin contactele de test. - Nu apare nici un mesaj de eroare. - Efectuarea cu succes a șocului este indicată de "Soc livrat" este afișat în linia mesajului - Numărul șocurilor a crescut cu 1 - Protocolul șocurilor imprimat arată energia selectată și livrată
	Când se utilizează electrozii corPatch: - Introduceți cablul de terapie principal în contactul de test la baza cablului. - Selectați modul de defibrilare manual. - Selectați o treaptă de energie de 200J. - Inițiați încărcarea. - Eliberați șocul.	- Energia se descarcă intern prin conexiunea de test. - Nu apare nici un mesaj de eroare. - Efectuarea cu succes a șocului este indicată de "Soc livrat" este afișat în linia mesajului - Numărul șocurilor a crescut cu 1 - Protocolul șocurilor imprimat arată mesajul "Test reușit"
Verificarea funcțională a defibrilatorului/stimulatorului SLIM	Pentru verificarea funcțională, aveți nevoie de dispozitiv de testare (P/N 04310), testload (P/N 04312) sau corpuls simulator (P/N 04311): - Asigurați-vă ca o baterie de 1.5 V este inserată în dispozitivul de testare/corpuls simulator. - Porniți dispozitivul de testare/corpuls simulator. - Conectați dispozitivul de testare/testload/corpuls simulator la conectorul de terapie. - Confirmați mesajul "Marcați ca misiune de test?" apăsând tasta programabilă [Da]. - Selectați modul de defibrilare manual. - Pentru testload (sarcină de test), selectați o energie de 50 J (max. 100 J). Pentru dispozitivul de testare/corpuls simulator, selectați o energie de 200 J. - Inițiați încărcarea. - Eliberați șocul. - După efectuarea verificării funcționale, opriți dispozitivul de testare/testload/corpuls simulator și deconectați-l de la defibrilatorul/stimulatorul SLIM.	- Energia se descarcă intern prin dispozitivul de testare/testload/corpuls simulator. NB: Datorită rezistenței interne mai mari a sarcinii de test, este suficientă setarea unei energii de 50J pentru a verifica unitatea HV. - Nu apare nici un mesaj de eroare. - Efectuarea cu succes a șocului este indicată de "Soc livrat" este afișat în linia mesajului - Numărul șocurilor a crescut cu 1 - Protocolul șocurilor imprimat arată mesajul "Test reușit"

Verificare zilnică		
Descriere	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
Imprimantă		
Verificarea funcțională a imprimantei	- Verificați dacă există suficientă hârtie în imprimantă. - Verificați dacă marcajul care indică sfârșitul rolei (line roșie) este vizibil. - Executați un test de imprimată (de ex. tipăriți o copie a ecranului). - Verificați dacă este prezentă o rolă de hârtie de rezervă.	- lese în exterior o bucată de hârtie. - Marcajul care indică sfârșitul rolei nu este vizibil. Este recomandat să înlocuiți rola de hârtie imediat ce acest marcaj este vizibil. - Tipărirea este complet lizibilă și de bună calitate. - O rolă de schimb este prezentă.
Sursa de alimentare		
Verificarea stării de încărcare a bateriilor în cazul utilizării corpuls3 ca aparat compact	- Conectați toate modulele corpuls3 (dispozitiv compact). - Conectați corpuls3 la o sursă de alimentare cu energie electrică (prin suportul de încărcare sau un încărcător extern). - Porniți corpuls3 și verificați starea bateriilor (în procente) în linia de stare/alarma, după pornire.	- Starea de încărcare a bateriilor mai mare de 30%. - Dacă corpuls3 va fi folosit la temperaturi joase (ex. iarna) nivelul de încărcare ar trebui să fie la un nivel mai mare de 50% (la temperatura camerei).
Verificați timpul de funcționare rămas pentru fiecare modul	- Separați toate modulele corpuls3 când aparatul este pornit. - Extrageți cablul încărcătorului principal sau Extrageți aparatul din suportul de încărcare. - Verificați timpul de funcționare rămas al modulului de afișaj și al modulului conexiuni pacient în linia de stare/alarma.	Timpul total de funcționare al celor trei module este mai mare de 120 de minute.

Tabelul 10-2 Verificarea funcțională, zilnică, a aparatului

Controlul vizual corpuls3 și a accesoriilor acestuia		
Verificarea prezenței și utilizabilității acestora	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
corpuls3	Verificați starea aparatului corpuls3	Nici o modificare
Baterii	Verificați dacă fiecare modul al corpuls3 are o baterie.	Toate modulele corpuls3 au câte o baterie.
Cablul intermediar corPatch (dacă este disponibil)	Verificați dacă cablul intermediar corPatch este prezent și nu este deteriorat.	Cablul intermediar corPatch este prezent și nu este deteriorat.
electrozi corPatch (adult și paediatric)	- Verificați dacă sunt incluse cel puțin două perechi de electrozi corPatch utilizabili. - Verificați dacă ambalajul electrozilor corPatch este intact. - Verificați ca electrozii corPatch să nu fie expirați.	- Există cel puțin două perechi de electrozi corPatch. - Ambalajul electrozilor corPatch este intact. - Nu este depășit termenul de valabilitate.

Verificare zilnică		
Descriere	Măsurile luate de utilizator	Rezultat corect
Padele de șoc	- Extrageți padelele de șoc. - Derulați complet cablul de terapie principal de pe suport. - Verificați ca padelele de șoc și cablul de terapie principal să nu fie deteriorate. - Verificați dacă sunt prezente padelele de șoc de rezervă.	- Padelele de șoc și cablul de terapie principal nu sunt deteriorate. - Padelele de șoc de rezervă sunt prezente. - Per ansamblu, nu se observă nici un defect.
Electrozi de șoc pediatrici	Verificați dacă electrozi pentru nou-născuți și sugari sunt prezenți, curați și intacti.	Electrozii pentru nou-născuți și sugari sunt prezenți, curați și intacti.
Gel pentru defibrilarea	Estimați dacă gelul este suficient pentru următoarea intervenție.	Există suficient gel inclusiv tub de rezervă prezent.
Electrozi ECG adezivi	- Verificați dacă există suficienți electrozi ECG adezivi pentru înregistrare și monitorizare. - Verificați dacă electrozii adezivi ECG nu sunt uscați și sunt în termen de valabilitate. - Depozitați electrozii adezivi ECG într-un spațiu protejat.	- Există suficienți electrozi ECG adezivi pentru următoarea operațiune. - Electrozii ECG adezivi nu sunt uscați. - Electrozi ECG adezivi sunt în perioada de valabilitate.
Senzorii și cablul intermediar pentru Oximetrie	Verificați ca Senzorii și cablul intermediar pentru Oximetrie să fie prezenți și să nu fie deteriorați.	Senzorii și cablul intermediar pentru Oximetrie sunt prezenți și să nu sunt deteriorați.
Adaptor CO ₂ de unică folosință	Verificați dacă există două adaptoare CO₂ de unică folosință și dacă acestea sunt intacte.	Există cel puțin două din adaptoarele CO₂ de unică folosință utilizate în intervenții și acestea sunt intacte.
Senzorul de CO ₂ și cablul intermediar	Verificați dacă senzorul de CO₂ este conectat la cablul intermediar de CO₂ și dacă acesta din urmă este conectat la modulul de conexiuni al pacientului de la corpuls3. verificați diversele afișaje de CO₂ de pe corpuls3.	Senzorul de CO₂ și cablul intermediar de CO₂ sunt conectate și intacte. Nu este afișat mesajul "Nu Senzor".
Senzori Reacție RCP	- Verificați dacă cel puțin două perechi de senzori funcționali Reacție RCP sunt prezenți. - Verificați dacă pachetele senzorilor Reacție RCP sunt intacte. - Verificați dacă senzorii Reacție RCP sunt în termen de valabilitate.	- Cel puțin două perechi de senzori funcționali Reacție RCP sunt prezenți. - Pachetele senzorilor Reacție RCP sunt intacte. - Senzorii Reacție RCP sunt în termen de valabilitate.
Manșeta TA și furtunul TA	Verificați dacă manșeta și furtunul TA sunt prezente și nu sunt deteriorate.	Manșeta și furtunul TA sunt prezente și nu sunt deteriorate.
Traductorii TAI	Verificați dacă traductorii TAI sunt prezenți și nu sunt deteriorați.	Traductorii TAI sunt prezenți și nu sunt deteriorați.
Senzorii de temperatură	Verificați dacă Senzorii de temperatură sunt prezenți și nu sunt deteriorați.	Senzorii de temperatură sunt prezenți și nu sunt deteriorați.
Cardul CompactFlash®	Verificați dacă este introdus cardul CompactFlash® în modulul conexiuni pacient.	Cardul CompactFlash® este introdus în modulul conexiuni pacient.

Verificare zilnică		
Descriere	Măsurile luate de utilizator	Rezultat corect
Oprirea		
Tasta Pornit/Oprit	▪ Apăsați butonul Pornit/oprit. ▪ Confirmați procesul de oprire, apăsând tasta programabilă [OK].	▪ "Oprire?" este afișat în linia de mesaje. ▪ Pe ecran este afișat ă imaginea de oprire. ▪ corpuls3 este oprit.

Tabelul 10-3 Controlul zilnic vizual al corpuls3 și accesoriilor

10.2.2 Verificare lunară, funcțională

Verificare lunară, funcțională (suplimentar față de verificarea zilnică)		
Descriere	Măsurile luate de utilizator	Rezultat corect
Monitorizarea ECG		
Verificarea funcțională a cablului de monitorizare ECG și a cablului de completare a diagnosticului ECG	▪ Conectați cablurile ECG la dispozitivul de test pentru cablurile ECG corpuls3 (P/N 04224), la cutia de test (P/N 04310), la un simulator ECG sau la un voluntar. Pentru rezultate optime, selectați o amplificare de x0.5. ▪ Dacă frecvența cardiacă sau ECG-ul nu este afișat într-un câmp parametru sau câmp de curbe, selectați câmpurile necesare pentru afișarea acestora.	ECG-ul este afișat în zonele de curbe configurate.
Defibrilator/stimulator		
Verificarea funcțională a modului defibrilator/ stimulator	▪ Vezi Verificări zilnice ale aparatului, Defibrilator/Simulator ▪ Dacă este necesar testați și funcția de stimulare.	▪ --
Verificarea funcțională a defibrilatorului/stimulatorului SLIM	▪ Vezi Verificări zilnice ale aparatului, Defibrilator/Simulator SLIM ▪ Dacă este necesar testați și funcția de stimulare.	▪ --
Oximetrie		
Verificarea funcțională a măsurării oximetriei	▪ Atașați senzorul de oximetrie cu cablu intermediar la un deget. ▪ Dacă valoarea SpO₂-, SpCO-, SpHb-, SpMet , pulsul periferic, indicele perfuziei sau pletismograma nu sunt afișate într-o zonă de parametri sau de curbe, probabil acestea nu au fost configurate. Selectați afișarea parametrilor într-o zonă de parametri sau de curbe dorită.	▪ Valorile măsurătorilor de oximetrie sunt afișate într-una sau mai multe zone de parametri. ▪ Frecvența pulsul (RP) este afișat într-o zonă de parametri. ▪ Pletismograma este afișată într-o zonă de curbe.

Verificare lunară, funcțională (suplimentar față de verificarea zilnică)		
Descriere	Măsurile luate de utilizator	Rezultat corect
Capnometrie		
Verificarea funcțională a măsurării CO ₂	- Conectați un adaptor dezinfectat la senzorii CO₂ și conectați cablul la modulul conexiuni pacient. - Expirați și inspirați prin adaptor de mai multe ori. - Dacă valoarea CO₂, ritmul respirator sau capnograma nu sunt afișate într-o zonă de parametri sau curbe, este probabil ca acestea să nu fi fost configurate. Selectați afișarea parametrilor într-o zonă de parametri sau de curbe dorită.	- Valoarea CO₂ este afișată într-o zonă de parametri. - Ritmul respirator (RR) este afișat într-o zonă de parametri. - Capnograma este afișată într-o zonă de curbe.
Măsurarea temperaturii		
Verificarea funcțională a măsurării temperaturii	- Conectați un senzor de temperatură la modulul conexiuni pacient. - Dacă valoarea temperaturii, nu este afișată într-o zonă de parametri sau curbe, este posibil ca parametri să nu fi fost configurați. Selectați câmpul parametru în care doriți să fie afișată valoarea. - Țineți senzorul de temperatură în mână.	- Afișarea temperaturii camerei. - Valoarea temperaturii crește când senzorul este ținut în mână.
Măsuratori tensiune arterială neinvazivă		
Verificare funcțională a monitorizării neinvazive a tensiunii arteriale	- Măsurați tensiunea arterială a unei persoane cu ajutorul manșetei TA. - Dacă valoarea tensiunii arteriale nu este afișată într-o zonă de parametri sau curbe, este posibil ca parametrul să nu fi fost configurat. Selectați câmpul parametru în care doriți să fie afișată valoarea.	Tensiunea arterială este afișată într-o zonă de parametri.
Măsurarea invazivă a tensiunii arteriale (TAI)		
Capacitatea de calibrare a traductorului	- Testați capacitatea de calibrare a traductorului. Pentru a face aceasta, expuneți traductorul la presiunea atmosferică. - În meniul principal, selectați "TAI" ► "Calib. P[NUMĂR]".	După o calibrare reușită va fi afișată o presiune de 0/0 mmHg.
Verificarea funcțională a măsurării invazive a tensiunii arteriale	- Unele traductoare au dispozitive pentru teste funcționale. Executați acest test conform instrucțiunilor de utilizare a traductorului. - Dacă valoarea tensiunii arteriale invazive nu este afișată într-o zonă de parametri sau curbe, este posibil ca parametrul să nu fi fost configurat. Selectați afișarea parametrilor într-o zonă de parametri sau de curbe dorită.	- Este afișată tensiunea arterială invazivă în zona parametri sau curbe, după terminarea testului funcțional. - Curba de presiune afișată se autoscalează.

Verificare lunară, funcțională (suplimentar față de verificarea zilnică)		
Descriere	Măsurile luate de utilizator	Rezultat corect
Reacție RCP		
Verificare funcțională a reacției RCP	- Verificarea automată internă la accesarea meniului "Defib" ► "Test RCP" (nivel de autorizare OPERATOR) verifică doar ca modulul RCP să fie funcțional. - Pentru verificarea funcționării RCP și a senzorului RCP selectați modul de defibrilare manual. - Conectați senzorul CPR, la cablul intermediar CPR care este conectat la modulul conexiuni pacient. - Mișcați senzorul corPatch CPR în sus și în jos aprox. cu frecvența compresiei. - Dacă frecvența și curba RCP nu este afișată într-un câmp parametru sau câmp de curbe, este posibil ca parametrii să nu fi fost configurați. Atribuiți afișajul la un parametru sau câmp de curbe.	- Frecvența compresiei (Frecvență RCP) este afișată într-un câmp parametru. - Curba RCP este afișată în câmpul curbei. - Mesajele acustice și text "Apăsați mai puternic", "Apăsare corectă" și "Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei" vor fi emise.
Cardul de memorie		
Verificați memoria disponibilă pe cardul CompactFlash®.	Verificați în meniul de navigare a operațiunilor dacă există suficientă memorie pentru următoarele operațiuni.	Este indicată o memorie liberă de cel puțin 25%.
Verificarea funcționării alarmelor		
Verificarea funcționării auditive și vizuale a alarmelor.	- Conectați senzorul parametrului pe care doriți să-l verificați. - Schimbați limita inferioară sau superioară pentru a provoca apariția unei alarme.	Sunt emise semnalizări vizuale și auditive.

Tabelul 10-4 Verificarea funcțională lunară

10.3 Testare internă Automată

Autotest

corpuls3 execută o verificare completă a sistemului de fiecare dată când acesta este pornit. Acest test intern automat verifică componentele sistemului.



Dacă apar mesaje de eroare în timpul testării automate, acestea sunt afișate în linia de stare/alarma și tipărite în lista evenimentelor. Aceste mesaje de eroare pot fi confirmate prin apăsarea tastei **Alarmă**.

10.4 Operațiuni regulate de întreținere

10.4.1 Verificare tehnică de siguranță

Conform § 11 MPBetreibV (Medical Device Operators' Ordinance, pentru Republica Federală Germania), operatorii trebuie să asigure ca dispozitivele lor să fie supuse unor controale periodice de siguranță. Nerespectarea acestor norme poate avea consecințe penale.

Conform secțiunii 11 para. 4 MPBetreibV, testele de siguranță tehnică sunt recunoscute și valide doar dacă sunt realizate de către producător sau de către o companie specializată conform recomandărilor producătorului.

corpuls3 trebuie să fie verificat în ceea ce privește siguranța în exploatare la fiecare 12 luni. Scopul acestor teste se bazează pe protocolul de test corespunzător și lista de verificare.

10.4.2 Verificare metrologică

Conform § 14 MPBetreibV (Medical Device Operators' Ordinance, pentru Republica Federală Germania), este obligatorie să se facă o verificare metrologică la fiecare 2 ani pentru funcțiile de tensiune arterială (TA) și temperatură.

Pentru toate măsurătorile funcționale incluse în corpuls3 (ECG, oximetrie, CO₂, TAI), se recomandă verificări metrologice regulate.

Dacă se suspectează o defecțiune, este foarte importantă executarea de verificări metrologice.

În România, se aplică reglementările naționale sau cele bazate pe directivele UE legate de scopul și intervalul efectuării verificărilor metrologice.



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Verificările metrologice pot fi făcute numai de persoane autorizate, cu simulatoare calibrate și conform standardelor de măsurare în vigoare.

10.4.3 Reparare și Service

Orice inspecție, întreținere și curățare, în afară de cele menționate în capitolul 10.2 Verificări funcționale, pagina 227 poate fi făcută numai de tehnicieni autorizați de producător.



Avertizare

Risc de șoc electric

Defibrilatorul nu trebuie demontat. Componentele interne pot rămâne încărcate la tensiuni mari. Nerespectarea acestor indicații poate duce la răni grave sau chiar la moarte.

Dacă se suspectează existența unei defecțiuni, aparatul trebuie verificat și dacă este necesar reparat, de către partenerii autorizați pentru vânzare și service.

Service-ul trebuie efectuat numai de către un partener de vânzări și service autorizat. Dacă reparațiile nu sunt făcute de tehnicieni pregătiți de producător, se pot produce daune aparatului corpuls3 și se pierde automat garanția acordată de GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH.

Pentru a evita eventuale deteriorări în timpul transportului, aparatul trebuie ambalat corespunzător. Este ideal să se folosească ambalajul original. La cerere GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH poate furniza instrucțiuni de ambalare.

10.5 Schimbarea hârtiei imprimantei

Hârtia are un marcaj roșu pe margine care indică terminarea acesteia. Este recomandat să înlocuiți rola de hârtie imediat ce acest marcaj este vizibil.

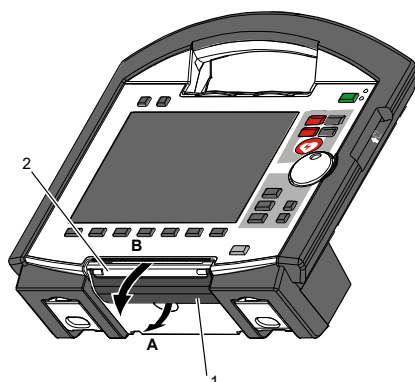


Fig. 10-1 Deschideți capacul imprimantei

- 1 Mânerul de blocare
- 2 Capac imprimantă

Notă

Pentru înlocuirea hârtiei la imprimanta termică fără a defecta capacul imprimantei, este recomandat ca modulul de afișaj detașat de pe modulul de defibrilator/stimulator să fie plasat pe o suprafață plană.

1. Trageți mânerul de închidere (elementul 1) al capacului imprimantei ușor în jos (elementul A) și rotiți capacul imprimantei (elementul 2) în jos (elementul B).

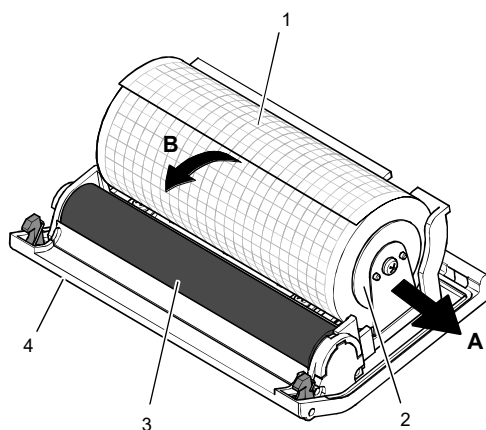


Fig. 10-2 Imprimanta

- 1 Rolă de hârtie
- 2 Suport rola de hârtie (2 x)
- 3 Rolă transport
- 4 Capac imprimantă

2. Trageți de suportii rolei de hârtie ușor în afară, din ambele părți (elementul A) pentru a scoate rola de hârtie.
3. Introduceți o nouă rolă de hârtie în suport (elementul 2) astfel încât capătul hârtiei să fie cu fața imprimabilă în sus.
4. Derulați (elementul B) hârtia înainte, pe deasupra marginii capacului imprimantei (elementul 4) și țineți de ea.

5. Trageți mânerul de închidere (elementul 1) al capacului imprimantei ușor în jos și rotiți capacul imprimantei în sus pentru a închide compartimentul imprimantei.
6. Asigurați-vă că în ambele părți, cârligele de închidere sunt fixate corespunzător.

Notă Întotdeauna rupeți hârtia trăgând în sus, pentru a evita blocarea acesteia sau alte probleme de tipărire.

Notă Întotdeauna închideți capacul imprimantei ținând deschisă pârghia de blocare, altfel, putându-se produce deteriorări mecanice.

10.6 Înlocuiți bateria

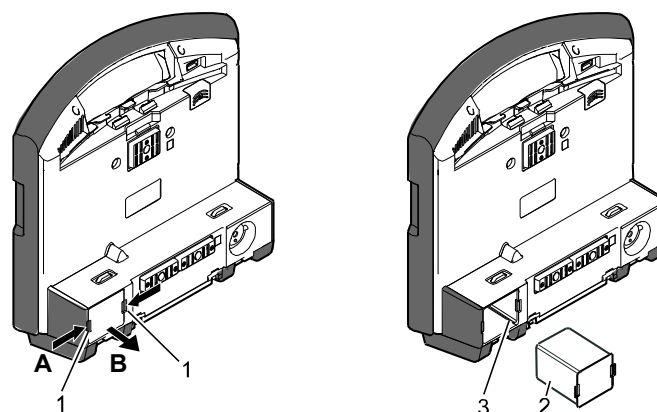


Fig. 10-3 Schimbarea bateriei (modulul de afișaj)

- 1 Clemă de închidere
- 2 Acumulator
- 3 Ghidaj conectare

Bateria modului de conexiuni pacient este localizată în partea de jos a carcasei acestuia.

Bateria modului de defibrilator/stimulator este de asemenea localizată în partea de jos a carcasei. Pentru a înlocui bateria, modulul trebuie înclinat înspre spate (rotit în sus) atât cât este posibil.

Bateria modului de defibrilator/stimulator SLIM este de asemenea localizată în partea din stânga jos a carcasei.

Bateriile se înlocuiesc în cele 3 module, după cum urmează:

1. Apăsați în același timp (elementul A) cele două clemă (elementul 1) ale bateriei (elementul 2) și extrageți bateria (B).
2. Introduceți o nouă baterie în locaș până când aceasta este fixată și scoate un sunet specific la închiderea fiecărei clemă (Clic).
3. Verificați ca fiecare clemă să fie bine închisă.
4. Verificați ca bateria să fie complet încărcată.

Notă Bateria este protejată împotriva introducerii într-o poziție greșită printr-o margine unghiulară.

Notă Când este introdusă o (nouă) baterie într-un modul, acesta pornește automat.

Dacă modulul nu poate fi pornit după schimbarea bateriei, scoateți bateria și după ce așteptați aprox. 20 de secunde, introduceți-o din nou.

Notă Pentru schimbarea bateriei modului de conexiuni pacient opriți modulul și înlocuiți bateria într-un interval de aproximativ 30 secunde. În unele circumstanțe se pot pierde data/ora setate.

10.7 Curățare, dezinfectare și sterilizare

Înainte de punerea în funcțiune a dispozitivului și după fiecare aplicație sau utilizare, toate componentele utilizate trebuie să fie curățate și dezinfectate. Trebuie respectate standardele acceptate pentru manipularea și dezinfectarea echipamentelor contaminate cu fluide corporale. Trebuie respectate reglementările locale de eliminare a deșeurilor infecțioase și a materialelor contaminate cu fluide corporale.



Atenție

Deteriorare produsă de curățare și dezinfectare incorecte!

Poate afecta funcționarea corpuls3 și a accesoriilor sau să ducă la deteriorarea materialelor (producerea de fisuri sau îmbătrânirea materialului).

- Pentru a îndepărta murdăria sau petele, utilizați exclusiv lavete curate sau perii moi.
- Utilizați exclusiv agenți de curățare și de dezinfectare recomandați de producător sau alți agenți de curățare și de dezinfectare cu grupe de substanțe echivalente.
- Citiți și respectați instrucțiunile de aplicare ale producătorului agenților de curățare și de dezinfectare.
- Nu scufundați **niciodată** aparatul corpuls3 și accesoriile acestuia în lichide de curățare sau dezinfectare, aplicați soluțiile doar pe suprafețe.
- Nu permiteți pătrunderea lichidelor în fișele de conectare.
- Nu sterilizați sau dezinfectați modulele corpuls3 și accesoriile acestuia în mașina de spălat, autoclavă, sub presiune, cu apă fierbinte, abur sau gaz.



Atenție

Anularea efectului de curățare / dezinfectare

Nu amestecați **niciodată** diferite lichide de curățare sau de dezinfectare, deoarece se pot produce interacțiuni între substanțe, care le pot anula efectele.

Clătiți cu apa limpede între aplicarea diferitelor lichidelor de curățare sau dezinfectare.



Atenție

Deteriorare datorată utilizării de agenți de curățare/dezinfectare nepotriviti!

Poate afecta funcționarea corpuls3 și a accesoriilor sau să ducă la deteriorarea materialelor (producerea de fisuri sau îmbătrânirea materialului). Nu utilizați dezinfectanți care conțin unul din următoarele componente active:

- Componenti alkilamnie.
- Compuși fenolici.
- Compuși care eliberează halogeni.
- Acizi organici puternici.

10.7.1 Agenți de curățare și de dezinfectare recomandați

Următorii dezinfectanți de la PAUL HARTMANN AG (Bode Chemie) au fost testați de producător și sunt recomandați pentru eficacitate și compatibilitate cu materialele utilizate:

Dezinfectanți	Ingrediente active	Nr. CAS	Concentrație max. de aplicare % (m/m procentaj de masă)
Lavete Virucide Mikrobac®	Compuși de amoniu cuaternar	7173-51-5	0,25
		68391-01-5	0,25
	Aminoalcooli	141-43-5	1
Bacillo® 30 Sensitive	Alcooli	71-23-8	10
		67-63-0	20
		64-17-5	20
	Surfactant	139734-65-9	0,25

Dezinfectanți	Ingrediente active	Nr. CAS	Concentrație max. de aplicare % (m/m procentaj de masă)
Dismozon® plus	Peroxid	84665-66-7	100
	Alcool gras	69011-36-5	2,5
	Amină	308062-28-4	2,5
Kohrsolin® FF	Aldehidă	111-30-8	10
	Surfactanți	69011-36-5	10
		68439-50-9	10
	Compuși de amoniu cuaternar	7173-51-5	5
		68391-01-5	5
	Alcool	67-63-0	3
Mikrobac® Forte	Compuși de amoniu cuaternar	68391-01-5	20
	Amină	2372-82-9	5
	Surfactanți	69011-36-5	3
		68439-50-9	2,5

Tabelul 10-5 Prezentare generală a dezinfectanților recomandați, cu concentrația ingredientelor active

Notă Când utilizați alți dezinfectanți, asigurați-vă că aceștia aparțin aceluiași grup de substanțe active.

10.7.2 Modulul de afișaj, modulul conexiuni pacient și modulul defibrilator/stimulator



Avertisment

Risc de șoc electric

Opriti aparatul și deconectați aparatul de la sursa de alimentare înainte de curățare.

Curățarea și dezinfectarea corpuls3

1. Separați aparatul în cele trei module.
2. Deconectați toate cablurile de la modulul conexiuni pacient.
3. Extrageți modulul conexiuni pacient din geanta de accesorii.
Deconectați padelele de șoc de la cablul de terapie principal și extrageți-le din suporturi.
Curățarea corpuls3:
Ștergeți murdăria vizibilă de pe suprafețele exterioare ale celor trei module cu o cârpă de unică folosință umezită.
Dezinfectarea corpuls3:
Curățați toate suprafețele cu o cârpă de unică folosință înmuiată într-un agent dezinfectant.
Dezinfectați suprafețele cu un dezinfectant adecvat. Respectați timpul de acțiune specificat de producătorul agentului dezinfectant și lăsați să se usuce complet. Pentru a îndepărta orice reziduuri de dezinfectant, ștergeți cu o cârpă moale înmuiată în apă curată și apoi lăsați să se usuce.
4. Ștergeți interfețele infraroșu a modulului de afișaj cu o cârpă (vezi Fig. 10-4, elementul 1 și 2).

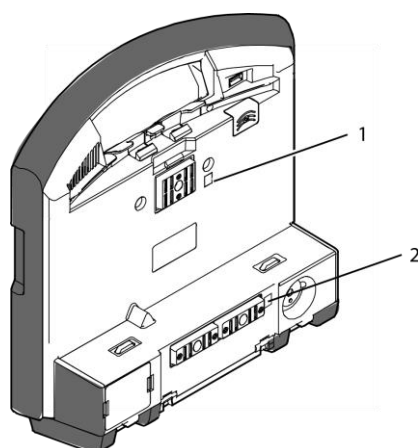


Fig. 10-4 Modulul de afișaj, interfața infraroșu

- 1 Interfață infraroșu
- 2 Interfață infraroșu

5. Ștergeți interfața infraroșu a modului Modul conexiuni pacient cu o cârpă (vezi Fig. 10-5 , elementul 1).

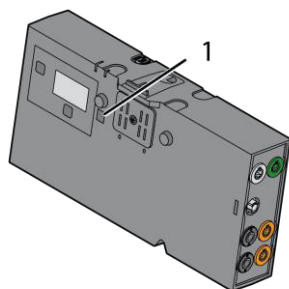


Fig. 10-5 Modulul conexiuni pacient, interfața infraroșu

- 1 Interfață infraroșu

6. Ștergeți interfața infraroșu a modului defibrilator/stimulator cu o cârpă (vezi Fig. 10-6 , elementul 1).

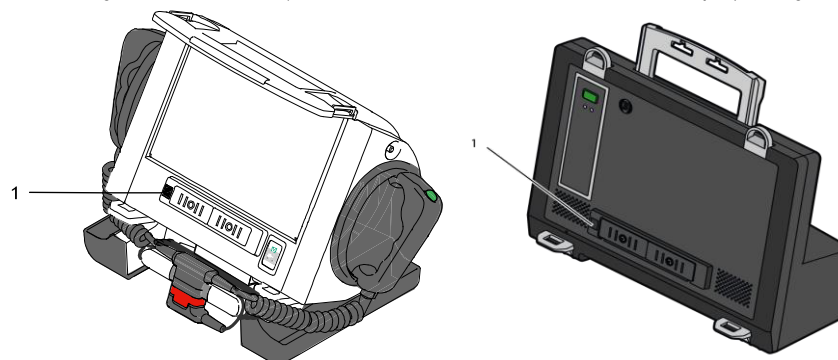


Fig. 10-6 Modulul defibrilator/stimulator, interfață infraroșu

- 1 Interfață infraroșu

10.7.3 Padele de șoc

Curățare

1. Curățați cablul și suprafața electroilor cu soluție de săpun constând dintr-un agent de curățare (valoarea pH-ului 7-8) și apă curată de la robinet (potabilă). Umeziți o cârpă curată, fără scame, cu soluție de săpun și ștergeți bine dispozitivul. În cazul în care există caneluri, goluri și alte forme geometrice, îndoiți sau răsuciți cârpa umezită pentru a se potrivi sau apăsați cârpa cu unghia.

Asigurați-vă

- nu rămân reziduuri de gel pentru electrozi sau alte substanțe contaminante;
- suprafața electrozilor nu este zgâriată.

2. Lăsați aparatul, să se usuce complet, în aer liber.

Asigurați-vă

- nu a pătruns umezeală în cuplele de conectare,
- cuplele de conectare sunt complet uscate.

Dezinfectare

Dezinfectați suprafața de contact a padelelor cu un o cârpă de unică folosință înmuiată în dezinfectant. Dezinfectați suprafețele cu un dezinfectant adecvat. Respectați timpul de acțiune specificat de producătorul agentului dezinfectant și lăsați să se usuce complet. Pentru a îndepărta orice reziduuri de dezinfectant, ștergeți cu o cârpă moale înmuiată în apă curată și apoi lăsați să se usuce.



Avertizare

Risc de șoc electric

Nu introduceți padelele de șoc în lichide.

10.7.4 Electrozi de șoc pediatrici

Curățare

1. Curățați cablul și suprafața electrozilor cu soluție de săpun constând dintr-un agent de curățare (valoarea pH-ului 7-8) și apă curată de la robinet (potabilă). Umeziți o cârpă curată, fără scame, cu soluție de săpun și ștergeți bine dispozitivul. În cazul în care există caneluri, goluri și alte forme geometrice, îndoiți sau răsuciți cârpa umezită pentru a se potrivi sau apăsați cârpa cu unghia.

Asigurați-vă

- nu rămân reziduuri de gel pentru electrozi sau alte substanțe contaminante;
- suprafața electrozilor nu este zgâriată.

2. Lăsați aparatul, să se usuce complet, în aer liber.

Asigurați-vă

- nu a pătruns umezeală în cuplele de conectare,
- cuplele de conectare sunt complet uscate,
- arcurile de contact sunt curate.

Dezinfectare

Dezinfectați suprafața de contact a padelelor cu un o cârpă de unică folosință înmuiată în dezinfectant. Dezinfectați suprafețele cu un dezinfectant adecvat. Respectați timpul de acțiune specificat de producătorul agentului dezinfectant și lăsați să se usuce complet. Pentru a îndepărta orice reziduuri de dezinfectant, ștergeți cu o cârpă moale înmuiată în apă curată și apoi lăsați să se usuce.



Avertizare

Risc de șoc electric

Nu scufundați padelele de șoc în lichide.

10.7.5 Cablul de terapie principal

Curățare

1. Curățați cablul de terapie principal cu o soluție pe bază de săpun. Preveniți intrarea umezelii în conector.
2. Uscați bine conectorul de conectare.

Dezinfectare

Dezinfectați cablul de terapie principal cu un o cârpă de unică folosință înmuiată în dezinfectant. Dezinfectați suprafețele cu un dezinfectant adecvat. Respectați timpul de acțiune specificat de producătorul agentului dezinfectant și lăsați să se usuce complet. Pentru a îndepărta orice reziduuri de dezinfectant, ștergeți cu o cârpă moale înmuiată în apă curată și apoi lăsați să se usuce.

10.7.6 Cablurile pentru funcțiile de monitorizare

- Curățare**
1. Curățați următoarele cabluri cu o soluție pe bază de săpun:
 - Cablu de monitorizare ECG cu 4 poli
 - Cablu completat cu 6 fire pentru ECG de diagnostic
 - Cablul intermediar RCP
 - Cablul intermediar CO₂
 - Cablul intermediar Oximetrie
 2. Evitați intrarea umezelii în conectori.
 3. Uscați bine mufele de conectare.

Dezinfectare Dezinfectați cablurile menționate cu un o cârpă de unică folosință înmuiată în dezinfectant. Dezinfectați suprafețele cu un dezinfectant adecvat. Respectați timpul de acțiune specificat de producătorul agentului dezinfectant și lăsați să se usuce complet. Pentru a îndepărta orice reziduuri de dezinfectant, ștergeți cu o cârpă moale înmuiată în apă curată și apoi lăsați să se usuce.

10.7.7 Senzorul pentru Oximetrie



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Nu introduceți senzorul pentru oximetrie în lichide.

Nici un lichid nu trebuie să intre în componentele senzorului sau în mufe.

Curățare Citiți și urmați instrucțiunile de utilizare Masimo® anexate senzorilor de oximetrie.

- Dezinfectare**
1. Dezinfectați senzorii și cablurile de oximetrie cu un o cârpă de unică folosință înmuiată în dezinfectant. Dezinfectați suprafețele cu un dezinfectant adecvat. Respectați timpul de acțiune specificat de producătorul agentului dezinfectant și lăsați să se usuce complet.
 2. Uscați bine senzorul și cablurile oximetrie. Pentru a îndepărta orice reziduuri de dezinfectant, ștergeți cu o cârpă moale înmuiată în apă curată și apoi lăsați să se usuce.

10.7.8 Senzorul CO₂



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Nu aplicați niciodată lichid direct pe senzor.

- Curățare**
1. Umeziți o cârpă moale cu o soluție de curățare pe bază de alcool.
 2. Ștergeți senzorul cu o cârpă.

Notă Evitați zgărirea suprafeței de contact a senzorilor CO₂. Măsurătoarea poate fi afectată și/sau imposibil de efectuat datorită unei zgârieturi pe suprafața senzorului.

10.7.9 Manșeta TA și Furtun TA

Curățare Curățați furtunul și manșeta TA cu o soluție pe bază de săpun.

Dezinfectare Dezinfectați manșetele TA cu un o cârpă de unică folosință înmuiată în dezinfectant. Dezinfectați suprafețele cu un dezinfectant adecvat. Respectați timpul de acțiune specificat de producătorul agentului dezinfectant și lăsați să se usuce complet. Pentru a îndepărta orice reziduuri de dezinfectant, ștergeți cu o cârpă moale înmuiată în apă curată și apoi lăsați să se usuce.



Atenție

Risc de terapie neadecvată

Evitați ca lichidul dezinfectant de pe furtunul TA să ajungă pe conectorul TA de pe modulul conexiuni pacient.

10.7.10 Cablu traductorului TAI

Curățare
Dezinfectare
Sterilizare

Urmați instrucțiunile producătorului din manualul primit împreună cu traductorul TAI.

10.7.11 Senzor de temperatură

Curățare
Dezinfectare
Sterilizare

Citiți și urmați instrucțiunile producătorului din manualul furnizat împreună cu senzorul de temperatură.

10.7.12 Geanta de accesorii și cureaua de umăr și cureaua de transport tip rucsac

Curățare și
Dezinfectare

Curățați geanta de accesorii, cureaua de umăr sau cureaua de purtat pe spate cu o perie medie și săpun. Puneți-le pe amândouă în soluție dezinfectantă. Ulterior introduceți geanta de accesorii și cureaua de umăr în mașina de spălat (30 °C) folosind un detergent lichid pentru rufe delicat. Stoarcerea trebuie evitată. Dacă este posibil, lăsați-le la aer să se usuce în condiții normale. Tratați cu spray impermeabilizant. La nevoie ungeți fermoarele cu lubrifiant (spray siliconic).

10.7.13 Suporturi de încărcare și conectorii magnetici

Curățare

Dacă cele două contacte metalice sunt oxidate (negre) aparatul nu se va mai încărca. Curățați contactele metalice ale conectorilor magnetici (ale suportilor de încărcare, ale adaptorului de curent alternativ, sau ale cablului de alimentare cu curent continuu) cu o perie de fibră de sticlă.

10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile

Lista actualizată poate fi găsită la www.corpuls.world/en/service/approved-accessories.html. Pentru informații suplimentare, consultanță și vânzări, vă rugăm să contactați partenerii dvs. de vânzări și service.

Notă

Înainte de utilizare, toate accesoriile trebuie verificate cu privire la integritate, funcționarea corectă, așezarea corectă etc. Reparațiile și întreținerea pot fi efectuate exclusiv de personal autorizat.



Avertizare

Risc de șoc electric

Protecția la defibrilarea pentru pacienți, utilizatori sau alte persoane, **nu** poate fi garantată, dacă sunt utilizate alte accesorii decât cele autorizate de producător.



Atenție

Niciun pacient monitorizat

Utilizarea altor accesorii decât cele autorizate de către producător poate conduce la amplificarea emisiilor electromagnetice sau la reducerea imunității electromagnetice a aparatului și poate cauza funcționarea incorectă.

11 Proceduri în caz de defecțiuni

11.1 Alarmer aparat

În următorul tabel sunt prezentate toate alarmele emise de aparat cu prioritatea lor și descrie cauza defecțiunii, precum și modul de a elimina aceasta. Dacă aplicarea acestor măsuri, împotriva așteptărilor, nu sunt eficiente, este posibil ca aparatul să fie defect. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
Acces la server refuzat	Alarmă sistem Prioritate scăzută	corpuls3 nu are licența necesară pentru conectarea la server. Numele utilizatorului și/sau parola sunt greșite sau nu sunt recunoscute de server. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Alarma în defibrilator	Alarmă sistem Prioritate ridicată	corpuls3 s-ar putea să nu funcționeze corect. Efectuați un test pentru defibrilare/stimulare cardiacă (vezi capitolul 10.2.1 Verificări zilnice ale aparatului, pagina 228). Dacă alarma persistă, ar trebui verificată de un tehnician service cât de curând posibil.
APN neintrodus	Alarmă sistem Prioritate scăzută	APN-ul nu este configurat sau nu a fost salvat. Configurați APN-ul și salvați configurația. Contactați furnizorul de telefonie mobilă pentru obținerea APN-ului.
Apnee CO2 Apnee CO2	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	A fost detectată apnee. Verificați respirația.
Aritmie semnificativă Aritmie semnifi.	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow. Rezultatul trebuie întotdeauna validat de un medic.
Baterie descărcată Baterie desc.	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Starea de încărcare a bateriei este acum mai puțin de 20% din încărcarea totală a modului indicat. Conectați respectivul modul la o sursă de alimentare cât de curând posibil.
Blocaj pneumatic TA Blocaj pneum. TA	Alarmă sistem Prioritate medie	Asigurați-vă că pacientul nu stă pe furtun sau pe manșetă. Asigurați-vă că este utilizată manșeta corespunzătoare. Asigurați-vă că furtunul nu este strangulat sau spart. Asigurați-vă că manșeta este atașată corect.
Bradycardie extremă Bradic. extremă	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow. Rezultatul trebuie întotdeauna validat de un medic.
Cablu CO2 deconectat Cablu CO2 decon.	Alarmă sistem Prioritate medie	Cablul indicat nu este conectat la modulul conexiuni pacient. Verificați cablul respectiv și reconectați-l dacă este necesar.
Cablu ECG (4 poli) deconectat Cablu 4-poli decon.	Alarmă sistem Prioritate medie	Verificați dacă cablul de monitorizare cu 4-poli este conectat corect la modulul pacient.
Cablu ECG (6 poli) deconectat Cablu 6-poli decon.	Alarmă sistem Prioritate medie	Verificați dacă cablul cu 6-poli este conectat corect la modulul conexiuni pacient.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
Cablu Oxi deconectat Cablu Oxi decon.	Alarmă sistem Prioritate medie	Cablul indicat nu este conectat la modulul conexiuni pacient. Verificați cablul respectiv și reconectați-l dacă este necesar.
Cablu Oxi defect Cablu Oxi defect	Alarmă sistem Prioritate medie	Cablul intermediar este defect sau nu este conectat corect. Deconectați cablul intermediar și conectați-l din nou. Dacă LED-ul senzorului nu clipește, cablul intermediar trebuie înlocuit.
Cablu Oxi expirat Cablu Oxi exp.	Alarmă sistem Prioritate medie	Cablul intermediar este expirat și trebuie schimbat cu unul nou.
Cablu Oxi invalid Cablu Oxi invalid	Alarmă sistem Prioritate medie	Este utilizat un cablu intermediar impropriu sau, s-a defectat sau a expirat. Cablul intermediar trebuie înlocuit cu unul potrivit/funcțional.
Cablu P[X] TAI deconectat Cablu P[X] decon.	Alarmă sistem Prioritate medie	"X" înlocuiește un număr de senzor TAI de la P1 la P4. Cablul indicat nu este conectat la modulul conexiuni pacient în timp ce aparatul încearcă să calibreze respectivul canal de presiune. Verificați cablul respectiv și reconectați-l dacă este necesar.
Cablu RCP deconectat Cablu RCP decon.	Alarmă sistem Prioritate medie	Cablul indicat nu este conectat la modulul conexiuni pacient. Verificați cablul respectiv și reconectați-l dacă este necesar.
Cablu TAI defect Cablu IBP defect	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Cablul TAI nu este conectat corect sau este defect. Verificați cablul respectiv și reconectați-l dacă este necesar.
Card asigurat indispu.	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Cititorul de card asigurat nu a putut fi inițializat. Dacă pacientul nu este în situație critică, reporniți corpuls3. Dacă mesajul de alarmă persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service.
Card CF aproape plin CF aproape plin	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Capacitatea curentă (liberă) a card-ului de memorie (card CompactFlash®) este de mai puțin de 20% din capacitatea memoriei sau numărul de misiuni este mai mare de 999. Scoateți cardul de memorie (card CompactFlash®) și salvați conținutul pe un alt mediu de stocare (de ex. PC). Ștergeți datele la intervale regulate, după ce nu mai sunt necesare. Dacă cardul CF este plin, datele misiunii nu mai sunt înregistrate.
Card memorie plin Card mem. plin	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Scoateți cardul de memorie (card CompactFlash®) și salvați conținutul pe un alt mediu de stocare (de ex. PC). Ștergeți datele la intervale regulate, după ce nu mai sunt necesare. Datele misiunii curente sau viitoare nu mai sunt înregistrate.
Card SIM blocat	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Dacă transferul de date este repetat de mai multe ori în ciuda introducerii unui cod PIN greșit, cartela SIM va fi blocată. Transferul de date nu va mai fi posibil nici după introducerea în corpuls3 a unui cod PIN corect. Extrageți cartela SIM din corpuls3 și înlocuiți-o. O cartelă poate fi deblocată într-un telefon mobil prin introducerea unui cod PIN2/PUK/PUK2 ("super PIN") (PIN: Personal Identification Number; PUK: Personal Unblocking Key) Dacă card-ul SIM nu poate fi deblocat, contactați prima dată, furnizorul de telefonie mobilă și apoi, dacă este necesar, partenerii autorizați de vânzări și service.
CEB alterat	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezultatul Cardiac Electrical Biomarker calculat în corpuls.mission LIVE .

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
CEB anormal	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezultatul Cardiac Electrical Biomarker calculat în corpuls.mission LIVE .
Circuitul este deschis	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Asigurați-vă că toate cablurile și mufele sunt conectate corect. Asigurați-vă că electrozii corPatch sunt amplasați corect.
CO2 < [NUMĂR] mmHg CO2 > [NUMĂR] mmHg CO2 < [NUMĂR] kPa CO2 > [NUMĂR] kPa	Alarmă fiziologică pacient Prioritate medie	Nivelul de dioxid de carbon măsurat este mai mare/mică decât limita de alarmă superioară/inferioară. Verificați semnele vitale ale pacientului. Verificați valorile limită de alarmă.
Cod GSM PIN gresit	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Codul PIN al cartelei SIM este necunoscut pentru corpuls3. Probabil cartela SIM din corpuls3 a fost înlocuită. Transferul de date nu trebuie repetat, pentru a evita blocarea cartelei SIM. Contactați persoanele răspunzătoare de aparat.
Con. radio indispu. Con. radio indispu.	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Un subansamblu radio este defect. corpuls3 poate fi utilizat doar ca un dispozitiv compact, cu o conexiune ad-hoc. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Conectati electr. de terapie	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Conectați electrozii corPatch sau padelele de șoc la cablul de terapie principal al corpuls3. Dacă mesajul de alarmă persistă, conectați imediat electrozii corPatch de rezervă.
Conex. bluetooth nereușită Conex. BT esuată	Alarmă sistem Prioritate medie	Încercarea de conectare prin interfața Bluetooth a eșuat. Repetăți procedura. Dacă este necesar, contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Config. utilizator invalida Config. invalid	Alarmă sistem Prioritate medie	Configurația încărcată nu corespunde cu parametrii importați. corpuls3 utilizează configurația implicită (de fabrică).
Conflict HW [MODUL]	Alarmă sistem Prioritate scăzută	"MODUL" se referă la Modulul de afișaj, Modulul conexiuni pacient sau Defibrilator/Stimulator. Autorizarea conexiunii (Împerecherea) a eșuat. Datorită versiunilor diferite de hardware, modulele utilizate pot fi utilizate numai ca dispozitiv compact, cu o conexiune ad-hoc. Contactați reprezentantul dumneavoastră autorizat de service și vânzări.
Conflict SW [MODUL]	Alarmă sistem Prioritate ridicată	"MODUL" se referă la Modulul de afișaj, Modulul conexiuni pacient sau Defibrilator/Stimulator. Autorizarea conexiunii (Împerecherea) a eșuat. Datorită versiunilor de soft diferite, modulele nu pot fi conectate. Pentru informații suplimentare a se vedea capitolul 3.2.1 Împerecherea (Autorizarea conexiunii), pagina 12. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Def. senzor adeziv Oxi Senz.AdOxiDefect	Alarmă sistem Prioritate medie	Senzorul adeziv s-a defectat sau a expirat. LED-urile senzorului trebuie să se suprapună (să fie aliniate) la locul măsurătorii.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
Defib. neconectat Defib indisponibil	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Verificați dacă modulul este pornit. Comunicația radio între modulul defibrilator și modulul de afișaj/modulul conexiuni pacient este întreruptă sau nu a putut fi realizată. Verificați dacă distanța dintre module nu depășește 10 m și că nu există obstacole între ele. La nevoie folosiți corpuls3 în modul compact. Comunicarea între modulul defibrilator și modulul de afișaj/conexiuni pacient, conectate mecanic, nu a putut fi realizată. Verificați dacă una din cele două interfețe infraroșu nu este acoperită sau murdară. Dacă este necesar, folosiți corpuls3 cu comunicare radio. Contactați reprezentantul dumneavoastră autorizat de service și vânzări.
ECG anormal ECG anormal	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Alarmă configurabilă în cazul în care algoritmul de măsură/interpretare "corpuls ACS" detectează prezența sindromului Wolff-Parkinson-White (WPW), a tulburărilor de propagare intraventriculară, a unui stimulator cardiac implantat, a intervalelor QRS mai mari de 120 ms sau a unui bloc de ramură stângă în ECG-ul achiziționat.
ECG indisponibil (Stim.)	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Stimulatorul lucrează în modul DEMAND, dar cablul ECG cu 4-poli nu este conectat sau electrozii individuali ECG sunt desprinși. Verificați dacă cablul de monitorizare cu 4-poli este conectat corect la modulul pacient. Verificați electrozii ECG. Verificați dacă toate clemele sunt conectate și/sau electrozii ECG sunt atașați corect pe pielea pacientului.
Elect. terapie necoresp.	Alarmă sistem Prioritate ridicată	În modul AED, au fost conectați electrozi de terapie nepotrivii la cablul principal de terapie. corpuls3 este în modul stimulator și padelele de șoc sunt conectate. Conectați electrozii corPatch
Electrozi ECG [X] deconectați Electr. [X] decon.	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	"X" reprezintă unul din electrozii R/RA, L/LA, R/RA sau F/LL. Conectați clema cablului de monitorizare cu 4 poli ECG la electrodul ECG deconectat (a se vedea capitolul 6.4.2 Pregătirea Pacientului pentru un D-ECG, pagina 115). Verificați electrozii ECG. Verificați dacă toate clemele sunt conectate și/sau electrozii ECG sunt atașați corect pe pielea pacientului.
Electrozi ECG [X] deconectați Electr. [X] decon.	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	"X" reprezintă un număr de electrod de la V1 la V6. Conectați clema desprinsă a cablului de complementare a diagnosticului ECG cu 6 poli la electrodul ECG (a se vedea capitolul 6.4.2 Pregătirea Pacientului pentru un D-ECG, pagina 115). Verificați electrozii ECG. Verificați dacă toate clemele sunt conectate și/sau electrozii ECG sunt atașați corect pe pielea pacientului.
Electrozi ECG deconectați Electr. ECG decon.	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	Mai mulți electrozi ECG sunt deconectați de la pacient. Verificați electrozii ECG.
Eroare calibrare TAI Eroare calibr. TAI	Alarmă sistem Prioritate medie	Calibrarea canalului de presiune invazivă eșuată. Repetăți calibrarea.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
Eroare card asigurat	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Cardul de asigurare nu a fost recunoscut sau nu a putut fi citit. Extrageți cardul de asigurat din corpuls3 și verificați dacă a fost introdus cu cip-ul orientat spre față. Doar cardurile de asigurare din Germania, Austria și Elveția și ID-cardurile din Belgia sunt acceptate. Procesul de citire poate dura până la 10 secunde.
Eroare card memorie Eroare card mem.	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Cardul de memorie (card CompactFlash®) nu este formatat corect. Scoateți cardul de memorie (card CompactFlash®) și salvați conținutul pe un alt mediu de stocare (de ex. PC). Formatare în conformitate cu capitolul 8.3 Gestionarea datelor, pagina 198. Cardul de memorie (card CompactFlash®) este defect. Datele misiunii curente sau viitoare nu mai sunt înregistrate.
Eroare card SIM	Alarmă sistem Prioritate scăzută	corpuls3 nu recunoaște cartela SIM. Verificați dacă card-ul SIM este introdus corect și dacă nu este murdar.
Eroare conectare la server	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Conexiunea la server a fost întreruptă. Serverul nu poate fi accesat. Serverul a refuzat accesul. Serverul nu a răspuns la timp la solicitarea aparatului. Aparatul nu a răspuns la timp la solicitarea serverului. Serverul nu este capabil să recepționeze datele D-ECG. Serverul nu este capabil să retransmită D-ECG. Eroare internă server.
Eroare conexiune GPRS	Alarmă sistem Prioritate scăzută	APN-ul nu este configurat sau nu a fost salvat. Configurați APN-ul și salvați configurația. Contactați furnizorul de telefonie mobilă pentru obținerea APN-ului.
Eroare defibrilator [X]	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Eroare internă. "X" înlocuiește un număr de eroare de la 1 la 7. Este posibil ca corpuls3 să nu funcționeze corect și nu mai poate fi folosit. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare detect. electr. Terap.	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Electrozii de terapie nu sunt conectați corect la cablul de terapie. Verificați cuplarea corectă a conectorului și dacă este necesar remediați problema. Utilizați electrozii de terapie de rezervă (a se vedea capitolul 5.1.1 Tipuri de Electrozi de Terapie, pagina 65) Dacă mesajul persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service.
Eroare ECG [X] Eroare ECG [X]	Alarmă sistem Prioritate ridicată	"X" înlocuiește un număr de eroare de la 2 la 5. Este posibil ca corpuls3 să nu funcționeze corect și nu mai poate fi folosit. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare hardware TA Eroare HW TA	Alarmă sistem Prioritate medie	Așteptați până la 20 secunde pentru a porni măsurătoarea. Tastele funcționale sunt marcate cu gri și inactive atât timp cât selecția este inactivă. Dacă pacientul nu este în situație critică, reporniți corpuls3. Verificați dacă pacientul are puls palpabil.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
Eroare modul CO2 Eroare modul CO2	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Verificați senzorul CO ₂ . Măsură în funcție de situație: atașați senzorul CO ₂ la pacient, atașați senzorul CO ₂ la adaptor sau puneți senzorul CO ₂ în suportul din geanta de accesorii. Dacă este necesar, îndepărtați impuritățile de pe suprafața senzorului CO ₂ . Dacă mesajul persistă, modulul de măsură menționat este defect. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare modul ECG Eroare modul ECG	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Este posibil ca corpuls3 să nu funcționeze corect și nu mai poate fi folosit. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare modul GSM	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Modulul GSM este defect. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare modul TA Eroare modul TA	Alarmă sistem Prioritate medie	Dacă pacientul nu este în situație critică, reporniți corpuls3. Verificați dacă pacientul are puls palpabil. Efectuați măsurare manuală.
Eroare modul TAI Eroare modul TAI	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Modulul de măsură menționat este defect. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare modul Temperatură Eroare mod. temp	Alarmă sistem Prioritate medie	Modulul de măsură menționat este defect. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare Oxi (X) Eroare Oxi (X)	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	"X" înlocuiește un număr de eroare de la 1 la 10. Modulul de măsură menționat este defect. În acest caz, contactați reprezentantul autorizat de service sau agentul de vânzări.
Eroare senzor/modul RCP Er. senz/mod.RCP	Alarmă sistem Prioritate medie	Verificați senzorul și cablul intermediar RCP și înlocuiți-le dacă este necesar. Dacă mesajul persistă, modulul de măsură menționat este defect. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare stimulator	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Terapia de stimulare trebuie verificată imediat. Este posibil ca corpuls3 să nu funcționeze corect și nu mai poate fi folosit. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare T[X] Eroare T[X]	Alarmă sistem Prioritate medie	"X" reprezintă un canal de temperatură de la 1 la 2. Canalul de măsurare menționat este defect. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare transmitere D-ECG	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Aparatul este deja în curs de transmitere a unui D-ECG. Transmiterea altui D-ECG la server a eșuat. corpuls.mission LIVE nu poate retransmite D-ECG (nu sunt configurate reguli de redirecționare).
FC < [NUMĂR]/min FC > [NUMĂR]/min	Alarmă fiziologică pacient Prioritate ridicată	Frecvența cardiacă măsurată este mai mare/mică decât limita de alarmă superioară/inferioară. Verificați semnele vitale ale pacientului. Verificați valorile limită de alarmă.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
FR < [NUMĂR]/min FR > [NUMĂR]/min	Alarmă fiziologică pacient Prioritate ridicată	Frecvența respirație măsurată este mai mare/mică decât limita de alarmă superioară/inferioară. Verificați semnele vitale ale pacientului. Verificați valorile limită de alarmă.
Hartie imprimanta blocata	Alarmă sistem Prioritate medie	Hârtia s-a blocat în timpul tipăririi. Deschideți capacul imprimantei și îndepărtați blocajul. Pentru a face aceasta trageți ușor marginile hârtiei, închideți capacul și rupeți hârtia pe marginea ascuțită. Viteza imprimantei este configurată la 6.25 mm/sec și marcajul roșu care indică terminarea rolei este vizibil.
IM/ischemie acută IM/ischem. acută	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow. Rezultatul trebuie întotdeauna validat de un medic.
Impedanță mare	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezistența electrică a pacientului (impedanța) este prea mare pentru configurația selectată. A fost selectată o intensitate de stimulare care nu poate fi atinsă cu impedanța actuală. Verificați dacă electrozii corPatch sunt lipiți corect pe pielea pacientului. În cazul părului în exces, curățați zona respectivă până la piele. Dacă este necesar, folosiți electrozi corPatch noi. Pentru a efectua o stimulare adecvată pentru pacient, trebuie selectată o intensitate mai mare. Efectuați manevrele medicale necesare.
Împerechere nereușită	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Autorizarea conexinii (Împerecherea) a eșuat. Pentru informații suplimentare a se vedea capitolul 3.2.1 Împerecherea (Autorizarea conexiunii), pagina 12. Contactați reprezentantul autorizat de service sau agentul de vânzări.
Înlocuiți bateria Înlocuiți bateria	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Bateria trebuie verificată imediat și înlocuită, dacă este necesar. Este posibil ca corpuls3 să nu funcționeze corect și nu mai poate fi folosit. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Interval QTc lung Interv. qtc lung	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow. Rezultatul trebuie întotdeauna validat de un medic.
Irigare scăzută [X] Irig. scazuta [X]	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate scăzută	"X" reprezintă unul din parametrii vitali SpCO, SpHb, sau SpMet. Semnalul măsurat este prea slab. Asigurați-vă că pacientul este calm în timpul măsurătorii și nu există bruiaje externe. Alegeți un alt loc de măsurare.
Lipsa baterie Lipsa baterie	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Bateria din modulul respectiv lipsește. Introduceți o baterie și/sau conectați modulele pentru a putea folosi bateriile celorlalte module, dacă corpuls3 trebuie utilizat ca aparat mobil.
Lipsa cablu ECG	Alarmă sistem Prioritate ridicată	corpuls3 este în modul AED cu padelele de șoc conectate și cablul de monitorizare ECG cu 4-poli nu este conectat la modulul conexiuni pacient. Conectați cablul de monitorizare ECG cu 4 poli.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
Lipsa card GSM SIM	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Cardul SIM lipsește. Cardul SIM nu este introdus corect în locașul modului de afișaj. Introduceți cardul SIM în locașul modului de afișaj.
Lipsa Conex. la Mod.Pac	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Verificați dacă modulul este pornit. Comunicația radio între modulul defibrilator și modulul de afișaj/modulul conexiuni pacient este întreruptă sau nu a putut fi realizată. Verificați dacă distanța dintre module nu depășește 10 m și că nu există obstacole între ele. La nevoie folosiți corpuls3 în modul compact. Comunicarea între modulul defibrilator și modulul de afișaj/conexiuni pacient, conectate mecanic, nu a putut fi realizată. Verificați dacă una din cele două interfețe infraroșu nu este acoperită sau murdară.
Lipsa senzor adeziv Oxi LipsăSenzorOxiAd	Alarmă sistem Prioritate medie	Cablul senzorului adeziv nu este conectat sau nu este conectat corect. LED-urile senzorului trebuie să se suprapună (să fie aliniate) la locul măsurătorii.
Lipsa senzor Oxi Lipsa senzor Oxi	Alarmă sistem Prioritate medie	Cablul senzorului nu este conectat sau nu este conectat corect. Deconectați cablul senzorului și conectați-l din nou. Dacă LED-ul senzorului nu clipește, senzorul trebuie înlocuit.
Lipsă card memorie Lipsă card mem.	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Cardul de memorie (cardul CompactFlash®) nu este introdus corect în compartimentul cutiei pacient. Cardul de memorie (card CompactFlash®) lipsește. Datele misiunii curente sau viitoare nu mai sunt înregistrate.
Măsurare TA eronată Eroare măs. TA	Alarmă sistem Prioritate medie	Verificați dacă furtunul manșetei este bine conectat, furtunul manșetei este îndoit, în timpul măsurării au apărut artefacte, manșeta TA a fost aplicată corect sau este prezentă și o altă eroare de instalare. Repetăți măsurarea.
Măs.auto.TA nereușită Auto-TA nereușită	Alarmă sistem Prioritate medie	Efectuați măsurare manuală. Dacă eroarea persistă, contactați pertenerii de vânzări și service.
Meets acute STEMI criteri M. acute STEMI crit.	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow. Rezultatul trebuie întotdeauna validat de un medic.
Meets ST elevation MI criteri M. ST elevat. MI crit.	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow. Rezultatul trebuie întotdeauna validat de un medic.
Mesaj web nou	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Mesaj care abertizează utilizatorul privind recepționarea unui Mesaj Web privind misiunea curentă (a se vedea capitolul 9.6, pagina 224).
Mod camuflat	Prioritate ridicată	Acest mesaj de alarmă indică faptul că, aparatul se găsește în modul camuflat, și toate avertizările acustice și luminoase au fost dezactivate.
Modulul repornește Modulul repornește	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Mesaj de alarmă afișat pe display-ul modului de afișaj sau pe cel al modului conexiuni pacient. Respectivul modul a repornit datorită unei erori de soft.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
Monitor neconectat Monitor indisponibil.	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Verificați dacă modulul este pornit. Comunicația radio între modulul defibrilator și modulul de afișaj/modulul conexiuni pacient este întreruptă sau nu a putut fi realizată. Verificați dacă distanța dintre module nu depășește 10 m și că nu există obstacole între ele. La nevoie folosiți corpuls3 în modul compact. Comunicarea între modulul defibrilator și modulul de afișaj/conexiuni pacient, conectate mecanic, nu a putut fi realizată. Verificați dacă una din cele două interfețe infraroșu nu este acoperită sau murdară.
NSTEMI	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Mesaj de avertizare configurabil afișat în cazul în care algoritmul de măsură/interpretare "corpuls ACS" detectează un "NSTEMI" în ECG. Verificați sugestia de terapie tipărită pe buletinul ECG.
Nu conex. la [APARAT] Conex. BT pierdută	Alarmă sistem Prioritate medie	Conexiunea Bluetooth cu un dispozitiv extern a fost întreruptă. "DISPOZITIV" se referă la un dispozitiv extern cum ar fi un ventilator, dispozitiv de analiză a gazelor de sange, un defibrilator corpuls1, un dispozitiv corpuls cpr, alte dispozitive care pot comunica cu corpuls3. Reîncercați să stabiliți conexiunea.
Nu s-a introdus codul GSM PIN	Alarmă sistem Prioritate scăzută	PIN-ul cardului SIM nu a fost configurat. Configurați PIN-ul.
ONLY FOR TEST ONLY FOR TESTS	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Soft-ul modulului a fost eliberat doar în scopul testării. Utilizarea acestui modul pe pacient este interzisă. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Oxi: Doar mod SpO2 Oxi: Doar SpO2	Alarmă sistem Prioritate medie	Dacă nu este posibilă calibrarea parametrilor SpCO, SpMet și SpHb, corpuls3 comută pe modul doar SpO2. Prin deconectarea și reconectarea senzorului de la locul de măsurare, calibrarea este pornită din nou.
Oxi: Echipament Demo Oxi: Echip. Demo	Alarmă sistem Prioritate medie	A fost conectat un senzor demo, pentru demonstrații. Pentru măsurarea datelor pacientului, senzorul trebuie înlocuit cu un senzor real.
Oxi: Interferență Oxi: Interferență	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	Lumina ambientală pe pacient (senzor) este prea puternică. Sursa de lumină trebuie îndepărtată sau redusă. Protejați senzorul de lumină. Așezați senzorul într-un alt loc.
Oxi: perfuzie scăzută Oxi: perf. scăzută	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	Semnalul măsurat este prea slab. Asigurați-vă că pacientul este calm în timpul măsurătorii și nu există bruiaje externe. Alegeți un alt loc de măsurare.
Oxi: Verif. conex. la C-Pacient Oxi: Verif. conex.	Alarmă sistem Prioritate medie	Senzorul sau cablul intermediar nu este conectat sau nu este conectat corect. Deconectați senzorul sau cablul intermediar și conectați-l din nou. Dacă LED-ul senzorului nu clipește, cablul intermediar trebuie înlocuit.
P(X) < [NUMĂR] mmHg P(X) > [NUMĂR] mmHg	Alarmă fiziologică pacient Prioritate ridicată	"X" reprezintă un număr de canal TAI de la 1-4. Presiunea măsurată este mai mare/mică decât limita de alarmă superioară/inferioară. Verificați semnele vitale ale pacientului. Verificați valorile limită de alarmă.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
Posibil NSTEMI	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Mesaj de avertizare configurabil afișat în cazul în care algoritmul de măsură/interpretare "corpuls ACS" detectează un posibil "NSTEMI" în ECG. Verificați sugestia de terapie tipărită pe buletinul ECG.
Posibil STEMI	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Mesaj de avertizare configurabil afișat în cazul în care algoritmul de măsură/interpretare "corpuls ACS" detectează un posibil "STEMI" în ECG. Verificați sugestia de terapie tipărită pe buletinul ECG.
Posibil STEMI acut Posib.STEMI acut	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow. Rezultatul trebuie întotdeauna validat de un medic.
Posibil VT/VF	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Este posibil să existe o aritmie sub forma unei tahicardii ventriculare (TV) sau a fibrilației ventriculare (FV). Analizați ECG-ul sau efectuați o analiză ECG automată în modul AED.
Protecție TA oprită Protecție TA oprită	Alarmă sistem Prioritate medie	Verificați starea pacientului. Reîncepeți măsurătoarea. Asigurați-vă că pacientul este calm în timpul măsurătorii și nu există bruijaje externe. Asigurați-vă că manșeta este atașată corect.
Retea GSM indisponibilă	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Calitatea recepției este prea scăzută. Nu s-a stabilit nici conexiune la rețeaua de comunicații mobile. Dacă este posibil, selectați o locație cu o recepție mai bună. Dacă este necesar, repetați procedura mai târziu.
Risc de supraincalzire [X]	Alarmă sistem Prioritate ridicată	"X" înlocuiește un număr de eroare de la 1 la 2. defibrilarea a fost făcută prin contactele de test (1= în suportul de padele) (2= în conectorul pentru cablu de terapie) prea frecvent. Evitați defibrilări ulterioare prin contactele de test.
RP < [NUMĂR]/min RP > [NUMĂR]/min	Alarmă fiziologică pacient Prioritate ridicată	Frecvența pulsului măsurat este mai mare/mică decât limita de alarmă superioară/inferioară. Verificați semnele vitale ale pacientului. Verificați valorile limită de alarmă.
Semnal cu artefact/neregulat TA Artefacte TA	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	Asigurați-vă că pacientul este calm în timpul măsurătorii și nu există bruijaje externe. Asigurați-vă că manșeta este atașată corect. Asigurați-vă că este utilizată manșeta corespunzătoare. Aplicați manșeta direct pe brațul pacientului.
Semnal slab TA Semnal slab TA	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	Asigurați-vă că pacientul este calm în timpul măsurătorii și nu există bruijaje externe. Asigurați-vă că manșeta este atașată corect. Asigurați-vă că este utilizată manșeta corespunzătoare. Aplicați manșeta direct pe brațul pacientului.
Semnal slab TA Semnal slab TA	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	Asigurați-vă că pacientul este calm în timpul măsurătorii și nu există bruijaje externe. Asigurați-vă că manșeta este atașată corect. Asigurați-vă că este utilizată manșeta corespunzătoare. Aplicați manșeta direct pe brațul pacientului.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
Senzor adeziv Oxi expirat SenzorOxiAdExp.	Alarmă sistem Prioritate medie	Senzorul adeziv trebuie schimbat cu unul nou sau este expirat. LED-urile senzorului trebuie să se suprapună (să fie aliniate) la locul măsurătorii.
Senzor adeziv Oxi invalid SenzOxiAdInv.	Alarmă sistem Prioritate medie	Este utilizat un senzor adeziv impropriu sau, s-a defectat sau a expirat. Trebuie să înlocuiți senzorul cu unul potrivit. LED-urile senzorului trebuie să se suprapună (să fie aliniate) la locul măsurătorii.
Senzor CO2 deconectat Senzor CO2 decon	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Senzorul indicat nu este conectat corect la adaptorul pentru tubul endotraheal sau s-a deconectat. Verificați senzorul respectiv și reconectați-l dacă este necesar.
Senzor Oxi a expirat Senzor Oxi exp.	Alarmă sistem Prioritate medie	Senzorul a expirat și trebuie schimbat cu unul nou.
Senzor Oxi deconectat Senz. Oxi decon.	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	Senzorul indicat s-a desprins de la locul de aplicare sau de la cablul intermediar. Verificați senzorul respectiv și reconectați-l dacă este necesar.
Senzor Oxi Defect Senzor Oxi Defect	Alarmă sistem Prioritate medie	Senzorul este defect sau nu este conectat corect. Deconectați senzorul și conectați-l din nou. Dacă LED-ul senzorului nu clipește, senzorul trebuie înlocuit.
Senzor Oxi invalid Senzor Oxi Inval.	Alarmă sistem Prioritate medie	Este utilizat un senzor impropriu sau, s-a defectat sau a expirat. Trebuie să înlocuiți senzorul cu unul potrivit.
Senzor P[X] TAI deconectat Senzor P[X] decon.	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	"X" înlocuiește un număr de senzor TAI de la P1 la P4. Senzorul indicat nu este conectat corect la sistemul traductor sau la cablul intermediar. Senzorul se calibrează. Verificați senzorul respectiv și reconectați-l dacă este necesar.
Senzor RCP deconectat Senzor RCP decon.	Alarmă sistem Prioritate medie	Senzorul indicat s-a desprins de la cablul intermediar. Verificați senzorul și reconectați-l dacă este necesar.
Senzor RCP-NU pt. pacient RCP-NU PT. PAC.	Alarmă sistem Prioritate medie	Folosirea acestui senzor pe pacient este interzisă. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Senzor T[X] deconectat Senzor T[X] decon.	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	"X" reprezintă un canal de temperatură de la 1 la 2. Senzorul indicat s-a desprins de la locul de aplicare sau de la cablul intermediar. Verificați senzorul și reconectați-l dacă este necesar. Măsurarea unei temperaturi mai mici de 12°C, poate de asemenea să declanșeze această alarmă.
Soc abandonat	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Șocul nu a putut fi livrat. Verificați poziția corectă a electrodului de terapie. Repetăți livrarea șocului dacă este necesar. Evenimentul este documentat în protocol. Dacă mesajul persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service; poate fi un defect de hardware. În acest caz, aparatul trebuie retras din uz.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
SpCO < [NUMĂR] % SpCO > [NUMĂR] %	Alarmă fiziologică pacient Prioritate medie	Nivelul de monoxid de carbon măsurat este mai mare/mică decât limita de alarmă superioară/inferioară. Verificați semnele vitale ale pacientului. Verificați valorile limită de alarmă.
SpHb < [NUMĂR] g/dl SpHb > [NUMĂR] g/dl SpHb < [NUMĂR] mmol/l SpHb > [NUMĂR] mmol/l	Alarmă fiziologică pacient Prioritate medie	Nivelul de hemoglobină măsurat este mai mare/mică decât limita de alarmă superioară/inferioară. Verificați semnele vitale ale pacientului. Verificați valorile limită de alarmă.
SpMet < [NUMĂR] % SpMet > [NUMĂR] %	Alarmă fiziologică pacient Prioritate medie	Nivelul de methemoglobină măsurat este mai mare/mică decât limita de alarmă superioară/inferioară. Verificați semnele vitale ale pacientului. Verificați valorile limită de alarmă.
SpO2 < [NUMĂR] % SpO2 > [NUMĂR] %	Alarmă fiziologică pacient Prioritate medie	Saturația de oxigen măsurat este mai mare/mică decât limita de alarmă superioară/inferioară. Verificați semnele vitale ale pacientului. Verificați valorile limită de alarmă.
β-SW-NU PT PAT. β SW-NU PT TERAP	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Software-ul modului este o versiune beta. Utilizarea acestui modul pe pacient este interzisă. Acest soft beta a fost instalat doar în scopul testării, funcțiile au fost implementate, însă nu au fost testate complet. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
STEMI	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Mesaj de avertizare configurabil afișat în cazul în care algoritmul de măsură/interpretare "corpuls ACS" detectează un "STEMI" în ECG. Verificați sugestia de terapie tipărită pe buletinul ECG.
STEMI acut limită STEMI ac. limită	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow. Rezultatul trebuie întotdeauna validat de un medic.
STEMI acut STEMI acut	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow. Rezultatul trebuie întotdeauna validat de un medic.
Stimulare imposibilă	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Este posibil ca corpuls3 să nu funcționeze corect și nu mai poate fi folosit. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Suprapresiune manseta TA Suprapresiune TA	Alarmă sistem Prioritate medie	Asigurați-vă că pacientul nu stă pe furtun sau pe manșetă. Asigurați-vă că este utilizată manșeta corespunzătoare. Asigurați-vă că furtunul nu este strangulat sau spart. Asigurați-vă că manșeta este atașată corect.
T(X) < [NUMĂR] °C T(X) > [NUMĂR] °C	Alarmă fiziologică pacient Prioritate medie	"X" reprezintă un canal de temperatură de la 1 la 2. Temperatura măsurată este mai mare/mică decât limita de alarmă superioară/inferioară. Verificați semnele vitale ale pacientului. Verificați valorile limită de alarmă.
TA dia < [NUMĂR] mmHg TA dia > [NUMĂR] mmHg	Alarmă fiziologică pacient Prioritate medie	Tensiunea arterială diastolică măsurată este mai mare/mică decât limita de alarmă superioară/inferioară. Verificați semnele vitale ale pacientului. Verificați valorile limită de alarmă.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
TA iesita din limite TA depășire	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate medie	Presiunea măsurată nu poate fi afișată deoarece este în afara domeniului de măsură al aparatului.
TA necalibrata TA nu este calib.	Alarmă sistem Prioritate medie	Modulul de măsură menționat nu este calibrat. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
TA sis < [NUMĂR] mmHg TA sis > [NUMĂR] mmHg	Alarmă fiziologică pacient Prioritate medie	Tensiunea arterială sistolică măsurată este mai mare/mică decât limita de alarmă superioară/inferioară. Verificați semnele vitale ale pacientului. Verificați valorile limită de alarmă.
Tahicardie extremă Tahic. extremă	Alarmă tehnică pentru pacient Prioritate ridicată	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow. Rezultatul trebuie întotdeauna validat de un medic.
Temp. imprimanta prea mare Temp. imprim. mare	Alarmă sistem Prioritate medie	Capul de Tipărire este prea cald și Tipărirea nu este posibilă. Lăsați modulul de afișaj să se răcească, dacă acest lucru este posibil.
Temperatura baterie mare Temp. acu. mare	Alarmă sistem Prioritate medie	Procesul de încărcare a bateriei a dus la o creștere a temperaturii în baterie (> 60°C). corpuls3 sau modulul respectiv au fost supuse la temperaturi excesive. A se vedea Anexa E Specificații tehnice, pagina 303. Întrerupeți procesul de încărcare prin deconectarea aparatului corpuls3 de la sursa de încărcare. Dacă este necesar, lăsați corpuls3 să se răcească sau aduceți-l într-un mediu mai rece. Dacă este necesar, contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Temperatura defib mare [X]	Alarmă sistem Prioritate ridicată	"X" înlocuiește un număr de eroare de la 1 la 2. Defibrilatorul a fost încărcat foarte frecvent într-o perioadă scurtă de timp. Evitați descărcările interne foarte frecvente.
Tensiune imprimanta mică Tens.Mică.Imprim	Alarmă sistem Prioritate medie	Mesaj de alarmă afișat pe display-ul modulului de afișaj și pe cel al modulului conexiuni pacient. Starea de încărcarea a bateriei din modulul de afișaj este prea mică, Tipărirea nefiind posibilă în acest moment. Încărcați modulul de afișaj sau fixați-l într-un suport de încărcare.
Timp/Data invalide Timp/Data invalide	Alarmă sistem Prioritate scăzută	Data sau ora configurate nu sunt valide. Configurați data/ora corectă.
Tipărire anulată	Alarmă sistem Prioritate medie	Conexiunea între modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient a fost întreruptă în timpul procesului de Tipărire. Reduceți distanța între module sau conectați-le mecanic Conectați modulele mecanic.
Umflare TA imposibila TA nu umfla	Alarmă sistem Prioritate medie	Asigurați-vă că furtunul nu este strangulat sau spart. Asigurați-vă că pacientul nu stă pe furtun sau pe manșetă. Asigurați-vă că manșeta este atașată corect.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicații/acțiuni corective
Verif. hârtia în imprimantă	Alarmă sistem Prioritate medie	Deschideți capacul imprimantei. Rola de hârtie din imprimantă este consumată (marcajele sunt vizibile) și introduceți o nouă rolă de hârtie în imprimantă. Dacă hârtia este blocată, trageți cu atenție, cu ambele mâini, hârtia înfășurată de pe rolă. Închideți capacul și rupeți hârtia pe marginea ascuțită (în sus).
Verif. mufă cablu de terapie	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Conectorul cablului de terapie și al electrozilor de terapie au fost conectați greșit rotiți cu 180 de grade și trebuie verificat ca aceștia să nu se fi defectat. Dacă nu se observă defecte vizibile, reconectați cablul și electrozii de terapie orientați corect. Dacă mesajul de alarmă persistă, corpuls3 nu funcționează corect și nu mai poate fi folosit. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Verificați bateria Verificați bateria	Alarmă sistem Prioritate medie	Bateria trebuie verificată în cel mai scurt timp și înlocuită, dacă este necesar. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Verificați cablu ECG cu 4-poli Verif. cab. 4-poli	Alarmă sistem Prioritate medie	Cablul de monitorizare ECG cu 4 poli nu este conectat corect sau este defect. Verificați cablul respectiv și reconectați-l dacă este necesar.
Verificați cablu ECG cu 6-poli Verif. cab. 6-poli	Alarmă sistem Prioritate medie	Cablul de monitorizare ECG cu 6 poli nu este conectat corect sau este defect. Verificați cablul respectiv și reconectați-l dacă este necesar.
Verificați stimulatorul	Alarmă sistem Prioritate ridicată	Stimulatorul funcționează, dar nu există conexiune între modulul de afișaj și modulul defibrilator/stimulator. Comunicatia radio dintre modulul conexiuni pacient și modulul de afișaj/modulul defibrilator a fost întreruptă sau nu a putut fi stabilită: Asigurați-vă că distanța dintre module nu este mai mare de 10 m și că nu există obstacole care să compromită conexiunea radio. La nevoie folosiți corpuls3 în modul compact. Comunicarea între modulul conexiuni pacient și modulul de afișaj/modulul defibrilator, conectate mecanic, s-a întrerupt sau nu a putut fi realizată: Verificați dacă ferestrele interfețelor cu port infraroșu nu sunt obturate sau murdare. Dacă este necesar, folosiți corpuls3 cu comunicare radio. Contactați reprezentantul dumneavoastră autorizat de service și vânzări.
Verificați corpuls cpr	Alarmă sistem Prioritate medie	▪ Mânerul de blocare a corpuls CPR este deschis ➤ Închideți mânerul de blocare pentru a putea începe terapia. ▪ Verificare generală aparat. ▪ corpuls3 așteaptă un răspuns BT de la cpr, dar nu îl primește. Alarma "Verificați corpuls cpr" apare simultan cu mesajul. ➤ Apăsăți tasta programabilă [OK] pentru a întrerupe conexiunea Bluetooth dintre corpuls3 și corpuls cpr și a continua terapia manual. ➤ Încercați să restabiliți conexiunea, atunci când este posibil.

Tabelul 11-1 Mesaje de alarmă, alfabetic

11.2 Depistarea cauzelor și remedierea defecțiunilor

În următorul tabel este prezentată lista defecțiunilor posibile ale aparatului și descrie cauza problemei precum și modul de remediere a acesteia. Dacă aplicarea acestor măsuri, împotriva așteptărilor, nu sunt eficiente, este posibil ca aparatul să fie defect. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Difuzorul modulului de afișaj se aude foarte slab sau nu se aude deloc.	Volumul selectat este prea mic.	Setați volumul la o valoare care semnalul poate fi auzit (a se vedea capitolul 7.3 Configurarea alarmelor, pagina 172).
	Deschiderea pentru difuzor este murdară.	Curățați deschiderea pentru difuzor.
Difuzorul modulului de afișaj scoate un semnal acustic în utilizare modulară sau semi-modulară.	Semnalul de deconectare a defibrilatorului/unitate pacer este activată.	Pentru informații despre semnalul de deconectare a se vedea capitolul 7.4.4 Configurarea funcției de defibrilarea (persoane responsabile de aparat), pagina 179.
Semnalul acustic al modulului conexiuni pacient este foarte slab sau nu se aude de loc.	Volumul selectat este prea mic.	Setați volumul la o valoare care semnalul poate fi auzit (a se vedea capitolul 7.3 Configurarea alarmelor, pagina 172).
	Deschiderea emițătorului acustic este murdară.	Curățați deschiderea emițătorului acustic.
Ora afișată este incorectă.	Ora nu este corect setată.	- Setați corect ora (a se vedea capitolul 7.1.1 Configurări generale (Utilizatorul IMPLICIT), pagina 154) - Setarea permanentă poate fi făcută numai de către utilizatorul OPERATOR.
Data afișată este incorectă.	Data nu este corect setată.	Setați corect data (a se vedea capitolul 7.1.1 Configurări generale (Utilizatorul IMPLICIT), pagina 154)
Timp/dată invalide	A fost introdusă o dată anterioară variantei curente de soft.	Setați corect data (a se vedea capitolul 7.4.2 Opțiuni generale ale sistemului (Persoane responsabile de aparat), pagina 176)
Funcții ca D-ECG, ECG-TL și TA nu sunt disponibile (taste programabile gri).	Eroare internă.	- Este necesară repornirea corpuls3. - Dacă eroarea persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service.
	Modulul conexiuni pacient și/sau defibrilator/stimulator sunt/este oprit.	Porniți modulul conexiuni pacient și/sau defibrilator/stimulator.
ECG-TL indisponibil.	Nu este introdus nici un card CompactFlash®.	Introduceți cardul CompactFlash® corect.
	Nu a fost introdus un card CompactFlash® original.	Utilizați cardul CompactFlash® original corpuls3.
	Cardul CompactFlash® este plin.	Ștergeți datele de pe cardul CompactFlash® și reintroduceți-l în aparat.
corpuls3 pornește cu un ecran negru și titlul "corpuls3 Software Update Mode"	Butonul rotativ a fost apăsat în timpul pornirii sau este blocat.	- Asigurați-vă că butonul rotativ poate fi rotit și nu este blocat. - Opriti aparatul corpuls3 prin apăsarea tastei Pornit/Oprit timp de 8 secunde și reporniți aparatul.
Exportul configurației nereușit.	Configurația nu a fost salvată.	Configurația trebuie salvată înainte de export.

Defecțiuni	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Importarea configurației nereușit.	Fișierul de configurare a fost scris cu o versiune diferită de soft.	▪ Contactați partenerul de vânzări și service.

Tabelul 11-2 Defecțiuni generale

Defecțiuni	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Mesajul de eroare "Lipsă conexiune la modulul defibrilator"	Modulul defibrilator/stimulator nu se afla în aria radio a modulului.	▪ Verificați dacă modulul defibrilator este pornit. ▪ Reduceți distanța între module sau conectați-le mecanic ▪ Conectați modulele mecanic.
	Corp străin în fața interfeței infraroșu.	▪ Verificați dacă sunt corpuri străine în fața senzorului infraroșu sau a modulelor individuale. ▪ Îndepărtați corpurile străine. ▪ Dacă este necesar, curățați interfața infraroșu.
Modulul de afișaj nu poate fi pornit (la utilizarea ca aparat compact).	Probleme de conexiune. Butonul Pornit/oprit al modulului de afișaj a fost ținut apăsat pentru mai mult de 8 s.	▪ Deconectați modulul de afișaj de la modulul defibrilator/stimulator și de la modulul conexiuni pacient. ▪ Verificați dacă modulul defibrilator/stimulator și modulul conexiuni pacient sunt pornite. ▪ Porniți din nou modulul de afișaj prin apăsarea butonului Pornit/oprit.
Modulele nu se pot conecta (unitate compactă).	Corp străin în fața interfeței infraroșu.	▪ Verificați dacă sunt corpuri străine în fața senzorului infraroșu sau a modulelor individuale. ▪ Îndepărtați corpurile străine. ▪ Dacă este necesar, curățați interfața infraroșu. ▪ Dacă este necesar, folosiți corpuls3 cu comunicare radio. ▪ Contactați partenerul de vânzări și service.
	Autorizarea conexiunii (împerecherea) nu are loc (mesajul "Eroare împerechere - reluați?")	▪ Verificați dacă toate modulele sunt pornite. ▪ Repetați împerecherea. ▪ Dacă eroarea persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service.
Raza de acțiune a Conexiunii radio redusă. Utilizarea modulelor separate este posibilă numai la distanțe scurte unul față de celălalt.	Unitatea radio din modulul conexiuni pacient este obturată de un obiect metalic sau metalizat, sau persoane sau de corpul pacientului.	▪ Antena unități radio din modulul conexiuni pacient este localizată în partea superioară a acestuia. Dacă este posibil, alegeți o poziție pentru modulul conexiuni pacient astfel încât să nu fie obturată comunicarea cu celelalte module. ▪ Amplasați modulul conexiuni pacientului în poziție verticală sau utilizați suportul potrivit. ▪ Înlăturați obiectul metalic sau metalizat.
	Este posibil să fie un defect tehnic.	▪ Conectați modulele mecanic. ▪ Contactați partenerul de vânzări și service.

Tabelul 11-3 Probleme de conexiune radio

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Nu este livrat șocul deși sunt apăsată butoanele padelelor de șoc.	Butoanele de șoc ale padelelor nu au fost apăsată suficient timp.	- Încercați să aplicați din nou șocul. - Țineți apăsată butoanele de șoc ale padelelor pentru cel puțin 1 secundă, în modul de defibrilare manual.
	Padelele de șoc sunt defecte.	- Înlocuiți padelele de șoc, folosiți între timp electrozi corPatch. - Contactați partenerul de vânzări și service.
Încărcarea defibrilatorului durează prea mult.	Bateria este prea puțin încărcată.	- Dacă este posibil conectați modulul defibrilator/stimulator la o sursă de alimentare externă. - Combinați modulul defibrilator/stimulator cu celelalte module pentru a putea apela la rezervele lor de energie.
Încărcarea defibrilatorului nu este posibilă.	Temperatura exterioară este prea scăzută (< -10 °C) și condițiile "baterie încărcată > 70%" și "funcționare ca aparat compact" nu sunt îndeplinite.	- Păstrați aparatul încărcat suficient. - La temperaturi joase utilizați funcțiile terapeutice doar în mod compact.
Nu este posibil să declanșați șocul prin electrozii corPatch clip.	Electrozii corPatch clip nu sunt conectați corespunzător.	Verificați cablurile și conexiunile.
Detectarea automată a electrozilor de terapie nu funcționează	Eroare internă a funcției de detectare a electrozilor	Setați tipul electrozilor manual. Efectuați testarea zilnică după utilizare. Dacă eroarea persistă, contactați distribuitorul autorizat cât de curând posibil
	Electrozii de terapie nu sunt conectați	Conectați electrozi de terapie

Tabelul 11-4 Defecțiuni la defibrilarea

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Nu este posibilă stimularea utilizând electrozii corPatch clip.	Electrozii corPatch clip nu sunt conectați corespunzător.	Verificați cablurile și conexiunile.

Tabelul 11-5 Defecțiuni stimulare (Stimulator)

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
ECG-ul înregistrat prin electrozii ECG este de slabă calitate.	Electrozii ECG folosiți sunt expirați.	Folosiți doar electrozi ECG a căror dată de expirare înscrisă pe ambalaj nu a trecut.
	Sunt folosiți electrozi ECG de la producători diferiți.	Folosiți doar electrozi ECG de la același producător.

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
	Electrozii ECG sunt uscați.	- Nu folosiți electrozi ECG depozitați în afara ambalajului pentru o perioadă de timp îndelungată sau cu ambalajul deschis. - Nu folosiți electrozi ECG care au fost expuși la soare sau temperaturi excesive pentru o perioadă de timp îndelungată. - Citiți și urmați instrucțiunile referitoare la depozitare de pe ambalajul electrozilor.
	Contact imperfect între electrodul ECG și pielea pacientului.	- Verificați contactul între electrodul ECG și pielea pacientului. Verificați conexiunea clemei la electrodul ECG, în special la electrodul verde și cel negru al cablului ECG cu 4 fire. - Îndepărtați părul în exces de pe pielea pacientului. - Curățați locul de atașare a electrozilor ECG cu o substanță pe bază de alcool. - Utilizați electrozi ECG noi.
	Clema cablului de monitorizare cu 4 fire nu este conectată corespunzător la electrodul ECG.	Verificați dacă clema cablului ECG este conectată corect la electrozii ECG. Verificați conexiunea clemei la electrodul ECG, în special la electrodul verde și cel negru al cablului ECG cu 4 fire.
	În mediul înconjurător sunt surse de interferență.	Dacă este posibil, înlăturați sau opriți sursele de interferență.
	Filtrele ECG sau filtrele de rețea nu sunt corect configurate.	Verificați filtrele ECG pentru monitorizare și diagnostic. Verificați configurarea filtrului de rețea.
Curba ECG selectată sau mai multe curbe nu sunt afișate.	Contact imperfect între electrodul ECG și pielea pacientului.	Verificați contactul între electrodul ECG și pielea pacientului. Verificați în mod special electrodul ECG corespunzător curbei afectate.
	Clema cablului ECG nu este conectată corect la electrozii ECG.	Conectați clema cablului ECG la electrozii ECG. Verificați în mod special electrodul ECG corespunzător curbei afectate.
	Cablul ECG nu este conectat.	Introduceți cablul ECG în mufa corespunzătoare (ECG-M or ECG-D).
	Nu se recepționează nici un semnal. Conexiunea cu modulul conexiuni pacient este întreruptă.	Verificați starea conexiunii și reduceți distanța dintre modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient conectați modulele mecanic, dacă este necesar.
Doar o singură curbă ECG este afișată.	Contact necorespunzător între electrodul ECG roșu/galben și pielea pacientului.	Verificați conexiunea clemei la electrodul ECG, în mod particular la electrodul roșu/galben.
	Clema cablului ECG nu este conectată corect la electrozii ECG roșu/galben.	Conectați clema cablului ECG la electrozii ECG. Verificați conexiunea clemei la electrodul ECG, în special la electrodul roșu/galben.
D-ECG tiparit nu este lizibil	Înregistrarea ECG imposibilă din cauza interferențelor externe	Înregistrați din nou D-ECG
Analiza HES emite un cod de eroare	Vezi Tabelul 6-2, pagina 124	Înregistrați din nou D-ECG
Tonul QRS/puls nu se aude.	Nu este activată opțiunea de reproducere a tonului QRS/puls.	Apăsăți tasta programabilă [QRS] din stânga, în modul de monitorizare.

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
	Difuzorul modulului de afișaj nu este activat.	Activați difuzorul modulului de afișaj (a se vedea capitolul 7.2.1 Monitorizare ECG, pagina 165).
	Volumul selectat este prea mic.	Setați volumul la o valoare care semnalul poate fi auzit (a se vedea capitolul 7.2.1 Monitorizare ECG, pagina 165).
	Deschiderea pentru difuzor este murdară.	Curățați deschiderea pentru difuzor.

Tabelul 11-6 Defecțiuni la monitorizarea ECG

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
- Valoarea oximetrie nu este afișată. - Curba oximetrie nu este afișată. - Valoarea RP nu este afișată. - Valoarea oximetrie este imprecisă. - Valoarea oximetrie nu este plauzibilă. - Valoarea RRp® (frecvența respiratorie din pleth) nu este afișată.	Senzorul oximetrie nu este amplasat corect pe corpul pacientului.	Amplasați senzorul oximetrie conform indicațiilor din manualul de utilizare al producătorului senzorului.
	Nu este folosit senzorul oximetrie potrivit.	Folosiți un senzor oximetrie potrivit pentru vârsta și greutatea pacientului.
	Senzorul oximetrie este murdar.	Curățați senzorul oximetrie (a se vedea capitolul 10.7.7 Senzorul pentru Oximetrie, pagina 242).
	Locul de amplasare pe pacient este murdar sau există alte influențe (micoze/lac de unghii).	- Rotiți senzorul de deget cu 90°. - Curățați locul de amplasare (de ex. curățați lacul de unghii) - Alegeți un alt loc de măsurare.
	Cablul intermediar oximetrie nu este conectat la modulul conexiuni pacient.	Verificați conexiunea cablului intermediar oximetrie la intrarea "Oximetry" a modulului conexiuni pacient.
	Senzorul oximetrie nu este conectat la cablul intermediar oximetrie.	Verificați dacă senzorul oximetrie este conectat la cablul intermediar oximetrie.
	M-LNCS® necesită utilizarea unui cablu intermediar cu 15 poli.	Asigurați-vă ca senzorul oximetrie să fie compatibil cu cablul intermediar de oximetrie.
	Nu se recepționează nici un semnal. Conexiunea cu modulul conexiuni pacient este întreruptă.	Reduceți distanța dintre modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient.
	O lumină puternică influențează măsurarea (de ex. lumina puternică a soarelui, luminile lămpilor cu xenon din sala de operație, terapia fotodinamică cu lămpi cu bilirubină etc.)	Protejați senzorul oximetrie de lumină cu ajutorul unui material opac.
	Mișcările pacientului influențează măsurătoarea.	Fixați senzorul oximetrie. Dacă este posibil, eliminați problemele legate de pacient.
	Irigarea cu sânge a locului de măsură este proastă.	Alegeți un alt loc de măsurare.
	Senzorul oximetrie este prea strâns.	Slăbiți senzorul oximetrie.
	Există interferențe electromagnetice care influențează măsurarea (de ex. aparate de electro-chirurgie).	Dacă este posibil, folosiți senzorul la o anumită distanță de cablurile aparatelor de electro-chirurgie.
	Pacientul are hemoglobină patologică.	Luați măsuri în funcție de indicațiile medicale.

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
	Pigmenții intravasculari din sângele pacientului influențează măsurarea (de ex. albastru de metil).	Luați măsuri în funcție de indicațiile medicale.
	Pulsații venoase influențează măsurarea.	Alegeți un alt loc de măsurare.
	Senzorul este poziționat pe un membru pe care există o manșetă TA, un cateter arterial sau o linie venoasă.	- Amplasați senzorul pe altă extremitate. - Alegeți un alt loc de măsurare.
	Pacientul are hipotensiune, anemie severă sau hipertensiune.	Luați măsuri în funcție de indicațiile medicale.
	Pacientul a suferit un stop cardiac sau este în șoc.	Luați măsuri în funcție de indicațiile medicale.

Tabelul 11-7 Defecțiuni la monitorizarea oximetrie

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Monitorizarea TA nu poate fi inițiată.	Conexiunea cu modulul conexiuni pacient este întreruptă.	- Verificați dacă modulul conexiuni pacient este pornit. - Verificați starea conexiunii modulelor și, dacă este necesar, reduceți distanța dintre modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient. - În modul de Utilizare compact, verificați interfața cu infraroșu.
	Manșeta TA și/sau furtunul nu sunt conectate corespunzător.	Verificați dacă manșeta TA și/sau furtunul sunt conectate corespunzător. Aplicați măsurile necesare.
Monitorizarea TA este frecvent întreruptă.	Manșeta TA este obturată și nu poate fi umflată.	Eliberați extremitatea folosită, îndepărtați orice îmbrăcăminte și reporniți monitorizarea.
	Mișcare excesivă a membrului unde este făcută monitorizarea. poate afecta măsurătoarea.	Asigurați-vă că membrul în cauză este în repaus în timpul monitorizării.
Valorile TA nu sunt plauzibile.	Sunt utilizate manșete TA prea mici/prea mari.	Utilizați manșete TA de mărime corespunzătoare.
Manșeta TA nu poate fi umflată complet.	Manșeta TA sau furtunul este posibil să fie deteriorate.	Utilizați o manșetă TA nouă sau un furtun nou.
	Este întreruptă conexiunea dintre manșeta TA și modulul conexiuni pacient.	- Verificați furtunul de conectare dintre manșeta TA și modulul conexiuni pacient. - Dacă este necesar, înlocuiți furtunul.

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Conexiunea furtunului de la manșeta de TA s-a desprins de la modulul conexiuni pacient.	Conexiunea nu a fost fixată corespunzător.	- Verificați sistemul de blocare al conectorului. - Înlocuiți conectorul dacă este defect. Folosiți un furtun nou.
	Conexiunea se desface când furtunul este mișcat.	Pentru acest caz, există un inel de fixare disponibil ca și piesa de schimb. Contactați reprezentantul autorizat de service sau agentul de vânzări.

Tabelul 11-8 Defecțiuni la monitorizarea TA

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Pe curba de CO₂, în câmpurile parametrilor vitali RR și CO₂, este afișat „Nu Senzor”.	Cablul intermediar CO ₂ nu este conectat la modulul conexiuni pacient.	Dezactivați dispozitivul corpuls3 și conectați cablul intermediar de CO ₂ la modulul de conexiuni al pacientului.
	Senzorul de CO ₂ este defect.	Solicitați-i operatorului să înlocuiască senzorul de CO ₂ cu altul nou.
	Cablul intermediar de CO ₂ este defect.	Solicitați-i operatorului să înlocuiască senzorul intermediar de CO ₂ cu altul nou.
- Valoarea CO₂ nu este afișată. - Curba CO₂ nu este afișată. - Valoarea FR nu este afișată.	Senzorul CO ₂ nu este poziționat corect pe adaptor.	Poziționați senzorul CO ₂ conform indicațiilor din manualul de utilizare al producătorului senzorului și adaptorului pentru căile aeriene.
	Senzorul CO ₂ și/sau adaptorul sunt murdare.	Curățați senzorul CO ₂ și adaptorul (a se vedea capitolul 10.7.8 Senzorul CO ₂ , pagina 242).
	Cablul intermediar CO ₂ nu este conectat la modulul conexiuni pacient.	Verificați conexiunea cablului intermediar CO ₂ la intrarea "CO ₂ " a modulului conexiuni pacient.
	Senzorul CO ₂ nu este conectat la cablul intermediar CO ₂ .	Verificați dacă senzorul CO ₂ este conectat la cablul intermediar CO ₂ .
	Nu se recepționează nici un semnal. Conexiunea cu modulul conexiuni pacient este întreruptă.	- Verificați dacă modulul conexiuni pacient este pornit. - Verificați starea conexiunii și reduceți distanța dintre modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient, dacă este necesar. - În modul de Utilizare compact, verificați interfața cu infraroșu.
 Avertizare	Niciun pacient monitorizat Senzorul CO ₂ și modulul de conexiuni pacient sau Senzorul CO ₂ și cablul intermediar nu trebuie conectate/deconectate în timpul operării.	
Curba CO ₂ este întreruptă sporadic pentru un intervale scurte de o linie punctată.	Auto calibrare a modulului CO ₂	Modulul CO₂ efectuează o calibrare. Nu sunt necesare alte măsuri.
Curba CO ₂ pare să fie trunchiată în partea superioară.	Valoarea CO ₂ este mai mare decât scara de reprezentare aleasă.	Alegeți un domeniu mai mare de reprezentare.
CO ₂ expirat nu poate fi detectat.	Tubul adaptorului nazal este obstrucționat.	- Când tubul nazal este obstrucționat cu secreții, senzorul nu poate detecta CO₂ expirat. - Înlocuiți adaptorul nazal cu unul nou.

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
	Tubul nazal este scos sau nu este introdus corespunzător în nară.	▪ Când tubul nazal nu este introdus corespunzător în nară, senzorul nu poate detecta CO₂ expirat. ▪ Poziționați corect adaptorul nazal.
	Adaptorul nazal este utilizat pentru un pacient care respiră pe gură.	▪ Adaptorul nazal nu poate detecta CO₂ expirat oral. ▪ Folosiți un alt adaptorul.
	Lumina ambientală este prea puternică, făcând măsurarea imposibilă.	▪ Protejați senzorul CO₂ de lumina ambientală folosind un obiect opac.
Valoarea CO ₂ este inexactă sau instabilă.	Senzorul abia a fost atașat la pacient.	▪ Imediat după atașare, foto-detectorul este inactiv datorită temperaturii corpului. ▪ Așteptați câteva minute până când temperatura senzorului se stabilizează.
	Măsurarea îndelungată într-un mediu extrem de umed, precum aerul expirat umed sau utilizarea simultană a unui nebulizator.	▪ Într-un mediu extrem de umed, membranele transparente din interiorul adaptorului nazal sunt expuse la picăturile de apă care se formează prin condens. Membranele transparente se pot deteriora și își pot pierde calitățile anti-umezire, ceea ce duce la instabilitate și/sau la rezultate inexacte. Acest fapt poate duce la măsurători instabile și/sau inexacte. ▪ Verificați periodic starea adaptorului nazal și, dacă este necesar, înlocuiți-l cu unul nou. ▪ Țineți cont de faptul că adaptorul nazal nu poate fi utilizat pentru mai mult de 24 de ore.
	Sânge sau mucus aderă la membrana transparentă a adaptorului nazal.	▪ Nu este transmisă destulă lumină în domeniul infraroșu prin adaptorul nazal. ▪ Înlocuiți adaptorul nazal cu unul nou.
	Fereastra foto-detectorului și a emițătorului de lumină este murdară.	▪ Nu este transmisă destulă lumină în domeniul infraroșu prin adaptorul nazal. ▪ Curățați senzorul conform manualului de utilizare (a se vedea capitolul 10.7.8 Senzorul CO₂, pagina 242).
	Temperatura din mediul înconjurător se schimbă rapid.	▪ Semnalul fotodetectorului variază datorită schimbărilor rapide de temperatură. ▪ Așteptați până când temperatura foto-detectorului se stabilizează.
Valoarea ETCO ₂ este mai mică decât valoarea reală.	Pacientul respiră foarte repede și/sau neregulat.	Valoarea măsurată poate fi inexactă pentru că ritmul respirator al pacientului este prea rapid pentru performanțele senzorului.
	CO ₂ este amestecat cu aerul inspirat (de ex. când se utilizează măști de ventilație).	Măsurarea capONE este bazat pe presupunția că nu există CO ₂ în aerul inspirat (metoda semi-cantitativă). Astfel, când CO ₂ se amestecă în aerul inspirat, valoarea măsurată va fi mai mică decât valoarea reală. Dacă aerul inspirat conține de ex. 1 mmHg de CO ₂ , valoarea ETCO ₂ va fi mai mică cu 10% decât valoarea reală.

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective																		
	Volum respirator foarte mic.	▪ Datorită spațiului mort (1,2 mL), CO₂ se poate amesteca în aerul inspirat de pacienții cu un volum respirator foarte mic. ▪ Măsurarea capONE este bazat pe presupunția că nu există CO₂ în aerul inspirat (metoda semi-cantitativă). Astfel, când CO₂ se amestecă în aerul inspirat, valoarea măsurată va fi mai mică decât valoarea reală.																		
	Măsurarea este făcută într-un mediu cu o presiune scăzută, fără compensarea presiunii (de ex. la o altitudine înaltă).	capONE este afectat de presiunea atmosferică. Pentru fiecare descrescere de 15 hPa, valoarea măsurată este mai mică cu 1 mmHg decât valoarea reală.																		
Valoarea ETCO ₂ este mai mare decât valoarea reală.	Utilizarea simultană a unui instrument de măsurare a anesteziului cu agenți anestezici volatili.	capONE este afectată de agenții anestezici volatili rezultând o valoare mai mare decât cea reală. Diferența față de valoarea reală variază după cum urmează: <table><thead><tr><th>Gaz</th><th>Concentrație</th><th>Diferență</th></tr></thead><tbody><tr><td>Halotan</td><td>4%</td><td>+1 mmHg</td></tr><tr><td>Enfluran</td><td>5%</td><td>+1 mmHg</td></tr><tr><td>Isofluran</td><td>5%</td><td>+2 mmHg</td></tr><tr><td>Sevofluran</td><td>6%</td><td>+3 mmHg</td></tr><tr><td>Desfluran</td><td>24%</td><td>+7 mmHg</td></tr></tbody></table> Gaz mixt uscat cu 5% (38 mmHg) balans de CO₂- și N₂-, sub 1 kPa	Gaz	Concentrație	Diferență	Halotan	4%	+1 mmHg	Enfluran	5%	+1 mmHg	Isofluran	5%	+2 mmHg	Sevofluran	6%	+3 mmHg	Desfluran	24%	+7 mmHg
	Gaz	Concentrație	Diferență																	
Halotan	4%	+1 mmHg																		
Enfluran	5%	+1 mmHg																		
Isofluran	5%	+2 mmHg																		
Sevofluran	6%	+3 mmHg																		
Desfluran	24%	+7 mmHg																		
	Este folosit un anestezic pe bază de N ₂ O.	capONE este afectat de N ₂ O rezultând o valoare mai mare decât cea reală.																		
Nivelul CO ₂ expirat oral este scăzut sau nu este detectat deși adaptoarele nazale YG-121T sau YG-122T sunt atașate.	Piesa de colectare orală este prea departe de buză.	▪ CO₂ expirat nu poate fi detectat eficient când piesa de colectare orală este prea departe de buza pacientului. ▪ Modificați unghiul piesei de colectare orală și păstrați piesa de colectare orală la o distanță de maxim 1 cm de marginea de sus a buzei de jos.																		
	cap-ONE este atașat la un pacient care are o gură deformată și expiră CO ₂ pe la colțurile gurii.	Piesa de colectare orală nu poate acumula suficient CO ₂ expirat și astfel nivelul CO ₂ poate fi foarte scăzut sau indetectabil.																		
Senzorul se desprinde ușor odată cu mișcarea corpului.	Senzorul nu este atașat corespunzător la pacient, așa cum este menționat în manualul de utilizare al producătorului.	• Agățați cablurile senzorului de ambele urechi și fixați inelul de fixare sub bărbia pacientului. • Fixați adaptorul nazal pe nas cu ajutorul benzii adezive.																		
	Cablul senzorului nu poate fi agățat de urechi.	Fixați cablurile senzorului de ambii obraji (dacă este posibil, de oasele obrazilor) cu ajutorul benzii adezive.																		
	Banda adezivă pentru fixarea adaptorului nazal nu poate fi atașată de nas.	Înfășurați banda adezivă în jurul cablului în ambele părți, lângă nas, și atașați cablul de oasele obrazilor.																		
Capnogramă distorsionată la utilizarea unei canule nazale.	Canula de oxigen nazală este introdusă în nările pacientului.	Oxigenul este administrat direct în nările pacientului și CO₂ expirat se acumulează în tubul nazal ceea ce poate distorsiona capnogramă. Atașați canula nazală de oxigen așa cum se arată în manualul de utilizare.																		

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
	Debitul de administrare a oxigenului este prea mare.	Dacă debitul de administrare a oxigenului este prea mare, acest lucru afectează CO ₂ expirat și distorsionează capnograma, mai ales la sfârșitul expirației când scade volumul expirat. Setați debitul de administrare al oxigenului la mai puțin de 5 l/min dacă nu este nici o contradicție din punct de vedere medical.
	Volum respirator foarte mic.	CO ₂ expirat este ușor afectat de oxigen și capnograma poate fi inexactă.
	Este utilizată o canulă nazală neautorizată Nihon-Kohden.	Dacă este administrat oxigen dintr-o direcție nedorită printr-o canulă de O ₂ neautorizată, acesta poate afecta CO ₂ -ul expirat. Utilizați o canulă de oxigen nazală autorizată (de exemplu, canulă de oxigen „V923”, Nihon-Kohden, P/N MKD-02-capONE). ■ Pentru alte canule de oxigen autorizate, contactați producătorul Nihon-Kohden (www.nihonkohden.com) sau un partener de vânzări și service corpuls.
Canula nazală de oxigen se desprinde foarte repede.	Canula nazală nu este atașată la pacient.	Canula de oxigen trebuie fixată cu banda adezivă pentru măsurători stabile.
	- Este utilizată o canulă nazală neautorizată Nihon-Kohden. - Canula nazală nu este bine fixată de adaptorul nazal.	Utilizați o canulă de oxigen nazală autorizată (de exemplu, canulă de oxigen „V923”, Nihon-Kohden, P/N MKD-02-capONE). Pentru alte canule de oxigen autorizate, contactați producătorul Nihon-Kohden (www.nihonkohden.com) sau un partener de vânzări și service corpuls.

Tabelul 11-9 Defecțiuni la monitorizarea CO₂

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Valoarea temperaturii nu este afișată.	Senzorul de temperatură nu este conectat la modulul conexiuni pacient.	Verificați dacă conectorul senzorului de temperatură este conectat la una din intrările "Temp-1" or "Temp-2".
	Nu se recepționează nici un semnal. Conexiunea cu modulul conexiuni pacient este întreruptă.	Verificați starea conexiunii și reduceți distanța dintre modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient, dacă este necesar. Dacă această eroare apare în modul de Utilizare compact verificați interfața infraroșu. Dacă este necesar, contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Valoarea temperaturii este neplauzibilă.	Senzorul de temperatură este defect.	Înlocuiți senzorul de temperatură cu unul nou.

Tabelul 11-10 Defecțiuni ale monitorizării temperaturii

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Valorile TAI nu sunt afișate. Curba TAI nu este afișată.	Cablul înregistratorului de presiune (traductorul) nu este conectat la modulul conexiuni pacient.	Verificați conexiunea cablului traductorului de presiune la una din intrările "P1 P2" sau "P3 P4".

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
	Nu se recepționează nici un semnal. Conexiunea cu modulul conexiuni pacient este întreruptă.	Verificați starea conexiunii și reduceți distanța dintre modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient, dacă este necesar.
	Canalul de presiune nu este calibrat.	Calibrați canalul de presiune.

Tabelul 11-11 Defecțiuni la monitorizarea TAI

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Tipărirea nu pornește chiar dacă a fost apăsat tastei Tipărire .	Rola de hârtie s-a terminat.	Introduceți o rolă nouă.
	Hârtia s-a blocat în timpul tipăririi.	Deschideți clapeta imprimantei și trageți atent, cu ambele mâini, hârtia înfășurată. Închideți capacul și rupeți hârtia pe marginea ascuțită (în sus).
	Hârtia s-a înfășurat pe rola imprimantei.	Deschideți clapeta imprimantei și trageți atent, cu ambele mâini, hârtia înfășurată. Închideți capacul și rupeți hârtia pe marginea ascuțită (în sus).
	Hârtia nu este introdusă corect.	Introduceți hârtia corect (a se vedea capitolul 10.5, Fig. 10-2, pagina 236).
Listarea este de slabă calitate.	Este posibil să fie murdar Capul de Tipărire.	Curățați ușor capul de Tipărire cu ajutorul unei cârpe înmuiate în alcool.
	Capacul imprimantei nu este complet închis.	Închideți bine capacul imprimantei în ambele părți (a se vedea capitolul 10.5 Schimbarea hârtiei imprimantei, pagina 236).
	A fost utilizat un alt tip de hîrtie decât cel original corpuls3.	Pentru a garanta funcționarea fără probleme, utilizați doar hârtia originală corpuls3.
	Temperatura ambiantă este în afara limitelor specificate pentru aparat (-5 °C la 50 °C)	corpuls3 nu trebuie expus la temperaturi extreme timp îndelungat.
La tipărirea protocolului nu apare nici un eveniment ECG.	Nu este introdus nici un card CompactFlash®.	Introduceți cardul CompactFlash® corect. Utilizați cardul CompactFlash® original corpuls3.
	Cardul CompactFlash® este plin.	Salvați datele pe un alt suport de date și apoi ștergeți datele de pe cardul CompactFlash® și reintroduceți-l.
	Cardul CompactFlash® nu poate fi citit.	Cardul CompactFlash® nu este corect formatat sau nu s-a utilizat un card original corpuls3 CompactFlash®. Utilizați un card CompactFlash® corpuls3 original, formatat corect.
	Nu s-a utilizat un card original corpuls3 CompactFlash®.	Pentru motive de siguranță este esențial să utilizați un card original corpuls3 CompactFlash®.
Când imprimați un jurnal, în locul valorilor parametrilor este afișat un semn de întrebare.	Nu este măsurată o valoare medie.	Imprimați jurnalul mai târziu, dacă este posibil.
Tipărirea conține 6 curbe ECG a derivației DE cu o linie punctată sau semnal de test.	Procesul de pornire corpuls3 nu este finalizat.	Așteptați până când corpuls3 s-a pornit complet.

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Imprimanta distribuie hârtia într-un mod necontrolat.	corpuls3 semnalează în mod fals un blocaj de hârtie.	Apăsați din nou tasta Tipărire . Dacă nu poate fi oprită distribuirea hârtiei, deschideți clapeta imprimantei sau opriți și porniți din nou aparatul.
Capacul imprimantei s-a desprins din sistemul de blocare.	Forțare excesivă la deschiderea clapetei imprimantei.	Verificați dacă există deteriorări vizibile la clapeta imprimantei, rola imprimantei sau balamale.
	corpuls3 a fost scăpat pe jos cu clapeta de imprimantă deschisă.	Dacă nu sunt deteriorări vizibile, poziționați corpuls3 pe o parte apăsați clapeta imprimantei astfel încât tija balamalelor să pătrundă ușor în șinele de ghidare. Dacă eroarea persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service.

Tabelul 11-12 Defecțiuni ale imprimantei

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
corpuls3 nu poate fi pornit.	Nu există conexiune la sursa de alimentare cu energie electrică.	Conectați încărcătorul principal.
		Pentru Utilizare în mod compact introduceți cel puțin o baterie încărcată.
	Modulul Pacient sau modulul defibrilator/stimulator este deja pornit.	Separați corpuls3 în cele trei module și verificați dacă modulul conexiuni pacient sau modulul defibrilator/stimulator este deja pornit (a se vedea LED-uri de stareLED-uri de stareLED-uri de stare, pagina 37). Dacă modulele nu sunt pornite, porniți separat modulele rămase.
Modulul defibrilator/stimulator, modulul de afișaj, modulul conexiuni pacient nu poate fi pornit.	Nu există conexiune la sursa de alimentare cu energie electrică.	Conectați încărcătorul principal.
	Nu sunt introduse baterii sau acestea sunt descărcate.	Pentru Utilizare în mod compact introduceți cel puțin o baterie încărcată.
Încărcarea nu este posibilă chiar dacă s-a realizat o conexiune mecanică prin conectorul magnetică.	Pe suprafața de contact magnetică există corpuri străine (de ex. agrafe de birou).	Îndepărtați corpurile străine de pe suprafața de contact magnetică.
Bateria se descarcă foarte repede.	Bateria dă semne de uzură.	Dacă este necesar, înlocuiți bateria. Dacă modulul nu poate fi pornit după schimbarea bateriei, scoateți bateria și după ce așteptați aprox. 20 de secunde, introduceți-o din nou.

Tabelul 11-13 Defecțiuni la sistemul de management energetic

Defecțiune	Cauză posibilă	Explicații/acțiuni corective
Mesaj de alarmă "Verificați corpuls cpr" și mesaj "Conexiune CPR invalidă – Utilizați CPR manual"	corpuls3 așteaptă un răspuns BT de la cpr, dar nu îl primește.	- Apăsați tasta programabilă [OK] pentru a întrerupe conexiunea Bluetooth dintre corpuls3 și corpuls cpr și a continua terapia manual. - Încercați să restabiliți conexiunea, atunci când este posibil.

Tabelul 11-14 Defecțiuni în timpul terapiei sincronizate cu corpul cpr

11.3 Notificare în linia de mesaje și informații în Jurnal

Notificările marcate cu '-' nu necesită explicații ulterioare, acestea fiind clare. Măsurile ce trebuie luate sunt cele prezentate în instrucțiunile din notificare. Textele următoare de notificare pot fi afișate pe monitor și/sau în protocolul tipărit (în ordine alfabetică*):

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
(W) LAN a primit IP [NUMĂR]	Eveniment înregistrat în protocol arătând faptul că a fost atribuită o adresă IP conexiunii.
... în curs ...	Mesaj în linia de mesaje indicând faptul că formatarea cardului CF, sau importarea sau exportul configurației este în curs.
[MODUL] pornit	Eveniment în jurnal, care înregistrează pornirea modului conexiuni pacient, modulului de afișaj sau a modulului defibrilator/stimulator.
[TEXT] este marcat ca ([TEXT])	--
[TEXT] marker scos	--
Utilizatorul [TEXT] nu este permis în modul DEMO	Mesaj în linia de mesaje indicând faptul că modul demo este disponibil doar pentru nivelul de autorizare al utilizatorului înregistrat ca "OPERATOR". Pentru autentificarea ca utilizator implicit atunci când este activat modul Demo, trebuie să opriți și să reporniți aparatul.
[TEXT]: verificare fișiere	„TEXT” reprezintă ID-ul misiunii
[PARAMETRU VITAL] --	Eveniment în protocol, care înregistrează faptul că, încă nu s-a măsurat nici o valoare pentru parametrul respectiv.
[PARAMETRU VITAL] ?	Eveniment în protocol, care înregistrează faptul că parametrul vital nu a putut fi documentat.
[PARAMETRU VITAL] [NUMĂR] !	Eveniment în protocol, care înregistrează faptul că parametrul vital măsurat a depășit sau a scăzut sub o limită de alarmă.
[PARAMETRU VITAL] [NUMĂR] ?	Eveniment în protocol, care înregistrează faptul că valoarea măsurată nu este sigură.
[PARAMETRU VITAL] [NUMĂR] ?!	Eveniment în protocol, care înregistrează faptul că valoarea măsurată nu este sigură, și de asemenea a depășit sau a scăzut sub limita de alarmă.
ECG anormal	Alarmă configurabilă în cazul în care algoritmul de măsură/interpretare "corpuls ACS" detectează prezența sindromului Wolff-Parkinson-White (WPW), a tulburărilor de propagare intraventriculară, a unui stimulator cardiac implantat, a intervalelor QRS mai mari de 120 ms sau a unui bloc de ramură stângă în ECG-ul achiziționat.
IM/ischemie acută	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow în linia de mesaje.
STEMI acut	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow în linia de mesaje.
Conexiune Ad-hoc [MODUL]	Conexiunea Ad-hoc cu modulul conexiuni pacient sau cu modulul defibrilator/stimulator nu a putut fi stabilită.
Mod Ad-Hoc -Transmitere imposibilă	Mesaj în linia de mesaje indicând faptul că misiunea (misiunile) înregistrate pe cardul CF nu pot fi transferate deoarece modulele corpuls3 nu au fost împerecheate.
Sfarșit alarmă; ([TEXT])	Eveniment înregistrat în protocol arătând faptul că alarma menționată s-a încheiat.
Suspendare alarme activata	--
Suspendare alarma dezactiv.	--
Toate dispozitivele de introducere date blocate	Indică faptul că ecranul tactil și tastele sunt blocate.
Toate dispozitivele de introducere date deblocate	Indică faptul că ecranul tactil și tastele sunt deblocate.

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
Există deja în agendă	--
Se analizează ritmul cardiac	--
Evaluați ritmul cardiac	Instrucțiuni vocale și mesaj în linia de mesaje după un ciclu de resuscitare.
Bluetooth PIN: [NUMĂR]	Cod PIN din 4 cifre pentru asociere cu un dispozitiv, de ex. un lpad prin Bluetooth, afișat de dispozitiv. Dacă PIN-ul corespunde la ambele dispozitive, este posibilă asocierea.
STEMI acut limită	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow în linia de mesaje.
BT conectat: [APARAT]	Mesaj afișat în linia de mesaje, după ce conectarea cu un alt aparat Bluetooth® a fost întreruptă. "Dispozitiv" se referă la ventilator (de ex. Weinmann Medumat Transport) sau alt aparat de intrare (de ex. o tabletă PC).
BT conectat: [APARAT]	Conexiunea cu un alt aparat Bluetooth® a fost realizată. "Dispozitiv" se referă la ventilator (de ex. Weinmann Medumat Transport) sau alt aparat de intrare (de ex. o tabletă PC).
Conexiune BT nereușită	Conectarea cu un alt aparat Bluetooth® a fost întreruptă. Verificați conexiunea Bluetooth®.
Conexiunea BT nu este posibilă.	Instrucțiuni vocale și mesaj în linia de mesaje care indică faptul că există deja o conexiune Bluetooth cu un corpuls cpr. Pentru a vă conecta la un alt corpuls cpr deconectați conexiunea existentă și stabiliți o nouă conexiune.
Calibrare P[NUMĂR] în curs	Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că are loc calibrarea canalului TAI menționat.
Calibrare P[NUMĂR] reusita	Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că a fost efectuată calibrarea canalului TAI menționat, cu succes.
Șterge eveniment	Ultima înregistrare în lista de evenimente. Dacă acest eveniment este selectat și confirmat cu ajutorul butonului rotativ, în protocol va fi înregistrată ora și mesajul "Eveniment înregistrat".
Datele nu pot fi citite...	Mesaj în zona de grafică a modului Evoluții arătând faptul că datele nu pot fi accesate.
Card CF momentan indisponibil	La acest moment nu se pot citi sau salva date pe cardul de memorie CompactFlash® (CF). Verificați dacă cardul de memorie CompactFlash® este introdus. În modul modular (module separate) reduceți la nevoie distanța între modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient. La nevoie conectați modulele.
Încărcare	Mesaj afișat în linia de mesaje, care arată că defibrilatorul se încarcă. Așteptați terminarea procesului de încărcare marcat prin emiterea semnalului pregătit pentru eliberare șoc.
Încărcare anulată de către utilizator	Încărcarea defibrilatorului a fost anulată de utilizator prin apăsarea tastei programabile [Anulare].
Încărcarea nu este posibilă	A apărut o eroare tehnică. Temperatura modulului de încărcare a depășit valoarea admisă datorită numărului de descărcări efectuate. Lăsați corpuls3 să se răcească. Dacă eroarea persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service.
Verificați configurația defibrilatorului	--

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
Verificați energia setată a defibrilatorului	--
Verificați modulele	În situația în care nu există conexiune între modulul de afișaj și modulul conexiuni pacient și/sau modulul defibrilator la momentul începutului secvenței de oprire, sau exista o problema de sincronizare între module, va fi afișat un mesaj de avertizare pe afișaj. În acest caz, separați modulele și verificați dacă au fost oprite. Dacă nu, opriți modulele care încă mai funcționează cu tasta Pornit/oprit (țineți apăsat timp de 3 secunde).
Verificați/inlocuiți electrozii de terapie și cablul	Electrozii de terapie nu sunt conectați corect la cablul de terapie. Verificați cuplarea corectă a conectorului și dacă este necesar remediați problema. Utilizați electrozii de terapie de rezervă (a se vedea capitolul 5.1.1 Tipuri de Electrozi de Terapie, pagina 65) Dacă mesajul persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service.
Circuit deschis - Verificați electrozii de stimulare	Electrozii corPatch nu sunt conectați corect la pacient sau au o rezistență de contact prea mare la pielea pacientului. Stimularea nu este posibilă. Verificați data expirării electrozilor, dacă sunt uscați și dacă sunt plasați corect pe pacient.
Cod schimbat	Confirmarea faptului că a fost modificat cu succes codul de acces.
Cod invalid - Reluați?	--
Cod nepotrivit - Reluați?	Verificarea noului cod de acces a eșuat - cod diferit la repetare. Pentru a repeta procesul, confirmați mesajul și reintroduceți codul.
Configurație încărcată	--
Inițializare Configurație	--
Configurație memorată	--
Confirmare alarme	Mesaj afișat în linia de stare/alarmă prin care se specifică faptul că mesajele conținute în lista de mesaje, pot fi confirmate, după ce utilizatorul a luat cunoștință despre ele și a luat măsurile necesare pentru soluționarea acestora.
Conectați defibrilatorul și unitatea de monitorizare	Mesaj afișat în linia de mesaje a modulului de afișaj. Comunicația radio dintre modulul defibrilator și modulul de afișaj/modulul conexiuni pacient a fost întreruptă sau nu a putut fi stabilită: Asigurați-vă că distanța dintre module nu este mai mare de 10 m și că nu există obstacole care să compromită conexiunea radio. La nevoie folosiți corpuls3 în modul compact.
Conectați cablul ECG	--
Conectați cablul de stimulare	Mesaj referitor la necesitatea conectării cablului de terapie principal la electrozii de terapie.
Conectați electrozi de terapie	Conectați electrozii corPatch sau padelele de șoc la cablul de terapie principal al corpuls3. Dacă mesajul de alarmă persistă, conectați imediat electrozii corPatch de rezervă.
Conectat la corpuls cpr	--
Conectare la server	Mesaj de stare în timpul transmiterii datelor misiunilor.
Eroare de conexiune	Mesaj de stare în timpul transmiterii datelor misiunilor.
Continuați stimularea?	Mesaj pentru confirmarea continuării stimulării.

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
Copiere date?	Mesaj de confirmare referitor la copierea configurației rețelei selectate.
Conexiune CPR invalidă – Utilizați CPR manual	- corpuls3 așteaptă un răspuns BT de la cpr, dar nu îl primește. Alarma "Verificați corpuls cpr" apare simultan cu mesajul. ➤ Apăsați tasta programabilă [OK] pentru a întrerupe conexiunea Bluetooth dintre corpuls3 și corpuls cpr și a continua terapia manual. ➤ Încercați să restabiliți conexiunea, atunci când este posibil.
Profunzime RCP [NUMĂR] – [NUMĂR] cm	Utilizatorul a schimbat limitele de alarmă pentru adâncimea RCP în centimetri.
Profunzime RCP [NUMĂR] – [NUMĂR] in	Utilizatorul a modificat limitele de alarmă pentru adâncimea RCP în inci.
Test CPR eșuat	Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că testul automat al modului RCP a eșuat. Verificați senzorul și cablul intermediar și înlocuiți-le dacă este necesar. Utilizați un Senzor Reacție RCP de rezervă Dacă mesajul persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service.
Test CPR reușit	Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că testul automat al senzorului RCP a fost efectuat cu succes.
Unitate RCP cm	Eveniment din protocol care indică faptul că utilizatorul a schimbat unitatea de măsură afișată pentru CPR în centimetri.
Unitate RCP in	Eveniment înregistrat în protocol arătând faptul că utilizatorul a schimbat unitatea de măsură afișată pentru RCP în inch.
D-ECG ([NUMĂR]) nesalvat ([NUMĂR])	D-ECG înregistrat nu a putut fi salvat deoarece cardul de memorie CF este plin, cardul de memorie CF nu este introdus corect, cardul de memorie CF poate fi defect, sau, procesul de scriere pe cardul de memorie CF a eșuat. După ce ați șters sau ați înlocuit cardul de memorie CF, repetați procesul. Dacă eroarea persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service.
D-ECG ([NUMĂR]) salvat	Eveniment în protocol, care înregistrează faptul că un D-ECG a fost salvat. Numărul buletinului D-ECG este arătat între paranteze.
Fax D-ECG trimis	Confirmarea că fax-ul a fost trimis cu succes.
Tiparire D-ECG	Eveniment în protocol, care înregistrează faptul că un D-ECG a fost tipărit.
Tranzmitere D-ECG terminată	Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că un D-ECG a fost trimis la server cu succes.
Tranzmiterea D-ECG eșuată	Mesaj în linia de mesaje care indică faptul că transmisia D-ECG a eșuat.
Tranzmitere D-ECG începută	Eveniment în protocol, care înregistrează faptul că transmiterea D-ECG la server a început.
Tranzmisie D-ECG reușită	Mesaj în linia de mesaje care indică faptul că transmisia D-ECG a fost efectuată cu succes.
Încărcare Defib începută (%s%s%s%s)	Defibrilatorul se încarcă la nivelul de energie selectat. „X” reprezintă nivelul de energie selectat.
Defibrilarea este posibilă doar în modul manual	Mesaj pentru comutarea din mod AED în modul de defibrilare manual. Electrozii de terapie utilizați nu sunt autorizați pentru utilizarea în modul AED.
Defibrilator %sactivat (AED)	Eveniment în jurnal, care înregistrează faptul că a fost activat modul AED.

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
Defibrilator %sactivat (Man)	Eveniment în jurnal, care înregistrează faptul că a fost activat modul de defibrilare manual.
Defibrilator %sdezactivat	Eveniment în jurnal, care înregistrează iesirea din modul de defibrilare.
Ștergere certificate?	--
Ștergere date?	Mesaj de confirmare referitor la ștergerea configurației rețelei selectate.
Misiuni șterse:	--
Mod demo oprit	Modul DEMO a fost oprit.
Mod demo pornit	Modul DEMO a fost pornit. Verificați dacă sunt afișate curbele și parametrii.
Aparatul efectuează preShock CPR	--
Deconectați defibrilatorul și unitatea de monitorizare	Mesaj afișat în linia de mesaje a modului de afișaj. Comunicarea între modulul conexiuni pacient și modulul de afișaj/modulul defibrilator, conectate mecanic, s-a întrerupt sau nu a putut fi realizată. Verificați dacă ferestrele interfețelor cu port infraroșu nu sunt obturate sau murdare.
Nu atingeți pacientul	Se efectuează analiza ECG. Nu atingeți și nu mișcați pacientul. Urmați instrucțiunile de pe afișaj.
Nu atingeți pacientul - Se analizează ritmul cardiac	Instrucțiuni vocale și mesaj în linia de mesaje care indică faptul că analiza este în curs.
Rezultat analiza defib;>>> %sNu se recomanda soc Rezultat analiza defib;>>> %sSe recomanda soc	Eveniment înregistrat în protocol, arătând rezultatul analizei ECG.
Analiza ECG a început	Eveniment în protocol, care înregistrează faptul că fost efectuată o analiză ECG în modul AED.
FILTRU ECG ACTIV - INTERPRETAREA POATE FI AFECTATĂ	Notă pe buletinul ECG tipărit specificând faptul că s-a utilizat un filtru și că, din acest motiv, buletinul ECG nu este recomandat pentru stabilirea diagnosticului.
Electrod	Informație în protocolul de șoc indicând tipul electrozilor utilizați pentru șoc: Padele, electrozi corPatch, linguri de șoc interne, electrozi necorespunzători etc.
Energia livrată	Informație în protocolul referitor la aplicarea șocului indicând nivelul real al energiei livrate.
Energia selectată	Informație în protocolul referitor la aplicarea șocului indicând nivelul energiei selectate pentru șoc, în Jouli.
Energia selectată [NUMBER] J	Eveniment în jurnal, care înregistrează valoarea energiei selectate.
Introduceți PIN Bluetooth [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR]	--
Introduceți codul: [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR]	Mesaj de confirmare pentru schimbarea codului de acces.
Introduceți noul cod: [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR]	Mesaj pentru introducerea unui nou cod de acces.

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
Eroare modul GSM	--
Eroare în aparat (BIM)	corpuls3 nu funcționează corect și nu mai poate fi folosit. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare în aparat (DEFI)	corpuls3 nu funcționează corect și nu mai poate fi folosit. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare în aparat (MAN-BIM)	corpuls3 nu funcționează corect și nu mai poate fi folosit. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eveniment [TEXT] înregistrat	Eveniment înregistrat în protocolul de măsură, arătând faptul că un eveniment manual preconfigurat (de ex. intubare, etc.) a fost înregistrat.
Eveniment înregistrat	--
Exportare nereușită	Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că exportul configurației, a eșuat.
Exportare reușită	Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că exportul configurației, a fost efectuat cu succes.
Bradycardie extremă	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow în linia de mesaje.
Tahicardie extremă	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow în linia de mesaje.
Conexiune fax imposibilă	Este posibil să fi selectat un număr de fax eronat. Formați din nou numărul.
Transmisie fax anulată	Indicarea stării în timpul transmisiei FAX
Formatare card-CF (Status: [NUMĂR])	Eveniment înregistrat în protocol arătând formatarea cardului CF. "NUMĂR" indică faptul că formatarea s-a efectuat cu succes (1) sau a eșuat (2). Acest mesaj este afișat doar în modul de monitorizare.
Formatare card CF nereușită	Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că formatarea cardului CF, a eșuat. Acest mesaj este afișat doar în modul de monitorizare.
Formatare card CF reușită	Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că formatarea cardului CF, a fost efectuată cu succes. Acest mesaj este afișat doar în modul de monitorizare.
Eliberați presiunea la sfârșitul compresiei	Mesaj acustic și text în linia de mesaje arătând faptul că presiunea pe toracele pacientului, trebuie eliberată complet, între compresii.
Generic	Prima informație din lista de evenimente marcată în mod implicit. Dacă acest eveniment este selectat și confirmat cu ajutorul butonului rotativ, în protocol va fi înregistrată ora și mesajul "Eveniment înregistrat".
Apăsare corectă	Mesaj acustic și text în linia de mesaje arătând faptul că adâncimea recomandată pentru compresunile toracice a fost atinsă sau depășită.
Apăsare corectă	--
Autorizare GPRS nereușită	--
Eroare conexiune GPRS	--
Deconectare GSM	Eveniment înregistrat în protocol arătând faptul că a fost terminată conexiunea GSM cu serverul.
GSM a primit IP conexiune	--
Inițializare GSM reușită	--
Conexiune GSM detectată	Eveniment înregistrat în protocol arătând faptul că a fost stabilită conexiunea GSM.

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
Modem GSM la [NUMĂR] baud este [TEXT]	Eveniment în protocol, care înregistrează faptul că a fost detectat un modem de un anumit tip cu o rată de transfer de x baud.
Modem GSM dezactivat	--
Conectare IP Modem GSM:;PLMN [NUMĂR], LAC [NUMĂR], cell ID [NUMĂR], RSSI [NUMĂR]	Eveniment înregistrat în protocol arătând faptul că a fost stabilită o conexiune GSM cu anumiți parametri.
Retea GSM indisp.	--
Conflict HW [MODUL] - Imperechere imposibilă	Autorizarea conexinii (Împerecherea) a eșuat. Datorită versiunilor hardware diferite, modulele nu pot comunica cu conexiune radio. Pentru a stabili o conexiune ad-hoc, conectați mecanic modulele și nu confirmați mesajul Efectuați împerecherea? . În această situație modulele pot comunica prin interfața Infraroșu. Dacă eroarea persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service.
Impedanță mare	Rezistența electrică a pacientului (impedanța) este prea mare pentru configurația selectată. A fost selectată o intensitate de stimulare care nu poate fi atinsă cu impedanța actuală. Verificați dacă electrozii corPatch sunt lipiți corect pe pielea pacientului. În cazul părului în exces, curățați zona respectivă până la piele. Dacă este necesar, folosiți electrozi corPatch noi. Pentru a efectua o stimulare adecvată pentru pacient, trebuie selectată o intensitate mai mare. Efectuați manevrele medicale necesare.
Presiune hiperbarică [NUMĂR] bar	Eveniment înregistrat în protocol arătând faptul că compensarea hiperbarică s-a schimbat.
Impedanță	Informație în protocolul referitor la aplicarea șocului indicând impedanța măsurată în Ohm.
Import certificate?	--
Import eșuat	--
Import eșuat	Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că importarea configurației, a eșuat.
Import în curs...	--
Import reușit	--
Importare reușită - Reporniți	Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că importarea configurației, a fost efectuat cu succes. corpuls3 trebuie oprit și repornit.
Durată impuls	Informație în protocolul referitor la aplicarea șocului indicând durata impulsului în milisecunde.
Tastatură blocată - Deblocare: apăsați lung ACASĂ	Indică faptul că ecranul tactil și/sau tastele sunt blocate.
Tastatură blocată - Deblocare: apăsați lung ACASĂ	--
Ultimul eveniment a fost șters	Eveniment înregistrat în protocol arătând faptul că ultimul eveniment manual înregistrat, a fost șters.

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
Parasiti modul DEMO - Oprire?	Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că ieșirea din modul Demo se poate efectua doar prin oprirea corpuls3.
Blocare dispozitive de introducere a datelor? Blocare dispozitive de introducere a datelor?	Mesaj pentru confirmarea blocării tastaturii/ecranului tactil.
Marcați ca misiune de test?	Mesaj care permite confirmarea sau anularea marcării misiunii curente ca misiune de test.
Curent max.	Informație în protocolul referitor la aplicarea șocului indicând curentul maxim în Amperi.
Curent mediu	Informație în protocolul referitor la aplicarea șocului indicând curentul mediu în Amperi.
Meets acute STEMI criteria	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow în linia de mesaje.
Meets ST elevation MI criteria	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow în linia de mesaje.
Metronom Adult [TEXT] Metronom Copil [TEXT]	Eveniment în protocol, înregistrează pornirea, oprirea și modul de funcționare a metronomului.
Misiunea s-a încheiat	Eveniment înregistrat în protocol arătând momentul încheierii misiunii.
Misiunea a început	Eveniment înregistrat în protocol arătând momentul începerii misiunii.
Transmitere misiune anulată	Mesaj de stare în timpul transmiterii datelor misiunilor.
Transmisie misiune terminată	Mesaj de stare în timpul transmiterii datelor misiunilor.
Mod	Informație înregistrată în protocolul de șoc indicând modul de defibrilare utilizat pentru aplicarea șocului, manual sau AED.
Card nou [TEXT]	Un card de asigurare a fost recunoscut.
A fost recepționat un nou CEB Nr. [NUMĂR]	Mesaj în linia de mesaje care specifică faptul că o valoare CEB® a fost trimis de corpuls.mission LIVE prin webMessage.
Cod nou invalid -Reluați?	Mesaj pentru reintroducerea noului cod de acces dacă s-a greșit la reluare.
A fost recepționat un nou ECGmax Nr. [NUMĂR]	Mesaj în linia de mesaje care specifică faptul că un ECG cu 22 derivații a fost trimis de corpuls.mission LIVE prin webMessage.
Rezultat TA [NUMĂR]/[NUMĂR] ([NUMĂR]) mmHg	Rezultatul TA înregistrat în protocol.
RMT Tensiune arterială neinvazivă oprit	Eveniment din protocol care indică faptul că opțiunea R-wave Motion Tolerance (sincronizare curba R) a fost dezactivată.
RMT Tensiune arterială neinvazivă pornit	Eveniment din protocol care indică faptul că opțiunea R-wave Motion Tolerance (sincronizare curba R) a fost activată.
APN neintrodus	--
Nu s-a introdus nr. caz - Oprire?	Mesaj pe rândul pentru mesaje, care indică faptul că nu au fost introduse nici numele pacientului și nici un ID de pacient sau un număr de caz în scopul identificării misiunii/pacientului. Apoi utilizatorul poate introduce datele care lipsesc, apăsând tasta programabilă [Editare].
Lipsă card CF - transmitere imposibilă	Mesaj în linia de mesaje care indică faptul că nu este introdus un card CF de pe care să se poată transmite misiunile.
Lipsă conexiune la modulul defibrilator	Mesaj afișat în linia de mesaje a modulului de afișaj.

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
	Comunicația radio dintre modulul defibrilator și modulul de afișaj/modulul conexiuni pacient a fost întreruptă sau nu a putut fi stabilită: Asigurați-vă că distanța dintre module nu este mai mare de 10 m și că nu există obstacole care să compromită conexiunea radio. La nevoie folosiți corpuls3 în modul compact. Comunicarea între modulul conexiuni pacient și modulul de afișaj/modulul defibrilator, conectate mecanic, s-a întrerupt sau nu a putut fi realizată: Verificați dacă ferestrele interfețelor cu port infraroșu nu sunt obturate sau murdare.
Lipsa conexiune la cutie pacient	Mesaj afișat în linia de mesaje a modulului de afișaj. Comunicația radio dintre modulul conexiuni pacient și modulul de afișaj/modulul defibrilator a fost întreruptă sau nu a putut fi stabilită: Asigurați-vă că distanța dintre module nu este mai mare de 10 m și că nu există obstacole care să compromită conexiunea radio. La nevoie folosiți corpuls3 în modul compact. Comunicarea între modulul conexiuni pacient și modulul de afișaj/modulul defibrilator, conectate mecanic, s-a întrerupt sau nu a putut fi realizată: Verificați dacă ferestrele interfețelor cu port infraroșu nu sunt obturate sau murdare.
Lipsă cablu ECG în mod DEMAND	Pentru a utiliza Stimulatorul în mod DEMAND (CERERE) este necesară conectarea cablului ECG cu 4 poli la corpuls3 și la pacient.
Nici un șoc [NUMĂR/TEXT] ([NUMĂR] J), [NUMĂR] Ohm ([TEXT])	Informație în protocolul referitor la aplicarea șocului indicând faptul că șocul nu a fost administrat complet. "NUMĂR" indică respectiv, energia selectată, energia livrată în mod real (în paranteze) și impedanța pacientului. "TEXT" (în paranteze) indică modul de defibrilare selectat AED sau Manual.
NSTEMI	Mesaj de avertizare configurabil afișat în cazul în care algoritmul de măsură/interpretare "corpuls ACS" detectează un "NSTEMI" în ECG. Verificați sugestia de terapie tipărită pe buletinul ECG.
Posibil NSTEMI	Mesaj de avertizare configurabil afișat în cazul în care algoritmul de măsură/interpretare "corpuls ACS" detectează un posibil "NSTEMI" în ECG. Verificați sugestia de terapie tipărită pe buletinul ECG.
Stimulator activ - D-ECG indisponibil	Stimulatorul corpuls3 este activat și intensitatea selectată este mai mare de 0 mA. În aceste circumstanțe nu se poate efectua un D-ECG.
Eroare stimulator - Stimulare oprită	A apărut o eroare în timpul terapiei prin stimulare. Stimulatorul oprit. Stimularea a fost întreruptă. Tratați pacientul și luați măsurile necesare. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Frecvența stim. [NUMĂR]/min selectată	Eveniment în jurnal, care înregistrează frecvența selectată pentru stimulare.
Intensitate stim. [NUMĂR] mA selectată	Eveniment în jurnal, care înregistrează intensitatea selectată pentru stimulare.
Mod stim. [TEXT] selectat	Eveniment în jurnal, care înregistrează comutarea între modurile de stimulare FIX și DEMAND (FIX și LA CERERE). (Nici o alarmă!)
Mod stimulare activat	A fost activat meniul de stimulare.
Mod stimulare deactivat	Meniul de Stimulare a fost închis.
Stimulator oprit	Confirmarea faptului că stimulatorul a fost oprit și că nu mai stimulează.
Stimulator în pauză [NUMĂR]	Eveniment înregistrat în protocol arătând cât timp a fost întreruptă stimularea.
Stimulare	Mesaj în linia de mesaje referitor la funcționarea terapiei de stimulare.

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
Stimulare imposibilă	Este posibil ca corpuls3 să nu funcționeze corect și nu mai poate fi folosit. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Eroare împerechere - reluați?	Nu a putut fi stabilită conexiunea între module. Autorizarea conexinii (Împerecherea) a eșuat. Trebuie să reluați procedura de împerechere, pentru a putea folosi modulele împreună. Este necesar să confirmați mesajul pentru a relua procedura de împerechere. Confirmați pentru a relua împerecherea. Pentru informații suplimentare a se vedea capitolul 3.2.1 Împerecherea (Autorizarea conexiunii), pagina 12. Dacă împerecherea eșuează în mod repetat, este posibil ca corpuls3 să nu funcționeze corect și nu poate fi utilizat. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Împerechere în curs...	A fost autorizată realizarea conexiunii.
Împerechere reușită	Autorizarea conexiunii a fost efectuată cu succes. Modulele pot fi utilizate împreună.
Datele pacientului sunt acceptate	Datele de pe cardul de asigurat au fost acceptate.
Datele pacientului s-au schimbat ([TEXT])	Datele de pe cardul de asigurat au fost schimbate. Modificările au fost efectuate manual (Man), prin cititorul de card de asigurat (KVK), prin interfața Bluetooth (BT), sau prin conexiunea radio prin corpuls.mission LIVE(cweb).
Datele pacientului au fost șterse	Datele de pe cardul de asigurat au fost șterse.
Datele pacientului nu sunt acceptate	Datele de pe Cardul de asigurat nu au fost acceptate.
Pauză	Mesaj în linia de mesaje referitor la întreruperea terapiei de stimulare. Continuați trerapia de stimulare dacă aceasta este necesară.
Pauza stimulare?	Mesaj pentru confirmarea întreruperii stimulării (terapie prin stimulare).
Efectuați RCP	Efectuați resuscitare cardio-pulmonară (RCP). Urmați instrucțiunile de pe ecran.
Efectuați împerecherea?	Au fost conectate două module a caror conexiune nu este autorizată (nu sunt împerecheate). Apăsați Start dacă doriți să autorizați conexiunea, și să ștergeți autorizarea existentă.
Posibil STEMI acut	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow în linia de mesaje.
Oprire?	Mesaj pentru confirmarea opririi corpuls3.
Apăsați Analiză	--
Apăsați tasta Analiză sau comutați în modul manual	Mesajul de pe rândul pentru mesaje apare atunci când utilizatorul se află în modul AED și apasă tasta Charge (Încărcare). Tasta nu este recomandată pentru utilizarea în modul AED. Utilizatorul trebuie să pornească o analiză apăsând tasta Analyse (Analiză) sau să comute la modul manual.
Apasati și mențineți apăsată tasta de soc	Mesajul de pe rândul pentru mesaje apare atunci când utilizatorul dorește să aplice un șoc în modul manual, iar modul „Auto Sync” (Sincronizare automată) sau „Sync” (Sincronizare) este activ.
Reapăsați butoanele padelelor de șoc	Apăsați butoanele padelelor de șoc, în mod repetat, până la 5 ori.

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
	Utilizați electrozii de terapie de rezervă (a se vedea capitolul 5.1.1 Tipuri de Electrozi de Terapie, pagina 65) Dacă mesajul persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service.
Interval QTc lung	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow în linia de mesaje.
Tiparire protocol	Eveniment în protocol, care înregistrează faptul că un protocol a fost tipărit.
Apăsați mai puternic	Mesaj acustic și text în linia de mesaje arătând faptul că adâncimea recomandată pentru compresiunile toracice nu a fost atinsă.
Timp depășit pentru eliberare șoc (%s%s)s; Defibrilator descărcat intern	Starea pregătită pentru șoc s-a încheiat. Acest lucru se întâmplă: • În modul manual: 30 s după atingerea stării pregătite pentru aplicarea șocului dacă nu a fost apăsat niciunul dintre butoanele de la padelele de șoc. • Modul AED: 30 s după ce apare mesajul "Apăsați butonul pentru șoc" • Dacă nivelul de energie este crescut prin intermediul butonului rotativ după atingerea stării pregătite pentru aplicarea șocului.
Citire date...	Mesaj în zona de grafică a Modulului Evoluții arătând faptul că datele sunt accesate.
Reconectați cablul electrozilor de terapie	corpuls3 nu funcționează corect și nu mai poate fi folosit. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Înregistrare eronată - Verificați cardul CF	Nu este posibilă salvarea (înregistrarea) datelor. Verificați dacă cardul de memorie CompactFlash® este introdus corect.
Reintroduceți codul nou: [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR] c	Mesaj pentru reintroducerea noului cod de acces.
Resetare cod?	Mesaj de confirmare referitor la resetarea parolei de acces, la valorile implicite, de fabrică.
Căutare eșuată	--
Scanați codul QR pentru a vă conecta la corpuls.mission	Mesaj de pe rândul pentru mesaje care indică faptul că, cu codul QR afișat care identifică conexiunea de telemetrie dintre corpuls3 și corpuls.mission LIVE , datele de la corpuls3 pot fi afișate în corpuls.mission CONFERENCE .
Căutare	--
Selectați energia	--
Selectați energia / Modificați energia	Mesaj în linia de mesaj că utilizatorul ar trebui să selecteze un alt nivel de energie sau să înceapă încărcarea la nivelul de energie selectat apăsând tasta Încărcare .
Selectați frecvența	--
Selectați intensitatea	Pentru a începe terapia de stimulare, selectați intensitatea.
Selectați intensitatea/frecvența	Pentru a începe terapia de stimulare, selectați intensitatea și frecvența.
Selectați modul	Mesaj care apare în linia de mesaje, în modul stimulare, după selectarea tastei programabile [Mod]. Selectați modul de operare al stimulatorului cardiac.
Coenxiune server stabilită	Eveniment înregistrat în protocol, indicând faptul că conexiunea cu serverul a fost stabilită cu succes.
Cerere conectare la server	Utilizatorul a transmis date/un D-ECG la server. Adresa selectată din agendă, adresa IP și tipul de conexiune (Fax-S, E-Mail, CWEB, CWEB Auto) sunt adăugate evenimentului înregistrat în protocol.

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
Server deconectat	Eveniment înregistrat în protocol arătând faptul că a fost terminată conexiunea cu serverul.
Lipsa server	Eveniment înregistrat în protocol arătând faptul că nu a putut fi stabilită sau a fost pierdută conexiunea cu serverul.
Șoc [NUMĂR] J ([NUMĂR] J) , [NUMĂR] Ohm ([TEXT])	Înregistrarea momentului (data/ora) și a stării unei acțiuni de defibrilare, în protocol. Sunt indicate energia selectată, energia efectiv livrată (în paranteze) și impedanța în Ohm. Indicarea modului de defibrilare utilizat.
Șoc [NUMĂR] J ([NUMĂR] J) , [NUMĂR] Ohm ([TEXT]); mod sinc. selectat: [TEXT], aplicat: [TEXT]	Informație în protocolul referitor la aplicarea șocului indicând faptul că șocul a fost furnizat. "NUMĂR" indică respectiv, energia selectată, energia livrată în mod real (în paranteze) și impedanța pacientului. "TEXT1" (în paranteze) indică modul de defibrilare selectat AED sau Manual. "TEXT2" (în paranteze) indică modul de sincronizare selectat și aplicat Sinc, Asinc, Auto.
Soc abandonat	Șocul nu a putut fi livrat. Repetați livrarea șocului dacă este necesar. Evenimentul este documentat în protocol. Dacă mesajul persistă, contactați reprezentanții autorizați pentru vânzări și service; poate fi un defect de hardware. În acest caz, aparatul trebuie retras din uz.
Șoc anulat - efectuați RCP	--
Nu se recomandă soc	Rezultatul analizei ECG arată că nu se recomandă soc. Efectuați manevrele medicale necesare. Dacă este necesar, continuați cu resuscitare cardio-pulmonară.
Soc livrat	Energia de defibrilare a fost eliberată. Verificați semnele vitale și continuați resuscitarea cardio-pulmonară, dacă este necesar.
Șoc livrat - efectuați RCP	--
Tiparire protocol șocuri	A fost tipărit un protocol de aplicare a șocului.
Scurt circuit - Verificați electrozii	Electrozii de terapie sunt în scurtcircuit (au o conexiune electrică). Verificați ca electrozii de terapie să nu se atingă.
Aritmie semnificativă	Rezultatul interpretării ECG prin algoritmul Glasgow în linia de mesaje.
Eroare card SIM	--
Conflict Software [MODUL] - Separați modulele	Autorizarea conexiunii (împerecherea) a eșuat. Datorită versiunilor de soft diferite, modulele nu pot fi conectate și trebuie să fie separate. Pentru informații suplimentare a se vedea capitolul 3.2.1 Împerecherea (Autorizarea conexiunii), pagina 12. Contactați reprezentanții autorizați de vânzări și de service.
Start ECG	Momentul de pornire al ECG înregistrat în protocol.
STEMI	Mesaj de avertizare configurabil afișat în cazul în care algoritmul de măsură/interpretare "corpuls ACS" detectează un "STEMI" în ECG. Verificați sugestia de terapie tipărită pe buletinul ECG.
Posibil STEMI	Mesaj de avertizare configurabil afișat în cazul în care algoritmul de măsură/interpretare "corpuls ACS" detectează un posibil "STEMI" în ECG. Verificați sugestia de terapie tipărită pe buletinul ECG.
Opriti ECG	--

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
Înregistrare eșuată	--
Înregistrare reușită	--
Opreți stimularea?	Mesaj de confirmare a întreruperii stimulării și a faptului că corpuls3 trebuie trecut în modul de defibrilare manual sau AED.
Opreți stimularea? - Oprește?	Mesaj de confirmare a întreruperii stimulării și a faptului că corpuls3 trebuie oprit.
Opreți stimularea? - Transmite misiuni?	Mesaj de confirmare a opririi stimulării, inițierii transferului misiunilor și a opririi aparatului.
Mod sinc. aplicat	Informație înregistrată în protocolul de șoc indicând modul real de sincronizare utilizat (sinc, asinc, sau auto).
Mod sinc. selectat	Informație înregistrată în protocolul de șoc indicând modul de sincronizare selectat (sinc, asinc, sau auto) pentru șoc.
Configurare Synd: [TEXT]	Setarea synd a fost schimbată în mod manual în Async, Auto sau Sync.
Ceasul de sistem a fost ajustat; ([NUMĂR] -> [NUMĂR])	--
Sistemul se opreste in [NUMĂR] sec	Numărătoare descrescătoare indicând timpul rămas până la oprirea corpuls3.
Test eșuat	Informație în protocolul de șoc.
Test reușit	Informație în protocolul de șoc.
Electrozi de terapie deconectați	Verificați toate conexiunile electrozilor corPatch. Conectați electrozii corPatch la pacient. Verificați dacă electrozii corPatch sunt corect conectați pe piele. Dacă este necesar, reconectați toate conexiunile electrozilor corPatch. Dacă mesajul de alarmă persistă, conectați imediat electrozii corPatch de rezervă.
Ora	Informație în protocolul referitor la aplicarea șocului indicând momentul aplicării șocului.
Pentru a opri aparatul apăsați tasta Pornit/Oprit	--
Ecran tactil blocat	Indică faptul că ecranul tactil este blocat.
Ecran tactil deblocat	Indică faptul că ecranul tactil este deblocat.
Misiuni transferate:	--
Conector padele inversat	Conectorul cablului de terapie și al electrozilor de terapie au fost conectați greșit roțiți cu 180 de grade și trebuie verificat ca aceștia să nu se fi defectat.
Deblocați dispozitivele de introducere a datelor? Deblocați dispozitivele de introducere a datelor?	Mesaj de confirmare pentru decizia de deblocare a tastaturii.
Transmite misiuni?	Mesaj de confirmare sau renunțare la transferul misiunilor.
Transmite misiune [NUMĂR] din [NUMĂR]	Mesaj de stare în timpul transmiterii datelor misiunilor.
Utilizator [TEXT] conectat cu succes	Mesaj în linia de mesaje și eveniment în protocol indicând nivelul de prioritate al utilizatorului înregistrat.
Decalaj UTC; ([NUMĂR] -> [NUMĂR])	Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că setările de fus orar au fost modificate.

Notificare în linia de mesaje și informația din jurnal	Explicații/acțiuni corective
Alarma VT/VF oprită	--
Alarma VT/VF pornită	--
Mesaj web deschis Nr. [NUMĂR]	--
Mesaj web deschis Nr. [NUMĂR] ; [TEXT]	--
Mesaj web tipărire Nr. [NUMĂR]	--
Mesaj web tipărire Nr. [NUMĂR] ; [TEXT]	--
Mesaj web recepționat Nr. [NUMĂR]	--
Mesaj web recepționat Nr. [NUMĂR] ; [TEXT]	--
Ce tip de electrozi sunt conectați la pacient?	Avertizare asupra faptului că nu poate fi determinat tipul electrozilor de terapie. Utilizatorul trebuie să confirme tipul electrozilor care sunt conectați la aparat (padele de șoc, linguri de șoc, electrozi corpatch easy Adult sau corPatch easy paediatric) prin apăsarea tastei corespunzătoare. Dacă a fost ales accidental tipul de electrod greșit, deconectați electrodul de terapie și apoi conectați din nou. Va apărea din nou fereastra de selectare a electrozilor.
WLAN conectat; [NUMĂR] dB SNR, [NUMĂR]	Eveniment înregistrat în protocol arătând faptul că a fost stabilită o conexiune cu un modul WLAN, indicând raportul semnal-zgomot în dB și SSID al rețelei WLAN.
WLAN deconectat	--
Modul WLAN detectat	Informație în protocol indicând faptul că a fost detectat un modul WLAN.
WLAN căutare rețele	--
Cod GSM PIN gresit	--

Tabelul 11-15 Notificare în linia de mesaje și informații în Jurnal

Anexa

A Simboluri

	A se vedea instrucțiunile din manualul de utilizare
	A se vedea instrucțiunile din manualul de utilizare
	Vă rugăm citiți instrucțiunile adiționale din manualul de utilizare
	Port USB (în pregătire)
	BF (body floating, protecție la defibrilarea): O componentă izolată de acest tip este aprobată pentru utilizarea externă și internă pe pacient
	Conexiune CF, (flotant cardiac, protejat la defibrilare) O astfel de componentă izolată poate fi utilizată direct pe inima pacientului
	Conexiune pentru egalizarea potențialului
	Clasă de protecție IP55
	APEX Marcaj pentru poziționarea padelelor pe pacient și pe corpuls3
	STERNUM Marcaj pentru poziționarea padelelor pe pacient și pe corpuls3
	LED: corpuls3 sau modulul se încarcă de la sursa de alimentare externă
	Tasta Pornit/Oprit
	Buton Pornit/Oprit (modulul conexiuni pacient și modulul defibrilator/stimulator)

	Tasta Acasă/Blocare introducere
	Tasta Înapoi
	Tasta Tipărire
	Tastă Eveniment
	Tastă Alarmă
	Tastă multifuncțională (modulul conexiuni pacient)
	Afișat în zona parametri: alarmă activă Afișat în linia de stare/alarmă: mesaj de eroare
	Afișare pe linia de stare/alarmă: Alarmă dezactivată (modul camuflat)
	Afișat în zona de parametri: alarma fiziologică dezactivată
	Afișat în zona parametri: Alarmă suspendată
	Simbol ceas: - În câmpul de parametri TA: indică faptul ca măsurătoarea la intervale fixe a TA este activă și o măsurătoare automată va fi efectuată în curând. - În linia de mesaje: Marchează ora și ziua (afișat alternativ cu ora actuală). - Ca simbol în câmp parametrii Ora.
	Ca simbol în camp parametrii Cronometru.
	Simbol clepsidră - În câmpul de parametri: Senzorul oximetru este calibrat. - În linia de mesaje: Marchează ora misiunii curente (afișat alternativ cu ora actuală).
	În campul de parametri oximetrie: Marcajul cu semnul întrebării este afișat în locul simbolului alarmă, dacă gradul de încredere a măsurătorii este scăzut.

	Afișat în zona superioară a curbei: apare alternativ sincron cu ritmul complexului QRS (de asemenea în culoare albastră pentru RP)
	Afișat în zona superioară a curbei: clipește sincron cu ritmul stimulatorului cardiac intern
	Modulul de afișaj
	Modul conexiuni pacient
	Defibrilator/stimulator
	Acumulator
	Ton QRS oprit
	Ton QRS/puls, volum 4
	Ton QRS/puls, volum 6
	Ton QRS/puls, volum 8
	Ton QRS/puls, volum 10
	Buton rotativ
	Buton rotativ, câmp selectat
	Funcție selectată (fereastra de configurare)
	Limita inferioară alarmă (fereastra de configurare)
	Limita superioară alarmă (fereastra de configurare)
	Zonă care poate fi editată numai cu o autorizație specială (fereastra de configurare). În acest caz: editarea nu este posibilă.
	Zonă care poate fi editată numai cu o autorizație specială (fereastra de configurare). În acest caz: editarea este posibilă.
	Simbolul antenă desenat pe geanta de accesorii arată locul unde este poziționat modulul radio în interiorul modului conexiuni pacient

	Simbol pentru subansamble radio de generația a 2-a (hardware)
	Simbol pentru module de generația a 3-a care sunt incompatibile cu modulele de generația 1 și 2 datorită modificărilor componentelor.
	Starea bateriei. Bateria este complet încărcată.
	Starea bateriei. Numărul de linii arată starea de încărcare a bateriei.
	Starea bateriei. Numărul de linii arată starea de încărcare a bateriei.
	Starea bateriei. Numărul de linii arată starea de încărcare a bateriei.
	Starea bateriei. Bateria este descărcată.
	Alimentare externă, bateria se încarcă
	Alimentare externă, bateria complet încărcată.
	Simbolul avion indică modul de lucru offline.
	Clipește:Conexiunea GPRS este în curs de stabilire. Permanent:Conexiunea GPRS a fost stabilită.
	Conexiunea GSM/GPRS nu este posibilă. Eroare în modulul GSM (ex. PIN greșit, PIN-ul nu a fost configurat, etc.)
	Conexiunea GSM/GPRS a fost întreruptă de utilizator.
	Clipește:Conexiunea LAN este în curs de stabilire. Permanent:Conexiunea LAN a fost stabilită.
	Conexiunea LAN nu este posibilă.
	Conexiunea LAN a fost întreruptă de utilizator.

	Clipește:Conexiunea WLAN este în curs de stabilire. Permanent:Conexiunea WLAN a fost stabilită. Numărul de bare indică calitatea conexiunii.
	Conexiunea WLAN a fost stabilită. Numărul de bare indică calitatea conexiunii.
	Conexiunea WLAN a fost stabilită. Numărul de bare indică calitatea conexiunii.
	Conexiunea WLAN a fost stabilită. Numărul de bare indică calitatea conexiunii.
	Conexiunea WLAN nu este posibilă.
	Conexiunea WLAN a fost întreruptă de utilizator.
	Clipește:Conexiunea la corpuls.mission LIVE este în curs de stabilire. Permanent:Conexiunea corpuls.mission LIVE a fost stabilită.
	Conexiune la server corpuls.mission LIVE a eșuat.
	Permanent:Conexiunea la corpuls.mission LIVE a fost întreruptă de către utilizator.
	Clipește:Conexiunea Bluetooth® este în curs de stabilire. Permanent:Conexiunea Bluetooth® a fost stabilită (conexiune de date către dispozitive externe)
	Conexiunea Bluetooth® nu este posibilă.
	Conexiunea Bluetooth® a fost întreruptă de utilizator.
	Transmitere D-ECG în curs.
	Transmisie D-ECG reușită.
	Transmiterea D-ECG eșuată.
	Transmiterea D-ECG a fost anulată de către utilizator.
	Modulul de afișaj cu cititor pt. cardul de asigurat (opțional)

	Simbolul WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) indică faptul că aparatul trebuie returnat la producător pentru dezafectare și reciclare.	
	Simbol CE; numărul indică instituția acreditată competentă.	
	Simbolul antenă; indică faptul că aparatul emite radiații neionizante.	
	RCM (Regulatory Compliance Mark) indică conformitatea aparatului cu normele ACMA aplicabile (Australian Communications and Media Authority), standardele tehnice pentru telecomunicații, radiocomunicații sau echipamente de emisie.	
	Indică faptul că misiunea conține înregistrări DECG.	
	Indică faptul că misiunea conține date RCP.	
	Indică faptul că misiunea conține date referitoare la defibrilare.	
	Indică calitatea măsurării TA: indicatorul de calitate este simbolizat de 3 stele care indică o calitate bună a măsurătorii, sau o calitate slabă când este afișat sub formă de contur gol.	
	M-LNCS® necesită utilizarea unui cablu intermediar cu 15 poli. Asigurați-vă ca senzorul oximetrie să fie compatibil cu cablul intermediar de oximetrie.	
	Simbol care indică conectarea la corpuls cpr.	
	Simbol pentru șoc în modurile de defibrilare: numărul de șocuri	
	Simbol pentru șoc în modurile de defibrilare: timpul de la ultimul șoc (ultimul)	
	Simbol pentru intervalul de timp scurs de la intrarea în modul de defibrilare.	
	Dispozitiv medical	Indică faptul că acest echipament este un dispozitiv medical.
	Reîmpachetare	Pentru a identifica faptul că a survenit o modificare a configurației inițiale a dispozitivului medical.
	Importator	Indică entitatea care importă dispozitivul medical pe plan local.
	Distribuitor	Indică entitatea care distribuie dispozitivul medical pe plan local.

	Identificator unic al dispozitivului (UDI)	Indică un suport care conține Identificator Unic al Dispozitivului (UDI).
	Atenție	Simbol menționat pe eticheta de identificare a bateriei. Manipularea bateriei implica atenție sporită.
	Nu încălziți bateria	Simbol menționat pe eticheta de identificare a bateriei. Nu este permisă încălzirea bateriei.
	Nu demontați și nu deteriorați bateria	Simbol menționat pe eticheta de identificare a bateriei. Nu este permisă demontarea sau deteriorarea bateriei.
	Reîncărcabilă	Simbol menționat pe eticheta de identificare a bateriei. Aparatul poate fi utilizat doar cu baterii reîncărcabile. Acumulatorul trebuie conectat cu polaritatea corectă.
	Păstrează uscat	Indică un dispozitiv medical care trebuie protejat de umezeală/umiditate.
	Fragil, manevrați cu grijă	Indică un dispozitiv medical care se poate rupe sau se poate deteriora atunci când este manipulat cu neglijență.
	Protejați de lumina (soarelui)	Indică un dispozitiv medical care trebuie protejat de surse de lumină.
	Limită de temperatură	Indică valorile limită de temperatură la care dispozitivul medical poate fi expus, în siguranță.
	Aceasta este partea de sus	Indică poziția verticală corectă a ambalajului de transport.
	Nu reutilizați	Indică un dispozitiv medical care este destinat pentru o singură utilizare.
	Limită de umiditate	Indică valorile limită de umiditate la care dispozitivul medical poate fi expus, în siguranță.
	Fără bisfenol A și bisfenol S, 10 ani de stabilitate a imaginii	
corpuls3 embedded Software  GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH Hauswiesenstr. 26 86916 Kaufering Germany Tel.: +49 8191 65722-0 Fax: +49 8191 65722-22 e-mail: info@corpuls.com  2024-09-13  99014  {01}4 064 542 01 3214 {11} 240 913 {801 2} 4.4.0		  4.4.0  0123 UDI Software corpuls3

Tabelul A-1

Simboluri

B Lista de prescurtări

ACS	<u>A</u> cute <u>C</u> oronary <u>S</u> yndrome (Sindrom Coronar Acut)
IMA	<u>A</u> nterior <u>M</u> yocardial <u>I</u> nfarction (Infarct Miocardic Anterior)
APN	Access Point Name (Nume Punct de Acces)
BPM	Bătăi pe minut
cWEB	corpuls.mission LIVE server
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (Protocol configurare dinamică gazdă)
DNS	Domain Name System
EAP	Extensible Authentication Protocol (Protocol extins de autentificare)
ePCR	Electronic Patient Care Record (Registru de evidență electronică al Pacienților)
ESC	<u>E</u> uropean <u>S</u> ociety of <u>C</u> ardiology (Societatea Europeană de Cardiologie)
FTP	<u>F</u> ile <u>T</u> ransfer <u>P</u> rotocol (Protocol Transfer Fișier)
FTPeS	Explicit FTP (FTP explicit)
FTPiS	Implicit FTP (FTP implicit)
GSM	Global System for Mobile Communications (Sistem Global de comunicații Mobile)
GPRS	General Packet Radio Service
HES®	<u>H</u> annover <u>E</u> CG <u>S</u> ystem
IMI	<u>I</u> nterior <u>M</u> yocardial <u>I</u> nfarction (Infarct Miocardic Inferior)
IP	Internet Protocol (Protocol de internet)
LAC	Location Area Code (Cod Localizare Zonă)
LAN	Local Area Network (Rețea locală)
mCPR	Mechanical thorax compressions (Compresii toracice, mecanice)
NSTEMI	<u>N</u> on- <u>ST</u> - <u>E</u> levation <u>M</u> yocardial <u>I</u> nfarction (Infarct miocardic fara supradenivelare de ST)
ORi®	Oxygen reserve index (Indice rezervă de oxigen)
PCI	<u>P</u> ercutaneous <u>C</u> oronary <u>I</u> ntervention (Intervenție Coronariană Percutanată)
PIN	Personal Identification Number (Număr de identificare personal)
PLMN	Public Land Mobile Network (Rețea terestră Publică Mobilă)
PUK	Personal Unblocking Key (Cod de Deblocare Personal)
RRp®	Respiration rate over pleth (Frecvența respiratorie calculată din pletismogramă)
RSSI	Received Signal Strength Indication (Indicator Intensitate semnal recepționat)
RMT	R-wave Motion Tolerance (Toleranța la mișcare - unda R)
RTD	Real time Data Tracks (Înregistrarea în timp real a parametrilor vitali)
SIM	Subscriber Identity Module (Modul de identitate a abonatului)
SSID	Service Set Identifier (Identificator set de servicii)
STEMI	<u>ST</u> - <u>E</u> levation <u>M</u> yocardial <u>I</u> nfarction (Infarct miocardic cu supradenivelare de ST)
TCP	Transmission Control Protocol (Protocol Control Transmisie)
TLS	Transport Layer Security (Nivel de Securitate Transport)
UDP	User Datagram Protocol (Protocol Utilizator Datagram)

Tabelul A-2 Lista de prescurtări

C Listă test verificări funcționale

Verificarea funcțională a corpuls3 trebuie făcută de fiecare dată când începeți programul de lucru. Verificarea funcțională garantează accesul la toate funcțiile și disponibilitatea pentru utilizare a corpuls3 și este o acțiune suplimentară importantă față de testarea automată internă a corpuls3 (a se vedea și capitolul 10.2 Verificări funcționale, pagina 227).

Următoarea listă este o sugestie de completare a documentelor locale.

1. Executați verificarea funcțională conform instrucțiunilor din capitolul 10 Întreținere și teste, pagina 226.
Bifați pe listă verificările efectuate.

Listă verificări funcționale corpuls3		
Data:	Efectuat de:	
Schimb:	Nume aparat sau număr de serie	
Locație și departament:		
Vehicol de salvare:		
Testare internă Automată		
Controlul vizual a componentelor și a accesoriilor aparatului.		
Cabluri ECG (4 poli și 6 poli)	Electrozi ECG	
Electrozi corPatch (prezenți, în termen de valabilitate)	Senzor RCP și cablu intermediar prezent	
Senzorul CO ₂ și 2 adaptoare	Manșeta TA și furtunul TA	
Senzorul de oximetrie și cablul intermediar	Traductori TAI prezenți	
Senzor de temperatură	Aparat de ras de unică utilizare	
Padele de șoc (de rezervă)	Cablul intermediar	
Electrozi de șoc pediatrici	Gel pentru electrozi	
Hârtie imprimantă prezentă în compartiment imprimantă	Rolă hârtie imprimantă de rezervă	
Verificarea funcțională a aparatului		
Suport de încărcare (încărcarea activă)	Tipărire a imaginii de pe ecran	
Defibrilator (Sarcină de test, testload, corpuls simulator)	Starea de încărcare a bateriilor modulelor	
Comunicația între module	Telemetrie (verificarea conexiunii la rețea)	
Toate cablurile sunt conectate la modulul de conexiuni al pacientului?	„Nu Senzor” nu este afișat în niciunul dintre câmpurile de parametri CO ₂	
Loc pentru comentarii		

Tabelul A-3 Listă verificări funcționale (model)

D Setări din fabrică

corpuls3 este livrat cu o configurație din fabrică la care aparatul poate fi readus în orice moment de către persoane răspunzătoare de aparat.

Configurația din fabrică se referă la opțiunile generale, vizualizări predefinite și limite alarme.

Configurări generale

Câmp	Valoare/Configurare
Sistem	
Limbă	
Selecție	Română
Ora/Data	
Auto. DST	Dezactivat
Ecran	
Luminozitate	7
Ilumin. redusă	3
Ilumin.Auto.	5 min
Culori	implicit
Eveniment manual	
Înregistrare voce	Dezactivat
Captură ecran	Dezactivat
Coduri acces	
Export	Dezactivat
Autorizare	
Defi.Man.	Dezactivat
Stimulator	Dezactivat
Filtru de rețea	
Frecvență	50 Hz
Semnale - Curbe	
DE	Dezactivat
I	Dezactivat
II	Dezactivat
II/DE	Activat
III	Activat
aVR	Dezactivat
aVL	Dezactivat
aVF	Dezactivat
-aVR	Dezactivat
V1	Dezactivat

Câmp	Valoare/Configurare
V2	Dezactivat
V3	Dezactivat
V4	Dezactivat
V5	Dezactivat
V6	Dezactivat
Pleth	Activat
CO2	Activat
RCP	Dezactivat
P1	Dezactivat
P2	Dezactivat
P3	Dezactivat
P4	Dezactivat
Linii	4
Semnale - Parametri	
FC	Activat
SpO ₂	Activat
PP	Activat
Pi	Dezactivat
SpCO/SpHb	Dezactivat
SpMet	Dezactivat
CO2	Activat
FR	Dezactivat
Ritm RCP	Dezactivat
TA	Activat
TA sis	Dezactivat
TA TAM	Dezactivat
TA dia	Dezactivat
P1	Dezactivat
P1 sis	Dezactivat
P1 TAM	Dezactivat
P1 dia	Dezactivat
P2	Dezactivat
P3	Dezactivat
P4	Dezactivat
T1	Dezactivat
T2	Dezactivat
Ora	Dezactivat
Cronometru	Dezactivat

Câmp	Valoare/Configurare
Frecvență mCPR	Dezactivat
Profundzime mCPR	Dezactivat
Mod mCPR	Dezactivat
Baterie mCPR	Dezactivat
Configurare	
Mod	Orizontal
Semnale - Vizualizare	
Vizualizare 1	Activat
Imprimantă - Curbe	
Configurare	
Viteză	25 mm/s
Opr.Auto	Oprit
La fel ca pe ecran	Activat
Imprimantă - Evoluție	
Jurnal	
Tabel evoluție	Activat
Curbă evoluție	Activat
Evoluții	
La fel ca pe ecran	Activat
Interval	5 min
Medie	60 s
Imprimantă - D-ECG	
Format	
12-derivații ECG	Activat
Ciclu Repr.	Activat
Inform. Generale	Activat
Viteză	50 mm/s
Format ECG	2x6
Durată	5 s
Ordine	clasic
Adăug. copie	Dezactivat
Glasgow complet	
Tabel măsurăt.	Activat
ECGmax/CEB	
ECGmax	Dezactivat
CEB	Dezactivat

Câmp	Valoare/Configurare
Telemetrie - Configurare	
GSM	
Activat	Dezactivat
PIN	--
GPRS	
APN	--
Utilizator	--
Parolă	--
LAN/W-LAN	
Activat	Activat
Regiunea	DE
2.4 GHz	Activat
5 GHz	Activat
Telemetrie - Servicii	
corpuls.mission	
Activat	Activat
Interfață	Rapid
Port d. TCP	9956
Port d. UDP	9958
Conexiune	Manual
Reconect.	Oprit
D-ECG	
Auto upload	Dezactivat
Fax	
Activat	Activat
Interfață	Rapid
Viteză	50 mm/s
Adresă server	gateway.corpulsmission.com
Port TCP	9857
Transmitere misiune	
Activat	Dezactivat
Interfață	Rapid
Tip	FTP
Adresă server	--
Cale fișier	--
Port TCP	21
Reconect.	3
Utilizator	--

Câmp	Valoare/Configurare
Parolă	--
Tipărire	Activat
Salvare misiuni	
Mod	Niciuna
Interval	3 zile
Misiuni	50
Bluetooth - Configurare	
Bluetooth	
Activat	Activat
PIN	6673
Protej.date	--
Ventilator	
Evenimente	Activat
Evoluții	Activat
Selectare rapidă	
AED	Activat
Defi.Man.	Activat
ECG - Configurare	
Ecran	
Viteză	25 mm/s
Amplitudine	x1
Marker QRS	Activat
Curbe auto	Dezactivat
QRS/Ton puls	
Activat	Activat
Dinamic	Dezactivat
Volum	4
Ton QRS	Ton 2
Monitorizare	
Trece-jos	25 Hz
Trece-sus	0,5 Hz
Filtru 20 Hz	
Activat	Dezactivat
Diagnostic	
Trece-jos	150 Hz
Previz. D-ECG	
Previzualizare 10s	Activat

Câmp	Valoare/Configurare
Terapie	
Algor.	corpuls ACS
corpuls S	
IMA	600 μ V
IMI	400 μ V
corpuls ACS	
NSTEMI	Dezactivat
Alarme ACS	
STEMI	Dezactivat
Posibil STEMI	Dezactivat
ECG anormal	Dezactivat
NSTEMI	Dezactivat
Posibil NSTEMI	Dezactivat
Oximetrie - Configurare	
Curbă	
Viteză	25 mm/s
Curbe auto	Activat
QRS/Ton puls	
Activat	Activat
Dinamic	Dezactivat
Volum	4
Ton puls	Ton 4
Frecvența respir	
Prioritate	CO2
Mediere	Lent
Mod	
FastSat [®]	Dezactivat
Mediere	8s
Sensibilitate	Normal
SpHb	
Unitate	g/dl
CO2 - Configurare	
Curbă	
Viteză	6,25 mm/s
Scară	0 - 60
Curbe auto	Activat
Unitate curentă	
Unitate	mmHg

Câmp	Valoare/Configurare
Frecvența respir	
Prioritate	C02
TA - Configurare	
Automat	
Interval	5 min
Activat	Dezactivat
Mod inițial	
Pacient	Adult
Presiune inițială	
Adult	180 mmHg
Copil	120 mmHg
Neonat.	90 mmHg
RMT	
Activat	Activat
TAI - Configurare	
General	
Viteză	12,5 mm/s
Curbă P1 la P4	
Scară	Auto
Curbe auto	Activat
Defib - Configurare	
Energie auto Man.	
Adult	200 J
Copil	50 J
Atenționare Man.	
Analiză	Activat
Mod sincronizare	
Sinc. Auto	Activat
Energie auto AED	
Adult	200 J
Copil	50 J
Blocat	Activat
preShock CPR	
Compresie	lipsă
Metronom	Dezactivat
Înregistrare	
AED	Dezactivat

Câmp	Valoare/Configurare
Defi.Man.	Dezactivat
Analiză AED	
Pornire automată	Dezactivat
Protocol șocuri	
Activat	Activat
Semnal -decon.	
Activat	Oprit
Volum	7
Ton	Ton 1
Ton de încărcare	
AED	Dezactivat
Defi.Man.	Dezactivat
Control mCPR	
Sinc. Șoc	Activat
Param. terapie	Activat
Defib - Reactie RCP	
Adult	
Compresie	100 /min
Vent. 30:2	4 s
Vent. cont.	10/min
Copil	
Compresie	100 /min
Vent. 15:2	4 s
Vent. 30:2	4 s
Vent. cont.	10/min
Algoritm	
Interval	2 min
Ciclu RCP	Activat
Profunzime RCP	
Unitate	cm
Eliberare	Activat
Rezumat CPR	
Tipărire	Activat
Notă Aplicație	
Arată nota	Dezactivat
Mesaje Audio	
AED	Activat
React. RCP Monitor	Activat
React. AED	Activat

Câmp	Valoare/Configurare
React. RCP Man.	Activat
Volum	3
Metronom audio	
Ton compresii	3
Ton vent.	3
Metr. pornire auto	
AED	Oprit
Defi.Man.	Oprit
Pacient - Configurare	
Ecran/Tiparire/Telemetrie	
Prenume, nume	Activat
Adresă	Activat
Data nașterii	Activat
Stare	Activat
Număr asigurat	Activat
Asigurare	Activat
Nr. Asigurare	Activat
Numar Card	Activat
Debut simptome	Dezactivat
Gestionare Date	
Anonimizare	Activat
Reamintire	
Număr caz	Dezactivat
Rasă	
Activat	Dezactivat
Implicit	--

Tabelul A-4 Opțiuni Generale

Configurare generala alarme

Câmp	Valoare/Configurare
Alarmare	
Alarm oprită	120 s
Creare eveniment	Activat
Semnal reamintire	Activat
Volum (minim și maxim corespunzător priorității alarmei)	3 – 10: - Prioritate ridicată (62 dB – 86 dB) - Prioritate medie (55 dB – 81 dB) - Prioritate scăzută (50 dB – 75 dB)
Volum min.	

Câmp	Valoare/Configurare
Sistem de alarmă	
Mod camuflat	Dezactivat
Mod Clinic	Dezactivat
VT/VF	
Alarmă	Activat

Tabelul A-5 Opțiuni generale alarme

Limite alarme preconfigurate

Valoare măsurată		
FC 1/min	50	120
SpO ₂ %	90	-
PP 1/min	50	120
SpCO %	-	10
SpHb g/dl	10	17
SpHb mmol/l	6,2	10,6
SpMet %	-	3
CO ₂ mmHg	30	50
FR 1/min	8	18
TA mmHg	sis 80 dia 40	sis 200 dia 100
P1 - P4 mmHg	sis 80 dia 50	sis 180 dia 100
T1 °C	34,0	39,0
T2 °C	34,0	39,0

Tabelul A-6 Limite alarme preconfigurate

Moduri vizualizare predefinite

Este disponibil un număr de 6 vizualizări predefinite:

Vizualizare 1:	Curbe: ECG curba I/DEI, III; Plet; CO ₂ Parametri: FC, SpO ₂ , PP, TA; CO ₂ (prezentare orizontală)
Vizualizare 2:	Curbe: ECG curba I/DEI, III; Plet; CO ₂ Parametri: FC, SpO ₂ , PP, TA, CO ₂ (prezentare orizontală) T1, T2 (Prezentare verticală)
Vizualizare 3:	Curbe: ECG curba II/DE, III, aVR, aVL; Plet; CO ₂ Parametri: FC, SpO ₂ , PP, TA; CO ₂ (prezentare orizontală)
Vizualizare 4-6:	Curbe: ECG curba I/DEI, III; Plet; CO ₂ Parametri: FC, SpO ₂ , PP, TA; CO ₂ (prezentare orizontală)
Defibrilator	Curbe: ECG curba II/DE, III Parametri: FC, SpO ₂ , PP, TA; CO ₂ (prezentare orizontală)
Stimulator:	Curbe: ECG curba II/DE, CO ₂ Parametri: FC, SpO ₂ , PP, TA; CO ₂ (prezentare orizontală)

Tabelul A-7 Vizualizări predefinite

E Specificații tehnice

Specificații tehnice generale

Dimensiuni (fără geanta de accesorii, î x L x l în cm)		
Modulul de afișaj	29,5 x 30,5 x 12	[11,6 x 12,0 x 4,7 inci]
Modul conexiuni pacient	13,5 x 26,5 x 5,5	[5,3 x 10,4 x 2,1 inci]
Defibrilator/stimulator	29 x 30 x 19	[11,4 x 11,8 x 7,5 inci]
Modulul defibrilator/stimulator SLIM	22 x 28 x 12	[8,7 x 11 x 4,7 inci]
Aparat compact	36 x 30,5 x 23	[14,1 x 12,0 x 9,0 inci]
Aparat compact SLIM	29,6 x 30,5 x 19,5	[11,6 x 12,0 x 7,7 inci]
Suport de încărcare, unitate compactă și defibrilator/stimulator	20 x 26,5 x 8	[7,9 x 10,4 x 3,1 inci]
Suport (de încărcare), modul de afișaj	21 x 23 x 11,5	[8,2 x 9,0 x 4,5 inci]
Suport (de încărcare), modul conexiuni pacient	6,5 x 10 x 17,5	[2,5 x 3,9 x 6,9 inci]

Tabelul A-8 Dimensiuni

Masă (inclusiv baterie, fără accesorii în kg)	
Modulul de afișaj	2,7
Modulul de afișaj corpuls3T	2,79
Modul conexiuni pacient	1,0 - 1,3
Defibrilator/stimulator	3,7 (fără padele de șoc)
Modulul defibrilator/stimulator SLIM	2,3
Aparat compact	7,4 (configurația de bază)
Aparat compact SLIM	6,0 (configurația de bază)

Tabelul A-9 Masă

Cerințe de mediu		
Temperatura de operare	Defibrilator	
	-10°C – +55°C	Fără limite
	-20°C – -10°C	Preferință: bateria să fie încărcată mai mult de 70% și aparatul trebuie folosit în mod compact.
	-20°C – +55°C	Stimulator, monitorizare ECG, afișaj
	0°C – +55°C	Oximetrie, TA, temperatură, TAI
	0°C – +45°C	CO2
Acumulator	-20°C la +55°C	Temperatura la încărcare
	+5°C la +50°C	Temperatura la încărcare fără limite
	+5°C la +55°C	Temperatura de încărcare are limitări (Bateriile au o protecție internă care poate întârzia sau întrerupe încărcarea la temperaturi mai mari de 50 °C)

Cerințe de mediu		
Temperatură de depozitare	Aparat	-40°C la +70°C
	Acumulator	+10°C la +30°C
Temperatura tranzitorie	-20 C – 55 C	
Timp încălzire	1 oră 50 min (temperatură depozitare -40 C, temperatura ambiantă 20 C)	
Timp răcire	1 min (temperatură depozitare +70 C, temperatura ambiantă 20 C)	
Umiditate relativă	Până la 95% (fără condens)	
Clasă de protecție	IP55 (praf și stropire) (cu excepția suportului cu încărcare)	
Domeniul de presiune ambiantă	Aparat compact	576 - 1060 hPa
	Capnometru	700 - 1060 hPa
Panou operare	Tastatură rezistentă la stropire	

Tabelul A-10 Cerințe mediu de operare

Management energetic/sursă de alimentare			
Sursă de alimentare internă	Module cu baterie reîncărcabilă, interschimbabilă (baterie litiu-ion) Fiecare modul are o baterie litiu-ion identică.		
	Capacitate baterie	P/N 04120.23 și 04120.823	5,7 Ah la 7,4 V Tensiune nominală
	Dimens. baterie (l x L x A în cm)		4,2 x 4,6 x 7,6 [1,7 x 1,8 x 3 inci]
	Greutate baterie (în kg)		0,25 [0,55 lb]
	Consum max. per baterie		3 A
	Curent ieșire, max., per baterie	P/N 04120.23 și 04120.823	• 8.8 A (operațiunea continuă) • 10 A (pentru 10 s)
Sursă de alimentare externă	Domeniu tensiuni de intrare		Min 10 V, tip. 12 V, max. 14 V
	Protecția sursei interne, 12 V		Siguranța 15 A (Consumul adițional intern nu este luat în calcul)
	Adaptor de rețea corpuls3		
	Ieșire Max.		108 W
	Tensiune nominală		12 V
	Curent ieșire, max.		9 A
	Clasificarea după tipul de protecție împotriva șocurilor electrice când este utilizat conectat la încărcător conectat la rețea (conform IEC 60601-1): Clasa de protecție I		
Consumul de energie (tipic), dispozitiv compact	Putere maximă consumată (aparat pornit, fără încărcarea bateriei și încărcare pentru șoc)		20 W
	Putere maximă consumată (aparat pornit și bateriile în încărcare)		100 W
	Consum de putere maxim (aparat pornit, bateriile în încărcare și încărcare defibrilator, 5 s ± 2s.)		108 W

Management energetic/sursă de alimentare		
Timp de încărcare baterie	P/N 04120.23 și 04120.823; 5,7 Ah	
	0 - 80%	aprox. 1,5 h
	0 - 90%	aprox. 2 h
	0 - 100%	aprox. 3 h
Timp de operare	Aparat compact:	9 - 13 h (în funcție de setări și de cerințele operaționale)
	Modul conexiuni pacient:	aprox. 6 - 9 h
	Modulul de afișaj:	aprox. 6 h
	Defibrilator:	aprox. 200 șocuri de 200 Jouli
Durata maximă de stocare pentru o baterie reîncărcabilă nouă (în zile)	30% capacitate baterie înainte de stocare și la o temperatură între 10 °C - 30 °C	
	Baterie în modul	Baterie scoasă din modul
	20	400
	100% capacitate baterie înainte de stocare și la o temperatură între 10 °C - 30 °C	
	Baterie în modul	Baterie scoasă din modul
	60	550
	Acestea sunt condițiile optime de stocare a bateriilor reîncărcabile. Depășirea condițiilor de depozitare poate duce la reducerea capacității sau chiar defectarea bateriilor reîncărcabile.	
Perioadă recomandată de înlocuire acumulator	La fiecare 3 ani	

Tabelul A-11 Management energetic/sursă de alimentare



Avertisment

Risc de șoc electric

Pentru a evita riscul de electrocutare, conectați alimentatorul CA doar priză de alimentare cu împământare.

Gestionarea alarmelor

Caracteristica semnalului de alarma	Prioritate ridicată	Prioritate medie	Prioritate scăzută	Semnal reamintire
Număr de impulsuri	10	3	2	1
Durată impuls	90 ms	130 ms	190 ms	110 ms
Interval de impulsuri	50 ms (190 ms)	250 ms	250 ms	n/a
Frecvență impulsuri	523 Hz, 659 Hz, 784 Hz, 1047 Hz	523 Hz, 659 Hz, 784 Hz	523 Hz, 659 Hz	3,5 kHz
Interval	10 s	20 s	n/a	60 s
Culoarea LED-ului	Roșu	Galben	Cian	Alb
Frecvența de aprindere a LED-ului	2 Hz	0,5 Hz	n/a	n/a
Raportul stins/aprins a LED-ului	40% pornit	40% pornit	100% pornit	110 ms

Tabelul A-12 Gestionarea alarmelor

Întârzierea maximă de activare a alarmei pentru ECG, pulsoximetrie, NIBP, IBP și CO2 este de 5 s; pentru temperatură și indice de perfuzie 30 s ± 3 s.

Întârzierea maximă până la alarma de deconectare a electrozilor este de 30 s.

Ecran

	Descriere/Explicație
Tip	Display color de 8,4 inci, transflectiv cu iluminare de fundal de 800 Cd/m ²
Dimensiune ecran, vizibil	Lățime: 171 mm [6,7 inci] Înălțime: 128 mm [5,0 inci]
Rezoluție	640 pixeli orizontal, 480 pixeli vertical, VGA
Unghi de vizualizare	Orizontal: 160° Vertical: 140°
Lampa de iluminare	Durată de viață aprox. 15.000 h
Viteză	ECG, Plet, curbă TAl: 12,5; 25; 50 mm/s Curbă CO ₂ : 3,13; 6,25; 12,5 mm/s
Curbe	Până la 6 curbe simultane În modul de diagnostic ECG, 12 curbe simultane
Măsurători	Toate valorile măsurate pot fi afișate pe ecran

Tabelul A-13 Ecran

Ecran tactil

	Descriere/Explicație
Tip	Ecran tactil TFT capacitiv, protejat de o placă de protecție Iluminare de funda 800 Cd/m ²
Dimensiune ecran, vizibil	Lungime: 171 mm [6.75 inci]; lățime 129,8 mm [5.11 inci]
Rezoluție	640 pixeli orizontal, 480 pixeli vertical, VGA

Tabelul A-14 Ecran tactil

Imprimantă

	Descriere/Explicație
Metodă tipărire	Cap Tipărire termic de înaltă definiție
Rezoluție tipărire	8 pixeli/mm (axă amplitudine); 16 pixeli/mm (axă timp) cu 25 mm/s
Viteză tipărire	Tipărire în timp real: 6,25; 12,5; 25 și 50 mm/s ECG Diagnostic: 25 mm/s și 50 mm/s
Numărul de curbe tipărite în timp real	De la 1 la 6 curbe simultan
Hârtie imprimantă	Rolă hârtie termo-activă; Lățime 106 mm, lungime 22 m
Temperatura de operare	-5°C la 50°C

Tabelul A-15 Imprimantă

Codificare caractere

	Descriere/Explicație
Codificare caractere	UTF-8

Tabelul A-16 Codificare caractere

ECG

	Descriere/Explicație
Intrare amplificator	Tip cardiac flotant, izolație > 5 kV, protejat la defibrilare
Răspuns în frecvență	0,05 la 150 Hz (-3 dB)
Impedanță de intrare	> 100 MΩ
Rejectare mod comun (CMRR)	Cablu monitorizare ECG cu 4 fire și cablu completare diagnostic ECG cu 6 fire: > 90 dB
Domeniu dinamic	± 350 mV (tensiune semnal) (12 Bit)
Tensiunea de deviație maximă a electrodului	± 350 mV (deviația la intrare)
Frecvența de scanare	500 Hz
Rezoluție digitală	3,2 μV/Bit
Detectare stimulator cardiac implantat	≥ 20 mV/ 0,2 ms.
Suprimarea impulsurilor stimulatorului în conformitate cu IEC 60601-2-27i	Lățimea 0,2 până la 2,0 ms; Amplitudine ±20 până la ±700 mV; (fara depasire)
Detectare electrozi (ECG) în concordanta cu IEC 60601-2-27	80 nA (curent maxim)
Atenuator activ de zgomot (RL)	1 nA (curent maxim)
Memorie ECG (înregistrare 1-deriv. a derivației II sau a derivației DE a padelelor de șoc)	În timpul intervenției de urgență Pentru 60 min de ECG (canalul II) și înregistrarea datelor de evoluție este nevoie de aproximativ 1 MB Capacitatea de stocare depinde de spațiul liber de pe cardul CompactFlash™
Memorie evenimente	Toate evenimentele Pentru fiecare eveniment manual este nevoie de spațiu de memorie de date aprox. 324 KB, fiecare ECG-D aprox. 280 KB Capacitatea de stocare depinde de spațiul liber de pe cardul CompactFlash™

Tabelul A-17 ECG

Derivație	
Cablu de monitorizare ECG cu 4 poli	I, II, III, aVR, aVL, aVF, -aVR
Cablu monitorizare ECG cu 4 fire și cablu completare diagnostic ECG cu 6 fire	I, II, III, aVR, aVL, aVF, -aVR, și suplimentar V1 – V6

Tabelul A-18 Derivatii

Frecvență cardiacă		
Afișare frecvență cardiacă	18/min la 300/min	
Detectare frecvență cardiacă	Media aritmetică a 6 intervale R-R selectate din ultimele 9 bătăi	
Acuratețe	Mai bună decât ± 1 %	
Abaterea măsurărilor	Până la 100 de bătăi pe minut	± 3 bătăi pe minut
	Peste 100 de bătăi pe minut	± 3 % din valoarea măsurată
Capacitatea maximă de rejectare a undei-T de conform IEC 60601-2-27	0,6 mV	

Frecvență cardiacă	
Precizia de afisare a ritmului cardiac si comportare în caz de aritmii conform IEC 60601-2-27	A1 Bigeminism ventricular: 80/min
	A2 Bigeminism ventricular cu schimbare lentă: 60/min
	A3 Bigeminism ventricular cu schimbare rapidă: 127/min
	A4 Sistole bidireționale: 92/min
Timpul de raspuns a ritmului cardiac după modificări în ritmul cardiac conform IEC 60601-2-27	Creștere bruscă a ritmului cardiac după 5 s (80/min pana la 120/min)
	Scădere bruscă în ritmul cardiac 4 s (80/min pana la 40/min)
Alarmă de timp pentru tahicardie conform IEC 60601-2-27	VT/VF 1 mV, 206/min: 7 s
	VT/VF 2 mV, 206/min: 7 s
	VT/VF 0,5 mV, 206/min: 9 s
	VT/VF 2 mV, 195/min: 7 s
	VT/VF 4 mV, 195/min: 7 s
	VT/VF 1 mV, 195/min: 7 s
Întârziere alarmă	Până la 9 s

Tabelul A-19 Frecvență cardiacă

**Atenție****Niciun pacient monitorizat**

Pot fi folosite numai cabluri ECG recomandate, (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

**Atenție****Niciun pacient monitorizat**

Electrozii ECG, cerințe minime:

Este necesară verificarea bio-compatibilității în conformitate cu ISO 10993-1.

După defibrilarea, electrozii ECG trebuie să aibă perioadă de revenire cât mai scurtă. Acest lucru trebuie dovedit de un test în conformitate cu EN 60601-2-27, § 51.102. Pentru a obține un timp de revenire scurt după defibrilare, trebuie utilizați numai electrozii ECG care sunt incluși în lista de accesorii aprobate (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

ECG cu electrozi de terapie

	Descriere/Explicație
Intrare amplificator	Tip cardiac flotant, izolație > 5 kV, protejat la defibrilare (electrozi corPatch) Tip pacient flotant, izolație > 5 kV, protejat la defibrilare (padele)
Răspuns în frecvență	De la 0,5 la 25 Hz (-3dB) (fix)
Impedanță de intrare	> 10 MΩ
Rejectare mod comun (CMRR)	> 80dB
Domeniu dinamic	± 10,24 mV (tensiune semnal)
Tensiunea de deviație maximă a electrodului	500 mV (deviația la intrare)
Frecvența de scanare	400 Hz

	Descriere/Explicație
Rezoluție digitală	5 μ V/Bit (12 Bit)
Măsurarea impedanței	85 μ A (42 kHz)

Tabelul A-20 ECG prin padele



Atenție

Risc de aplicare a terapiei cu întârziere

Nu utilizați cablul principal de terapie corpuls3 SLIM/corpuls1 (cod 04326.0BA) ca și extensie a cablului principal de terapie al modului de defibrilare/stimulare (cod 04300). De asemenea, cablul principal de terapie corpuls3 SLIM/corpuls1 nu trebuie combinat cu un al doilea cablul principal de terapie corpuls3 SLIM/corpuls1.

Defibrilator - General

Ieșire	
Izolația componentelor aplicate (Tensiunea de izolație > 5 kV) Tipul este determinat de felul de electrozi utilizați.	Electrozi pentru defibrilarea externă: Padele de șoc externe (tip flotant pacient): ▪ Padele de șoc pentru adulți ▪ Padele de șoc nou-născuți (atașate la padelele de șoc; reducere energie 1:10) Electrozi de defibrilare/stimulare cardiacă, de unică folosință (tip flotant cardiac): ▪ electrozi corPatch easy Linguri de șoc (tip flotant cardiac)

Tabelul A-21 Ieșire

Suprafața conductoare		
Padele de șoc externe	▪ Padele de șoc ▪ Electrozi pediatrici de șoc	48,1 cm² 14,96 cm²
electrozi corPatch easy	▪ corPatch easy (P/N 04324.3) ▪ corPatch easy paediatric (P/N 05120.3) ▪ corPatch easy Pro (P/N 05120.4) ▪ corPatch easy pre-connected (P/N 05102.5)	aprox. 81 cm² aprox. 43 cm² aprox. 80 cm² aprox. 80 cm²
Padele de soc interne	▪ Marimea A ▪ Marimea B ▪ Marimea C	11,00 cm² 18,25 cm² 46,60 cm²

Tabelul A-22 Suprafață conductibilă

Defibrilare, cardioversie	Descriere/Explicație
Indicator nivel de încărcare	Afișarea textului "încărcare" pe ecran
Pregatit pentru soc	Mesajul pe ecran și semnalul sonor "Pregatit pentru soc" sau "Apasati și mențineți apăsată tasta de soc"
Timp de întârziere între unda R și șoc	tipic 15 ms., max. 35 ms
Afișarea nivelului de energie	În cifre pe ecran

Defibrilare, cardioversie	Descriere/Explicație
Sincronizare	- Defibrilare manuală: Sincronizare automată și manuală precum și defibrilare asincronă. Modul de operare este afișat pe ecran. - Functia AED: întotdeauna mod asincron
Descărcare internă	0,5 s după declanșarea unui șoc pe impedanță înaltă - Defibrilarea manuală: 30 sec. după terminarea încărcării pentru șoc, dacă nici una din tastele de declanșare a șocului nu a fost apăsată între timp. - Modul AED: 30 s după ce apare mesajul "Apasati butonul pentru soc" - Încetare efectuată de utilizator prin apăsarea tastei programabile [Anulare] sau prin ieșirea din modul de terapie (cu tasta Monitor (Monitorizare), Pacer (Stimulare cardiacă) sau AED/Manual)
Testare defibrilator	Rezistor intern pentru testare șoc: 50 ohmi Rezistor de test intern inclus în bază (suport cablu terapie) și în suportul padelelor de șoc

Tabelul A-23 Defibrilarea

Defibrilator bifazic

	Descriere/Explicație
Nivelurile de energie pentru defibrilare manuală și AED cu padele de șoc sau electrozi corPatch easy și linguri de șoc interne	2, 3, 4, 5, 10, 15 pana la 200 J pentru adulți 2, 3, 4, 5, 10, 15 pana la 100 J pentru copii, cu electrozi corPatch easy (Neonates) corPatch easy Pediatricpaediatric 2, 3, 4, 5, 10, 15 bis 50 J cu linguri de șoc (doar în modul de defibrilare manual) - Reglaj fin al nivelului de energie în pași de 5 Jouli (energie livrată pe 50Ω) - Valorile intermediare pot fi selectate cu ajutorul butonului rotativ - Selectare directă a nivelului de energie prin tastele programabile - Adulți: 100 și 200 Jouli - Copii: 50 și 100 Jouli
Număr de șocuri per baterie încărcată (complet încărcată)	Aproximativ 200 de șocuri cu 200 J (doar cu bateria modulului defibrilator/stimulator)
Defibrilarea manuală: Timp de încărcare la nivelul maxim de energie (baterie complet încărcată)	5 s ± 2 s
Defibrilarea manuală: Timp de încărcare la nivelul maxim de energie după 15 șocuri	5 s, ± 2 s (nici o diferență față de bateria complet încărcată)
Defibrilarea manuală: Timp de încărcare la nivelul maxim de energie după pornirea corpuls3	Mai puțin de 25 s
Modul AED: Intervalul maxim de la pornirea analizei ECG până la mesajul 'Pregătit pentru șoc'	Mai puțin de 12 s
Modul AED: Intervalul maxim de la pornirea analizei ECG la mesajul 'Pregătit pentru șoc' după 15 șocuri la nivelul maxim de energie	Mai puțin de 12 s (nici o diferență față de bateria complet încărcată)

	Descriere/Explicație
Modul AED: Intervalul maxim de la pornirea la mesajul ‘Pregătit pentru șoc’	Mai puțin de 30 s
Forma de undă a impulsului	Bifazică, unda pozitivă rectangulară 6 ms (90% din energie) unda negativă rectangulară 4 ms (10% din energie) (impuls de 4/3 ms configurabil de către technicianul de service)
Gama de impedanță a pacientului la care un șoc poate fi livrat	Electrozi corPatch easy $\geq 15 \Omega$ până la $\leq 600 \Omega$
	Padele de șoc $\geq 15 \Omega$ to $\leq 600 \Omega$
	Linguri de șoc $> 0 \Omega$ la $\leq 600 \Omega$

Tabelul A-24 Defibrilator bifazic

Stimulare cardiacă neinvazivă

	Descriere/Explicație
Ieșire	Accesorii aplicate izolate, Tip BF, tensiune de izolație $> 5 \text{ kV}$
Frecvență stimulare cardiacă	30/min. – 150/min (reglabilă în pași de 5/min.) - în modul OVERDRIVE 30/min. – 300/min. (reglabilă în pași de 1/min.)
Intensitate curent stimulare cardiacă	0 – 150 mA (0-10 mA, apoi reglabilă în pași de 5 mA.)
Durată impuls	40 ms. (impulsuri dreptunghiulare de curent)
Moduri de operare	Modul FIX și DEMAND și Funcția OVERDRIVE
Frecvență OVERDRIVE	Frecvență cardiacă a pacientului minus 10/min. Și, dacă este necesar, rotunjită la următorul număr mai mic divizibil cu 5. Exemplu: Frecvență cardiacă = 179/min Frecvență Overdrive = 165/min
Întârziere maximă între impulsul de sincronizare și eliberarea energiei	6,7 ms
Modalitate de măsurare	Osciloscop în conformitate cu IEC 61000--24 210.104

Tabelul A-25 Stimulare cardiacă neinvazivă

Reacție RCP

	Descriere/Explicație
Principiu de funcționare	Senzor de accelerație
Parametri afișați	- Curbă combinată, pentru a afișa adâncimea de compresie și frecvența compresiiilor - Frecvența RCP (frecvența compresiiilor)
Interval măsurare	70 la 150 compresii pe minut $1.9 \cdot \text{cm} \cdot \text{la} \cdot 10.16 \cdot \text{cm} \cdot [0.75 \cdot \text{inci} \cdot \text{--} \cdot 4.0 \cdot \text{inci}]$
Interval de măsură	Continuu
Temperatură de operare (senzor)	-10°C la +60°C
Temperatură de depozitare (senzor)	-30°C la +65°C
Umiditate relativă (senzor)	Până la 93% (fără condens)
Umiditate relativă pentru depozitare (senzor)	Până la 93% (fără condens)

	Descriere/Explicație
Interfață senzor	Protecție la defibrilare de tip BF
Dimensiune senzor (Î x L) cu umplutură de spumă	101 mm x 64 mm [4.0 x 2.5 inches]
Greutate senzor (cu cablu)	50.2 g
Greutate senzor (fără cablu)	28.8 g
Acuratețe	± 3 compresii pe minut ± 0.635 cm [0.25 inches]

Tabelul A 26 Reacție RCP

Capacități de stocare pe cardul CF

	Descriere/Explicație
Misiune medie (misiune de 60 min, ECG 12 canale, 1 înregistrare audio (15 s) 1 captură ecran)	Aprox 3 MB Depinzând de durata misiunii și a numărului de evenimente și D-ECG-uri și de numărul de parametri monitorizați, fișierele misiunii pot fi mai mari.

Tabelul A 27 Capacități de stocare pe cardul CF

Interfață Bluetooth

	Descriere/Explicație
Versiunea	Stivă Bluetooth 2.0
Clasă Bluetooth (Putere Emisie/Transmisie)	Clasa 2
Banda de Frecvență	2.4 GHz
Putere radiată efectivă [în acord cu IEC60601-1-2]	tip. 0 dBm = 1mW
Tip Modulație	FHSS
Rată transfer efectivă	Rată transfer HF: max. 704 kbps, Rată transfer Interfață: 9.6 kbps la 921.6 kbps

Tabelul A-28 Interfață Bluetooth (opțiune)

Modem 2G GSM/GPRS (Opțional)

	Descriere/Explicație
Benzi standard de frecvență	GSM/GPRS: 850/900/1800/1900 MHz
Ieșire	33/30/30 dBm

Tabelul A-29 Modem 2G GSM/GPRS (Opțional)

Modem 3G GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA+ (Opțional)

	Descriere/Explicație
Benzi standard de frecvență	850/900/1800/1900MHz (Banda 1, 2, 4, 5, 8, 9, 19) UMTS/HSPA+: 900/2100 MHz GSM/EDGE: 900/1800 MHz
Ieșire	UMTS/HSPA+: 24/24 dBm GSM/EDGE: 27/30 dBm

Tabelul A-30 3G GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA+ (opțiune)

4G LTE/UMTS/HSPA+/GSM/GPRS/EDGE (Opțional)

	Descriere/Explicație
Benzi standard de frecvență	GSM/GPRS/EDGE: 900/1800 MHz UMTS/HSPA+: 900/2100 MHz LTE: 700/800/900/1800/2100/2600 MHz
leșire	GSM: 26 / 27 / 30 dBm UMTS: 24 dBm LTE: 23 dBm

Tabelul A-31 4G LTE (Opțional)

Interfața LAN (opțiune)

	Descriere/Explicație
Standard	IEEE 802.3/802.3u-100Base-TX/10Base-T

Tabelul A-32 Interfața LAN (opțiune)

Interfața WLAN (opțiune)

	Descriere/Explicație	
Standard	IEEE 802.11 a/b/g/n	
Frecvență sau bandă de frecvență preferată	Definit de Router/Punct de acces	
Domeniu de frecvență	2412 - 2472 MHz 5180 - 5320 MHz 5500 - 5700 MHz	
Puterea de transmisie în funcție de domeniul de frecvență	2412 - 2472 MHz 5180 - 5320 MHz 5500 - 5700 MHz	19,20 mW (82,17 dBm) 17,15 mW (51,88 dBm) 18,28 mW (67,30 dBm)
Opțiuni de securitate	WEP, WPA PSK, WPA2 PSK, WPA2 EAP-TLS	
Tip certificate	.pem, .p12	

Tabelul A-33 Interfața WLAN (opțiune)

Reglementările pentru utilizarea WLAN (în concordanță cu Directiva 2014/53/EU pentru echipamente Radio) - Wireless Access Systems incluzând Radio Local Area Networks (WAS/RLANs) - pe teritoriul UE se aplică următoarele restricții: (depinzând de domeniile de frecvență WLAN activate)

- 1.) 2410 - 2480 MHz: fără restricții
- 2.) 5150 - 5350 MHz: doar pentru utilizarea în interior
- 3.) 5470 - 5725 MHz: fără restricții

Coduri de Țară pentru configurarea setărilor regionale

AU	Australia	HU	Ungaria	NO	Norvegia
AT	Austria	IS	Islanda	PL	Polonia
BE	Belgia	IN	India	PT	Portugalia
BR	Brazilia	ID	Indonezia	SG	Singapore
CA	Canada	IE	Irlanda	SK	Slovacia
CN	China	IL	Izrael	ZA	Africa de Sud

AU	Australia	HU	Ungaria	NO	Norvegia
CY	Cipru	IT	Italia	ES	Spania
CZ	Republica Cehă	JP	Japonia	SE	Suedia
DK	Danemarca	KR	Republica Coreea	CH	Switzerland
EE	Estonia	LV	Letonia	TW	Taiwan
FI	Finlanda	LT	Lituania	TH	Tailanda
FR	Franța	LU	Luxemburg	TR	Turcia
DE	Germania	MY	Malaezia	GB	Marea Britanie
GR	Grecia	NL	Olanda	US	Statele Unite ale Americii
HK	Hong Kong	NZ	Noua Zeelandă	TT	Trinidad and Tobago

Tabelul A-34 Coduri de Țară pentru configurarea setărilor regionale

Oximetrie (Opțiune SpO₂, SpCO, SpHb, SpMet, producător Masimo)

		Descriere/Explicație
Amplificator		Tip flotant pacient, izolație > 5 kV, protejat la defibrilare
Alarmă	SpO ₂	Limita inferioară a alarmei: 65 la 98 % Limita superioară a alarmei: 90 la 99 %
	PP	Limita inferioară a alarmei: 25 la 100/min Limita superioară a alarmei: 70 la 235/min
Frecvența de actualizare a afișajului (SpO ₂ , puls PP și Pi)		1 Hz
Latime bandă		0,5 Hz – 6 Hz
Interval afișat		SpO ₂ : 1% - 100% SpHb: 0,1 - 25 g/dl PR: 25/min - 240/min PiO ₂ : 20 % (senzori de unică folosință) 0,05 - 20 % (senzori reutilizabili) SpCO: 1% - 100% SpMet: 1% - 100% RRp 0 - 120 rpm (respirații pe minut)
Interval măsurare calibrat		SpO ₂ : 70% - 100% SpHb: 8,0 - 17,0 PR: 25/min - 240/min Pi: 0,1 - 20 % SpCO: 0% - 40% SpMet: 0% - 15%
Calibrare		Calibrare prin măsurători de referință prin măsurarea oxihemoglobinei raportat la hemoglobin din sânge fără dishemoglobină.

	Descriere/Explicație		
Definiție	SpO2: 0,1 % PP: 1/min SpCO: 0,1 % SpMet: 0,1 % Pi: 0,01 % RRp 1 respirație pe minut		
Acuratețe	Măsurarea saturației de oxigen	70% până la 100%, măsurare statică ≤ 2% 70% până la 100%, măsurare în mișcare ≤ 3%	
	Măsurarea pulsului	Măsurare statică ≤ 3 BPM Măsurare în mișcare ≤ 5 BPM	
	SpCO	≤ 3 %	
	SpHb	≤ 1,0 g/dl	
	SpMet	≤ 1,0%	
Acuratețe (ARMS*) Precizia ARMS este un calcul statistic al diferenței dintre măsurătorile dispozitivului și măsurătorile de referință. Aproximativ două treimi din măsurătorile dispozitivului s-au încadrat în ± ARMS față de măsurătorile de referință într-un studiu controlat.	RRp	4-70 rpm (respirații pe minut), ARMS: 3 rpm (respirații pe minut), 1 rpm Eroare medie, adulți/pediatric	
Formă undă a pulsului	Curbă normalizată		
Întârziere alarmă	SpO ₂	Limita inferioară a alarmei	Până la 16 s
		Limita superioară a alarmei	Până la 18 s
	PP	Limita inferioară a alarmei	Până la 12 s
		Limita superioară a alarmei	Până la 17 s
	SpCO		Până la 54 s
	SpMet		Până la 59 s
	SpHb		Până la 125 s

Tabelul A-35 Oximetru (Opțiune SpO₂, SpCO, SpHb, SpMet, producător Masimo®, tehnologie Masimo SET®)**Atenție**

Trebuie utilizați numai senzori și cabluri intermediare recomandate. Nu este permisă utilizarea altor accesorii decât cele menționate în "Lista de accesorii aprobate" (capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

Modulul de măsurare neinvazivă a tensiunii arteriale (Opțiune TA, producător SunTech Medical, Inc.)

	Descriere/Explicație
Scopul aplicației	Adulți, copii, nou-născuți
Modalitate de măsurare	Principiu oscilometric

	Descriere/Explicație
Interval măsurare	Adulți: sistolică: 40 până la 260 mmHg diastolică: 20 până la 200 mmHg TAM: 26 până la 220 mmHg Copii sistolică: 40 până la 160 mmHg diastolică: 20 până la 120 mmHg TAM: 26 până la 133 mmHg Nou-născuți: sistolică: 40 până la 130 mmHg diastolică: 20 până la 100 mmHg TAM: 26 până la 110 mmHg
Interval de măsurare pentru măsurătorile automate	Durată de 1, 2, 3, 5 10, 15, 30, 60 min. Între punctele de început a două măsurători
Măsurătoare	Automată/manual
Ieșire	Aplicație tip pacient flotant izolație BF (body floating)
Senzor de presiune	Senzor semiconductor
Domeniu de măsurare pentru senzorul de presiune	Până la 300 mmHg
Rată descreștere presiune	Variază, în funcție de ritmul cardiac, presiunea manșetei și volumul manșetei.
Presiune inițială de umflare, maximă, selectabilă pentru adulți	Ajustabilă în domeniul 120 - 280 mmHg Configurare din fabrică 160 mmHg
Presiune inițială de umflare, maximă, selectabilă pentru copii	Ajustabilă în domeniul 80 - 170 mmHg Configurare din fabrică 120 mmHg
Presiune inițială de umflare, maximă, selectabilă pentru nou-născuți	Ajustabilă în domeniul 60 - 140 mmHg Configurare din fabrică 90 mmHg
Rezoluție	1 mmHg
Acuratețe afișare	± 3 mmHg între 0 mmHg - 300 mmHg (în intervalul 0 C - 50 C și o umiditate a aerului de 15 % - 95 %)
Timp maxim de întârziere a alarmei	1,5 s
Test	În conformitate cu IEC 80601-2-30:2018, Instrumente de măsură a tensiunii arteriale neinvazive, partea 1 și partea 3
Interval măsurare Măsurarea pulsului	30 -220 BPM (bătăi pe minut)

Tabelul A-36 Modulul de măsurare neinvazivă a tensiunii arteriale (Opțiune TA, producător SunTech Medical, Inc.)

**Atenție**

Trebuie utilizate doar manșete TA și furtunuri recomandate. Nu este permisă utilizarea altor accesorii decât cele menționate în "Lista de accesorii aprobate" (capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

Modul măsurare invazivă a tensiunii arteriale TAI (opțiune)

	Descriere/Explicație
Amplificator	Tip cardiac flotant, izolație > 5 kV, protejat la defibrilare
Numărul de interfețe	2 x 2 (4 canale la 2 interfețe)

	Descriere/Explicație
Sensibilitate traductor	5 $\mu\text{V/V/mmHg}$
Limită superioară frecvență	20 Hz
Frecvența de scanare	100 Hz pe canal
Rezoluție digitală	0,5 mmHg/Bit
Interval măsurare	-50 – 300 mmHg
Limita de indicare (în mmHg)	Interval de afișare negativ -10 la 10, -20 la 20, -30 la 30, -40 la 40, -50 la 50 Interval de afișare pozitiv 0-30, 0-60, 0-120, 0-180, 0-300
Acuratețe	Efectele combinate ale sensibilității, repetabilității, non-liniarității, drift-ului și histerezis sunt în intervalul $\pm 4\%$ al citirii efectuate sau $\pm 0,5\text{ kPa}$ ($\pm 4\text{ mmHg}$), care din ele este mai mare.
Validare	Medanco® Mediserve 200
Întârziere alarmă	Până la 13 s

Tabelul A-37 Modul măsurare invazivă a tensiunii arteriale TAI (opțiune)

**Atenție****Niciun pacient monitorizat**

Utilizați numai traducători de presiune recomandați. Nu este permisă utilizarea altor accesorii decât cele menționate în "Lista de accesorii aprobate" (capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

Temperatură (Opțiune)

	Descriere/Explicație
Amplificator	Tip flotant pacient, izolație > 5 kV, protejat la defibrilare
Senzor de temperatură	YSI 401D (rectal și esofagian), producător YSI
Frecvență măsurare	12 măsurări pe secundă
Interval afișat	12°C – 50°C
Acuratețe măsurare	0,2 K
Timp minim necesar de măsurare	1 min
Interval întreținere	La fiecare 2 ani (ca parte a verificărilor de siguranță)
Întârziere alarmă	Până la 30 s
Mod măsură	Mod direct

Tabelul A-38 Temperatură (Opțiune)

**Atenție****Niciun pacient monitorizat**

Utilizați doar sonde YSI recomandate, din seria 400, sau sonde compatibile cu acestea. Nu este permisă utilizarea altor accesorii decât cele menționate în "Lista de accesorii aprobate" (capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).
Este necesară verificarea bio-compatibilității în conformitate cu ISO 10993-1.

Capnometru (Opțiune cap-ONE Nihon Kohden)

	Descriere/Explicație	
Principiu de funcționare	Măsurare semi cantitativă prin tehnologie infraroșu: Acest mod de măsurare este bazat pe presupunerea că amestecul de gaze din aerul inspirat nu conține CO ₂ .	
Parametri afișați	- Concentrație CO₂- zona de curbe (capnogramă) - Valoare CO₂- (EtCO₂) - Frecvența respir	
Cantitate măsurată	Presiune parțială CO ₂	
Interval măsurare	Presiune parțială CO ₂	0 la 100 mmHg; 0 la 13,33 kPa
	Frecvența respir	Limita inferioară 3 1/min Limita superioară 150 1/min
Interval afișat	Presiune parțială CO ₂	1 la 100 mmHg; 0,1 la 13,33 kPa
	Frecvența respir	Limita inferioară 3 1/min Limita superioară 150 1/min
Rezoluție	Presiune parțială CO ₂	1 mmHg; 0,1 kPa
Interval de măsură	Continuu	
Modalitate de măsurare	Optică din fluxul principal expirat (adaptabilă pentru măsurătorile din fluxul secundar)	
Timp de stand by (faza de adaptare)	Aprox. 5 s	
Timp de răspuns	Aprox. 500 ms	
Temperatura de operare	0 - 45 °C	
Presiune barometrică	70 - 106 kPa	
Compensarea automată a presiunii barometrice	Nu	
Umiditate relativă	30 - 95% (fără condens)	
Calibrare	Calibrare automată continuă; nu este necesară o calibrare manuală	
Interfață senzor	Tip pacient flotant, protejat la defibrilare (EN 60601-1; IEC60601-1)	
Dimensiune senzor (L x l x h)	22 mm x 11 mm x 11 mm	
Greutate senzor (cu cablu)	< 40 g	
Greutate senzor (fără cablu)	< 10 g	
Clasă de protecție	IP 54	
Diametru conector adaptor	15 mm	
Acuratețe (la o presiune atmosferică de 1 mmHg și fără inhalarea de CO ₂)	± 4 mmHg (≤ 40 mmHg) ± 10% din valoarea citită (40 mmHg < CO ₂ ≤ 76 mmHg) ± 12% din valoarea citită (76 mmHg < CO ₂ ≤ 100 mmHg)	

	Descriere/Explicație
Acuratețe (la o presiune atmosferică de 0,13 kPa și fără CO ₂ în faza de inhalare)	± 0,53 kPa (≤ 5,33 kPa) ± 10 % din valoarea citită (5,33 kPa < CO ₂ ≤ 10,13 kPa) ± 12 % din valoarea citită (10,13 kPa < CO ₂ ≤ 100 kPa)
Precizie, frecvența de respirație	1/min
Umiditate aer în timpul depozitării	10 la 95%, fără condensare
Întârziere alarmă	Până la 5 s
Rata de eșantionare a datelor	20 Hz
Metoda de calcul a valorilor la sfârșitul expirului	Calculată din valoarea maximă a presiunii parțiale a CO ₂ în expir.

Tabelul A-39 Capnometru (Opțiune CO₂, producător Nihon Kohden, cap-ONE)

Nivelul mării	Temperatura			CO ₂ (mmHg)			
Presiune (hPa)	Nivelul mării (°C)	Înălțime (m)	Presiune (hPa)	20	40	60	100
1013,25	25	0	1013,3	20	40	60	100
		500	956,5	20,9	41,8	62,7	104,5
		1000	902,4	21,8	43,7	65,5	109,2
		1500	850,8	22,8	45,6	68,5	114,1
		2000	801,6	23,8	47,7	71,5	119,2
		2500	754,7	24,9	49,8	74,7	124,5
		3000	710,0	26,0	52,0	78,0	129,9
		3500	667,6	27,1	54,3	81,4	135,6
		4000	627,2	28,3	56,6	84,9	141,5

Tabelul A-40 Compensarea înălțimii, efect cantitativ datorat presiunii barometrice asupra valorii CO₂

Abateri datorită efectelor negative ale gazelor și aburilor		
Gaz sau abur	Concentrație	Abatere relativă la o valoare măsurată a CO ₂ de 38 mmHg
Oxigen (O ₂)	100%	- 1,3 mmHg
Oxid de azot (N ₂ O)	80%	+ 6,5 mmHg
Halotan	4%	+ 0,6 mmHg
Enfluran	5%	+ 1,5 mmHg
Isofluran	5%	+ 1,7 mmHg
Sevofluran	6%	+ 2,7 mmHg
Desfluran	24%	+ 6,6 mmHg
Gaz mixt uscat cu 5% (38 mmHg) balans de CO ₂ - și N ₂ -, sub 1 kPa		

Tabelul A-41 Abateri datorită efectelor negative ale gazelor și aburilor

Adaptor de unică folosință pentru tub endotraheal de CO2 incl. Inserție pentru nou-născuți

	Descriere/Explicație
Lungime	61 mm
Diametru max.	22 mm
Greutate	aprox. 13,2g
Reducerea volumului spațiului mort din sistem în ansamblu	-1 ml (în sistem ca întreg)
Temperatura de operare	0°C la 45°C
Temperatură de depozitare	-20°C la +65°C

Tabelul A-42 Adaptor de unică folosință pentru tub endotraheal de CO2 incl. Inserție pentru nou-născuți

**Atenție****Niciun pacient monitorizat**

Trebuie utilizați numai senzori și adaptori menționate. Nu este permisă utilizarea altor accesorii decât cele menționate în "Lista de accesorii aprobate" (capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243).

F Defibrilator bifazic

Formă undă de șoc

Forma de undă a undei de șoc este formată dintr-o formă de undă dreptunghiulară pozitivă, cu durată de 6ms și o formă de undă dreptunghiulară negativă, cu durată de 4ms. Amplitudinea undei este adaptată automat la impedanța pacientului.

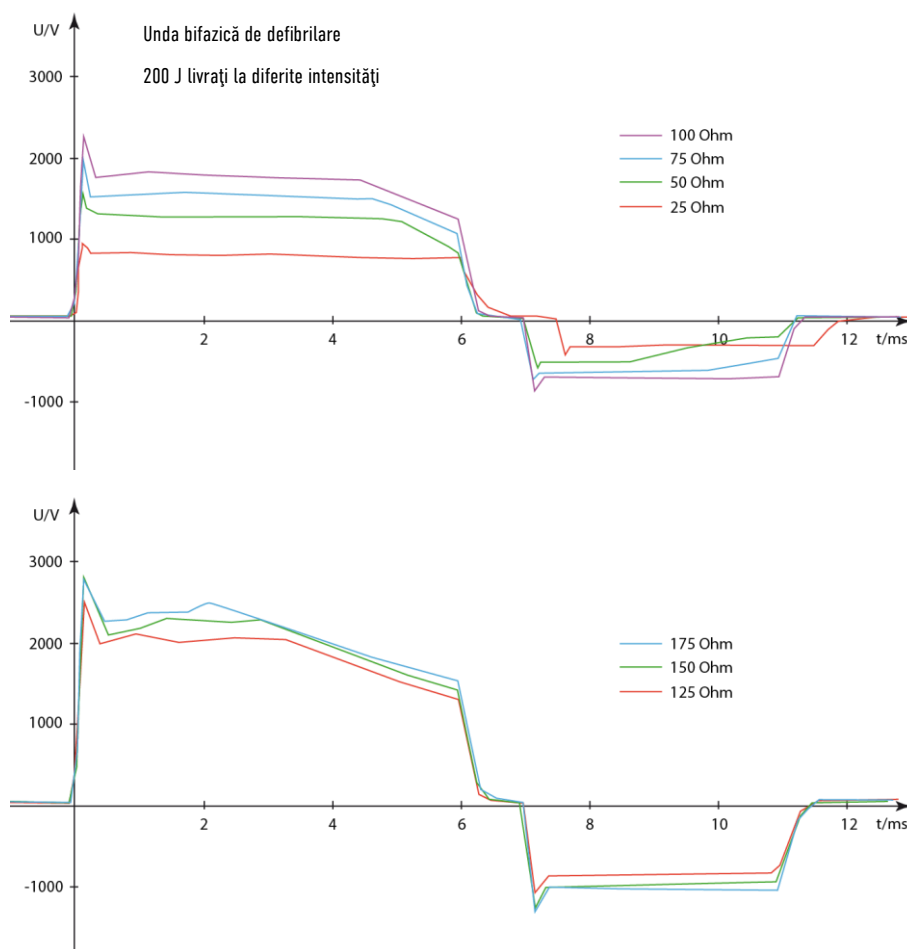
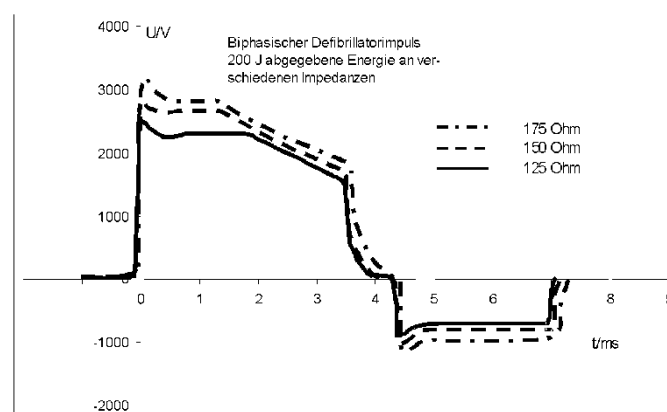


Fig. A-1 Impuls de defibrilare bifazic 6/4



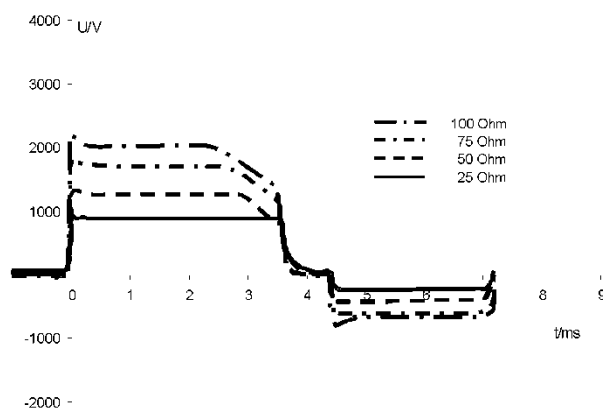


Fig. A-2 Impuls de defibrilare bifazic 4/3

Notă Implicite este selectat impulsul de defibrilare 6/4. La cerere impulsul de defibrilare 4/3 poate fi configurat de un tehnician.

Impuls stimulator

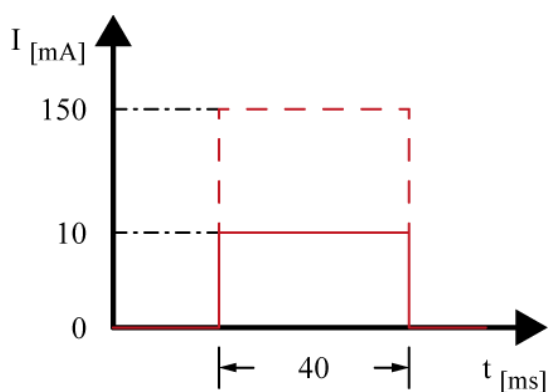


Fig. A-3 Impuls stimulator

Sincronizare declanșare șocuri

Defibrilarea manuală și cardioversia sunt efectuate sincronizat în mod automat. Dacă nu sunt detectate unde R în timpul ECG (de ex. în cazul fibrilațiilor atriale), va fi livrat imediat un șoc asincron atunci când este apăsat butonul de șoc (la declanșarea șocului).

Mai multe informații legate de defibrilarea manuală și cardioversia poate fi găsită în capitolul 5.4 Defibrilarea Manuală și Cardioversia, pagina 77.



Avertizare

Risc de terapie neadecvată

Cardioversia poate duce la fibrilație ventriculară sau asistolie. Atunci când efectuați cardioversia trebuie să aveți în vedere următoarele:

- ECG-ul trebuie să fie stabil cu un ritm cardiac de cel puțin 60/min.
- Starea de sincronizare trebuie să fie setată pe SINC.
- Simbolurile de marcaj QRS (triunghiuri) trebuie să apară în dreptul fiecărui complex QRS. **NU** vă bazați doar pe sunetul QRS/Puls emis de aparat.
- Eliberarea șocului trebuie efectuată în concordanță cu recomandările în vigoare.
- Pentru a aplica șocul, trebuie menținută apăsată tasta **Șoc** de pe modulul de afișaj sau butoanele padelelor de șoc până la eliberarea șocului.

Funcția de protecție a padelelor de șoc

Fiecare padelă de șoc are un electrod de protecție între mâner și suprafața de contact. Electrozii de protecție de pe cele două padele sunt conectați între ei în interiorul corpuls3. În consecință, în timpul defibrilării cu padele de șoc ude sau murdare, nu pot exista scurgeri periculoase de curent de la un electrod, prin corpul utilizatorului, la celălalt electrod, deoarece curentul este preluat de electrozii de protecție.

Precizia energiei eliberate (impuls de defibrilare 6/4)

Energia selectată în Jouli	Energia nominală eliberată în funcție de impedanța pacientului							Precizia
	Impedanța sarcinii (în Ohm)							
	25	50	75	100	125	150	175	
2	1.6	2.0	1.9	2.0	1.8	1.9	1.7	± 3J
3	2.5	3.0	2.9	3.0	2.8	2.8	2.8	± 3J
4	3.2	4.1	3.9	3.8	3.8	3.8	3.6	± 3J
5	4.2	5.0	4.7	4.8	4.7	4.7	4.5	± 3J
10	8.5	10.2	9.6	9.7	9.5	9.6	8.9	± 3J
15	13.8	16.0	15.0	15.2	14.6	15.0	14.6	± 3J
20	17.6	20.8	20.0	19.9	19.4	20.0	18.9	±15%
25	22.5	26.3	25.0	24.8	24.7	24.6	23.0	±15%
30	27.4	30.7	29.3	29.2	28.2	29.0	27.0	±15%
35	32.9	36.3	34.6	34.6	34.0	34.3	31.5	±15%
40	38.0	41.4	39.9	40.3	39.2	38.8	36.5	±15%
45	42.0	46.0	44.0	44.4	43.3	43.5	40.6	±15%
50	47.8	51.7	49.9	48.9	48.4	48.0	45.4	±15%
55	51.8	56.0	54.0	53.2	52.7	52.3	49.7	±15%
60	56.2	61.0	58.4	59.3	56.9	55.7	54.2	±15%
65	61.2	65.9	63.4	65.0	62.4	62.0	58.6	±15%
70	66.0	71.5	69.0	68.9	67.3	66.8	64.1	±15%
75	69.5	76.5	72.7	74.8	72.1	71.0	67.2	±15%
80	74.8	82.2	79.0	78.8	76.1	75.4	72.2	±15%
85	79.7	87.5	82.6	83.0	80.9	79.9	76.5	±15%
90	83.7	90.9	86.7	89.0	85.6	84.7	80.6	±15%
95	88.7	96.9	92.5	93.8	90.1	89.3	84.8	±15%
100	92.3	101.8	96.8	95.9	94.7	94.2	89.6	±15%
105	97.6	106.2	101.2	101.3	99.2	98.3	93.5	±15%
110	101.9	111.1	105.7	107.8	104.4	103.3	97.3	±15%
115	107.4	116.0	111.7	112.9	108.0	108.7	103.2	±15%
120	111.5	121.4	116.2	115.3	113.7	113.0	106.4	±15%
125	116.1	127.4	121.9	122.5	119.1	117.7	111.4	±15%
130	120.6	130.3	127.6	129.2	124.2	122.5	116.4	±15%
135	124.5	135.1	130.7	133.5	127.6	127.2	120.2	±15%
140	128.7	141.7	136.9	137.0	132.5	131.3	125.2	±15%
145	133.3	145.7	141.8	141.1	136.7	135.7	129.8	±15%
150	139.9	151.8	146.1	146.7	141.9	140.6	134.1	±15%
155	142.9	155.7	151.4	151.7	146.9	144.9	138.9	±15%
160	148.1	160.3	157.9	158.3	151.4	150.3	142.9	±15%
165	151.6	166.6	161.5	161.8	153.7	153.9	147.3	±15%
170	154.8	171.2	167.1	166.8	160.8	156.8	151.1	±15%
175	160.3	175.9	169.8	172.7	166.2	164.6	156.3	±15%
180	162.0	181.5	174.8	176.2	170.6	168.3	159.9	±15%
185	164.6	184.6	180.6	182.1	175.4	173.3	164.9	±15%
190	166.7	190.9	186.2	187.2	181.8	177.6	167.0	±15%
195	168.5	195.0	188.4	188.2	181.7	180.4	172.3	±15%
200	169.3	201.4	198.0	195.8	188.9	187.3	177.1	±15%

Tabelul A-43 Precizia energiei eliberate (impuls de defibrilare 6/4)

Precizia energiei eliberate (impuls de defibrilare 4/3)

Energia selectată în Jouli	Energia nominală eliberată în funcție de impedența pacientului							Precizia
	Impedența sarcinii (în Ohm)							
	25	50	75	100	125	150	175	
2	1,7	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	1,7	± 3J
3	2,6	3,1	3,0	2,9	2,8	2,6	2,6	± 3J
4	3,7	4,2	4,0	3,9	3,7	3,7	3,2	± 3J
5	4,6	5,2	5,0	4,8	4,5	4,5	4,1	± 3J
10	9,4	10,5	9,9	9,6	9,0	8,9	8,4	± 3J
15	14,5	16,6	15,5	15,0	14,4	14,2	13,1	± 3J
20	19,7	21,6	20,5	19,5	18,9	18,1	17,1	±15%
25	24,5	26,4	25,1	24,6	23,2	22,2	21,0	±15%
30	29,4	31,2	30,1	29,0	27,3	26,5	24,7	±15%
35	34,4	36,3	34,7	33,5	31,3	30,3	28,8	±15%
40	38,8	42,1	39,6	38,6	36,1	34,5	32,8	±15%
45	43,6	47,2	44,3	42,5	40,5	38,9	36,5	±15%
50	48,1	52,6	49,0	47,4	44,6	43,0	40,8	±15%
55	52,7	57,4	53,5	51,9	49,0	46,8	44,0	±15%
60	57,0	62,0	57,9	56,7	53,1	50,2	47,9	±15%
65	62,3	67,3	63,1	61,0	57,8	55,7	52,2	±15%
70	66,3	72,5	67,6	66,0	62,2	59,7	56,1	±15%
75	70,8	77,8	72,6	70,6	66,2	63,8	59,9	±15%
80	75,9	82,4	77,7	75,2	69,9	68,1	63,8	±15%
85	81,0	87,5	82,5	79,2	74,8	71,5	67,9	±15%
90	84,1	92,9	86,7	83,4	79,1	76,2	71,6	±15%
95	90,0	97,2	91,5	88,7	82,6	80,3	75,4	±15%
100	94,3	102,3	95,6	93,7	87,4	84,4	79,8	±15%
105	99,3	107,8	101,7	97,4	92,5	88,5	83,8	±15%
110	103,5	112,2	105,8	101,9	97,1	92,7	87,2	±15%
115	108,0	118,2	110,6	106,9	101,2	97,0	91,3	±15%
120	112,6	122,3	115,5	111,4	104,8	100,3	95,0	±15%
125	117,3	127,8	120,6	116,3	109,5	105,3	99,1	±15%
130	122,0	131,9	125,0	121,8	113,1	109,1	102,4	±15%
135	126,9	135,1	130,5	124,8	117,8	113,8	106,6	±15%
140	129,7	142,3	134,1	129,8	122,2	116,4	111,4	±15%
145	135,2	147,4	139,7	133,6	125,9	121,7	114,1	±15%
150	140,3	152,9	144,3	138,8	130,4	124,9	120,1	±15%
155	143,7	157,1	148,5	143,4	133,9	129,9	122,0	±15%
160	149,3	162,0	154,5	147,6	140,2	134,5	126,6	±15%
165	152,8	167,4	159,0	151,5	143,9	137,0	130,3	±15%
170	155,1	173,2	162,3	157,0	146,6	142,2	132,9	±15%
175	162,0	176,8	168,0	161,4	152,8	146,2	137,7	±15%
180	164,9	182,0	171,1	166,1	157,0	150,0	141,6	±15%
185	167,3	185,8	176,7	170,1	159,9	153,4	144,8	±15%
190	168,5	191,7	182,5	174,2	164,7	157,8	150,8	±15%
195	170,2	196,9	185,4	179,5	167,7	162,5	152,9	±15%
200	170,8	202,1	192,4	183,9	173,9	167,0	156,8	±15%

Tabelul A-44 Precizia energiei eliberate (impuls de defibrilare 4/3)

Precizia energiei eliberate cu linguri de șoc (impuls de defibrilare 6/4)

Energia selectată în Jouli	Energia nominală eliberată în funcție de impedanța pacientului							Precizia
	Impedanța sarcinii (în Ohm)							
	10	15	20	25	50	100	150	
2	1.2	1.4	1.4	1.5	2.0	1.9	1.8	± 3J
5	3.5	3.5	4.0	4.2	5.3	5.2	5.1	± 3J
10	7.8	7.4	10.6	9.1	10.6	10.2	10.2	± 3J
20	17.0	17.7	17.5	18.6	21.7	21.2	20.9	±15%
30	26.0	26.6	28.1	28.6	32.9	32.0	31.4	±15%
40	35.3	36.8	41.5	40.0	45.0	43.1	41.7	±15%
50	42.5	45.2	46.9	49.2	56.9	53.8	52.4	±15%

Tabelul A-45

Precizia energiei eliberate cu linguri de șoc (impuls de defibrilare 6/4)

Precizia energiei eliberate cu linguri de șoc (impuls de defibrilare 4/3)

Energia selectată în Jouli	Energia nominală eliberată în funcție de impedanța pacientului							Precizia
	Impedanța sarcinii (în Ohm)							
	10	15	20	25	50	100	150	
2	1,5	1,5	1,6	1,7	2,1	2,0	1,8	± 3J
5	3,8	4,1	4,4	4,7	5,6	5,4	5,1	± 3J
10	9,0	8,9	9,1	9,7	11,6	10,9	10,2	± 3J
20	18,8	16,7	20,5	21,1	23,8	23,2	21,5	±15%
30	28,3	28,7	30,5	31,9	36,0	34,5	32,4	±15%
40	36,5	38,1	40,5	41,8	48,0	45,3	42,5	±15%
50	46,5	48,6	50,4	52,4	60,3	56,9	52,7	±15%

Tabelul A-46

Precizia energiei eliberate cu linguri de șoc (impuls de defibrilare 4/3)

G Informații legate de siguranță



Avertizare

Risc de aplicare a terapiei cu întârziere

Nerespectarea acestor informații legate de siguranță poate duce la răni ale pacientului și utilizatorilor.

General

- corpuls3 nu poate fi utilizat în apropierea anestezicelor ușor inflamabile sau a altor substanțe inflamabile, mai ales într-un mediu bogat în oxigen.
- corpuls3 nu trebuie utilizat sub influența unor câmpuri electromagnetice puternice, ca de ex. cele din directă vecinătate a antenelor, tomografe cu rezonanță magnetică în funcțiune, instalațiilor de înaltă tensiune și liniilor de înaltă tensiune.
- corpuls3 nu trebuie utilizat în apropierea unei surse de radiații ionizante (radioactive) în scopul terapeutic (tratamentul tumorilor).
- Funcția de stimulare cardiacă nu trebuie utilizată în apropierea dispozitivelor chirurgicale cu înaltă frecvență sau a dispozitivelor de terapie cu microunde.
- corpuls3 nu trebuie utilizat simultan pe doi sau mai mulți pacienți.
- Evitați utilizarea aparatului în imediata apropiere a altor aparate și nu îl amplasați pe/sub alte aparate, deoarece aceasta ar putea duce la erori de utilizare. Chiar și în condițiile respectării recomandărilor de mai sus este necesară supravegherea aparatului și a altor dispozitive pentru a se asigura funcționarea corectă.
- Producătorul nu își va asuma nicio responsabilitate referitoare la pagube/vătămări rezultate în urma neutilizării corpuls3 conform destinației sale.
- Pentru a evita împiedicarea, sau ca pacientul, utilizatorul sau alte persoane să fie strangulate de cabluri, acestea trebuie amplasate în jurul pacientului ca orice conexiune medicală.
- Atunci când conectați senzorii la cablurile intermediare aveți grijă să nu existe alte componente între conectori.

Funcție de alarma

- Nu lăsați pacientul nesupravegheat în următoarele cazuri:
 - dacă alarmele sunt dezactivate sau
 - Modul defibrilare este activat.
- În cazul monitorizării nesupravegheate a funcțiilor vitale, este recomandat să monitorizați alte funcții cu un sistem de monitorizare independent.
- Funcția de monitorizare a valorilor măsurate poate fi dezactivată după pornirea corpuls3 (a se vedea capitolul 7 Configurație, pagina 154). În concluzie, verificați dacă alarmele sunt configurate corect.
- Frecvența cardiacă este monitorizată doar atunci când toți electrozii cablului de monitorizare ECG sau electrozii corPatch sunt complet conectați la pacient.
- Verificați setările limitelor alarmelor înainte de fiecare monitorizare.
- Volumul semnalului de alarmă trebuie selectat în așa fel încât să fie auzit cu siguranță chiar și în medii zgomotoase.

Defibrilator

- Aveți grijă ca suprafețele de contact ale ambelor padele de șoc să fie complet acoperite cu gel.
- Padelele de șoc trebuie ținute departe de alți electrozi sau componente metalice care sunt în contact cu pacientul.
- Nu atingeți pacientul în timpul defibrilării.
- Aveți grijă ca părțile corpului pacientului, precum zone de piele descoperite de pe cap sau de pe extremități, să nu atingă componente metalice, cadrul metalic al patului, targa metalică, pentru a nu se crea scurgeri nedorite ale pulsului de curent de defibrilare.
- În timpul defibrilării cu cablul de monitorizare ECG cu 4 poli conectat, asigurați-vă că toți electrozii sunt conectați la pacient.
- În timpul defibrilării cu electrozi adezivi corPatch corPatch easy Pediatric sau paediatric valorile de energie sunt limitate de aparat la 100 Jouli datorita codificării electrozilor.
- La pacienții cu un stimulator cardiac implantat, detectarea ritmurilor care pot fi defibrilate sau aritmiilor, de către defibrilatorul configurat în modul semi-automat de defibrilare, poate fi limitată.
- Padelele de șoc și mânerul lor trebuie curățate cu atenție după fiecare utilizare.
- Defibrilarea cu alte aparate este permisă dacă se iau următoarele măsuri de siguranță:
 - toți electrozii cablurilor ECG de monitorizare cu 4 fire și complementar de 6 fire sunt conectați la corpuls3 și trebuie să fie atașați la pacient. Nu trebuie să rămână în zonă electrozii neutilizați (a se vedea capitolul 5.3.3 Defibrilarea în Mod AED cu Padele de Șoc, pagina 75 și capitolul 5.4.3 Defibrilarea Manuală și Cardioversia cu Padele de Șoc, pagina 80). Acesta pot reprezenta un risc pentru utilizator și alte persoane atunci când este livrat șocul.

Stimulator
Stimulatorul cardiac nu trebuie utilizat lângă dispozitive chirurgicale de înaltă frecvență sau aparate de terapie cu microunde.
Monitorizare ECG
- Suprafețele de contact ale electrozilor ECG, cablurile și alte dispozitive conectate la acestea nu trebuie să atingă nici un corp conductor de electricitate inclusiv pământul. - Țineți cont de faptul că pot apărea anumite riscuri pentru pacient în timpul utilizării mai multor aparate datorită posibilităților scurgeri de curent. - Pentru a obține un timp de revenire minim al ECG-ului după defibrilarea, recomandăm electrozii ECG de unică folosință care sunt incluși în lista de accesorii (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243). GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH nu poate garanta, în acest context buna funcționare, în cazul utilizării altor electrozi ECG de unică folosință. - Dacă nu există contact electric între pacient și conexiunile a cablului de monitorizare ECG și/sau cablului de completare a diagnosticului ECG, corpuls3 va afișa mesajul de alarmă "Electrozi ECG [X] deconectați". La temperaturi sub zero °C mesajul de alarmă "Electrozi ECG [X] deconectați" poate fi afectat. Dacă conexiunea cu clema neagră a cablului de monitorizare ECG cu 4 fire este întreruptă, această alarmă poate să nu apară datorită influențelor din mediul înconjurător. - Un stimulator nervos, de ex. un stimulator cerebral – poate modifica ECG-ul afișat pe ecran și cel listat, sau chiar să îl elimine.
Oximetru Masimo Rainbow SET®
- General: - Puls CO-oximetru trebuie operat numai de personal calificat sau sub supravegherea acestuia. Puls CO-oximetru trebuie utilizat numai de personal calificat sau sub supravegherea acestuia. - Avertizări: - Ca în cazul tuturor echipamentelor medicale, aranjați cu atenție cablurile pacientului pentru a reduce posibilitatea de încurcare sau strângere a acestuia. - Nu așezați pulsoximetrul sau accesorii în nicio poziție care ar putea provoca căderea acestuia asupra pacientului. - Nu porniți și nu utilizați puls CO-oximetru decât dacă s-a verificat că configurația este corectă. - Nu utilizați puls CO-Oximetru în timpul investigațiilor prin rezonanță magnetică (RMN) sau într-un mediu RMN. - Nu utilizați puls CO-oximetru dacă pare sau se suspectează că este deteriorat. - Pericol de explozie: Nu utilizați puls CO-Oximetru în prezența anestezicelor inflamabile sau a altor substanțe inflamabile în combinație cu aer, medii îmbogățite cu oxigen sau protoxid de azot. - Pentru a asigura siguranța, evitați să stivuiți mai multe dispozitive sau să plasați ceva pe dispozitiv în timpul funcționării. - Pentru a vă proteja împotriva rănilor, urmați instrucțiunile de mai jos: - Evitați plasarea dispozitivului pe suprafețe unde sunt vizibile scurgeri de lichid. - Nu înmuiați și nu scufundați dispozitivul în lichide. - Nu încercați să sterilizați dispozitivul. - Utilizați soluții de curățare numai conform instrucțiunilor din acest manual de utilizare. - Nu încercați să curățați dispozitivul în timp ce monitorizați un pacient. - Pentru a vă proteja de șoc electric, scoateți întotdeauna senzorul și deconectați complet pulsoximetrul înainte de a face baie pacientului. - Dacă orice măsurătoare pare îndoielnică, verificați mai întâi semnele vitale ale pacientului prin mijloace alternative și apoi verificați puls CO-Oximetru pentru funcționarea corectă. - Măsurătorile inexacte ale frecvenței respiratorii pot fi cauzate de: - Aplicarea necorespunzătoare a senzorului - Perfuzie arterială scăzută - Artefacte provocate de mișcare - Saturație scăzută a oxigenului arterial - Zgomot ambiental excesiv - Măsurători SpCO și SpMet inexacte pot fi cauzate de: - Aplicarea necorespunzătoare a senzorului - Coloranți intravasculari, cum ar fi verdele de indocianină sau albastrul de metilen - Valori anormale ale hemoglobinei - Perfuzie arterială scăzută - Niveluri scăzute de saturație arterială a oxigenului, inclusiv hipoxie indusă de altitudine - Valori crescute ale bilirubinei totale - Artefacte provocate de mișcare - Măsurători SpHb și SpOC inexacte pot fi cauzate de: - Aplicarea necorespunzătoare a senzorului

- Coloranți intravasculari, cum ar fi verdele de indocianină sau albastrul de metilen
- Colorant și texturi aplicate extern, cum ar fi oja, unghiile acrilice, sclipici etc.
- Valori crescute ale PaO₂
- Valori crescute ale bilirubinei
- Perfuzie arterială scăzută
- Artefacte provocate de mișcare
- Nivel scăzut a saturației oxigenului arterial
- Niveluri ridicate ale carboxihemoglobinei
- Valori crescute ale metilhemoglobinei
- Hemoglobinopatii și tulburări de sinteză precum talasemiile, Hb s, Hb c, drepanocită etc.
- Boală vasospastică, cum este cea a lui Raynaud
- Altitudine înaltă
- Boala vasculară periferică
- Boli hepatice
- Interferențe datorate radiațiilor electromagnetice (EMI)
- Măsurători SpO₂ inexacte pot fi cauzate de:
 - Aplicarea și amplasarea necorespunzătoare a senzorului
 - Niveluri crescute ale COHb sau MetHb: Niveluri crescute ale COHb sau MetHb pot apărea la o valoare aparent normală a SpO₂. Când se suspectează prezența unor valori crescute ale COHb sau MetHb, trebuie efectuată o analiză de sânge în laborator (CO-Oximetrie).
 - Valori crescute ale bilirubinei
 - Valori crescute ale dishemoglobinei
 - Boală vasospastică, cum este cea a lui Raynaud, și boli vasculare periferice
 - Hemoglobinopatii și tulburări de sinteză precum talasemiile, Hb s, Hb c, drepanocită etc.
 - Condiții hipocapnice sau hipercapnice
 - Anemie severă
 - Perfuzie arterială foarte scăzută
 - Artefacte de mișcare extremă
 - Pulsație venoasă anormală sau constricție venoasă
 - Vasoconstricție severă sau hipotermie
 - Catetere arteriale și balon intra-aortic
 - Coloranți intravasculari, cum ar fi verdele de indocianină sau albastrul de metilen
 - Colorant și texturi aplicate extern, cum ar fi oja, unghiile acrilice, sclipici etc.
 - Semn(e) de naștere, tatuaje, decolorări ale pielii, umezeală pe piele, degete deformate sau anormale. etc.
 - Tulburări de culoare a pielii
 - Substanțe care interferează: Coloranții sau orice substanță care conține coloranți care modifică pigmentarea obișnuită a sângelui poate determina măsurători eronate.
- Puls CO-Oximetrul nu trebuie utilizat sursă unică pentru diagnostic sau decizii de terapie. Trebuie utilizat împreună cu semnele și simptomele clinice.
- Puls CO-Oximetrul nu este destinat a fi utilizat ca sursă unică pentru luarea deciziilor de diagnostic sau tratament legate de suspectarea intoxicației cu monoxid de carbon; este destinat să fie utilizat împreună cu metode suplimentare de evaluare a semnelor și simptomelor clinice.
- CO-pulsoximetrul NU este destinat utilizării ca monitor de apnee.
- Puls CO-Oximetrul poate fi utilizat în timpul defibrilării, dar pot fi afectate precizia sau disponibilitatea parametrilor și măsurătorilor.
- Puls CO-Oximetrul poate fi utilizat în timpul utilizării electrocauterului, dar pot fi afectate precizia sau disponibilitatea parametrilor și măsurătorilor.
- Puls CO-oximetrul nu trebuie utilizat pentru analiza aritmiei.
- Măsurătoarea SpCO poate să nu fie afișată dacă există niveluri scăzute de saturație arterială sau niveluri crescute de metemoglobină.
- SpO₂, SpCO, SpMet și SpHb sunt calibrate empiric după valorile măsurate pe voluntari adulți sănătoși cu niveluri normale de carboxihemoglobină (COHb) și metemoglobină (MetHb).
- Nu reglați, reparați, deschideți, dezasamblați sau modificați pulsoximetrul sau accesoriile. Se poate produce rănirea personalului sau deteriorarea echipamentului. Returnați puls CO-Oximetrul pentru reparare, dacă e necesar.
- Măsurătorile optice, bazate pe pletismogramă (de exemplu, SpO₂, SpHb, SpOC, SpMet, SpCO, RRP și ORi) pot fi afectate de următoarele:
 - Aplicarea necorespunzătoare a senzorului sau este utilizat un senzor impropriu.
 - Manșeta de tensiune arterială aplicată pe același braț cu locul senzorului.

- Coloranți intravasculari, cum ar fi verdele de indocianină sau albastrul de metilen.
- Congestie venoasă.
- Pulsații venoase anormale (de exemplu regurgitare tricuspidiană, poziție Trendelenburg).
- Ritmuri anormale ale pulsului datorate condițiilor fiziologice sau induse de factori externi (de exemplu, aritmii cardiace, balon intra-aortic etc.).
- Colorant și texturi aplicate extern, cum ar fi oja, unghiile acrilice, sclipici etc.
- Umiditate, semne de naștere, decolorarea pielii, aberații ale unghiilor, degete deformate sau obiecte străine pe calea luminii.
- Valori crescute ale bilirubinei.
- Condiții fiziologice care pot schimba semnificativ curba de disociere a oxigenului.
- O afecțiune fiziologică care poate afecta tonusul vasomotor sau modificări ale tonusului vasomotor.
- Măsurători ORI inexacte pot fi cauzate de:
 - Perfuzie arterială scăzută.
 - Artefacte provocate de mișcare
 - Valori crescute ale COHb și/sau Methb.
 - Hemoglobinopatii (defecte calitative, inclusiv siclemia) și tulburări de sinteză a hemoglobinei (defecte cantitative, cum ar fi talasemiile).
 - Hipotensiune arterială, vasoconstricție severă, anemie severă sau hipotermie.
 - ORI nu este conceput ca un înlocuitor pentru monitorizarea SpO₂, monitorizarea PaO₂ sau ca un singur indicator al stării pacientului.
- Atenționări:
- Nu așezați pulso-oximetrul astfel încât comenzile să poată fi modificate de către pacient.
- Pericol de șoc electric și de incendiu: înainte de curățare, opriți întotdeauna dispozitivul și deconectați-l de la orice sursă de alimentare.
- Când pacienții sunt supuși terapiei fotodinamice, aceștia pot fi sensibili la sursele de lumină. Pulsoximetria poate fi utilizată numai sub supraveghere clinică atentă pentru perioade scurte de timp pentru a minimiza interferența cu terapia fotodinamică.
- Nu așezați pulsoximetrul pe echipamente electrice care pot afecta dispozitivul, împiedicându-l să funcționeze corect.
- Dacă valorile SpO₂ indică hipoxie, trebuie luată o probă de sânge de laborator pentru a confirma starea pacientului.
- Dacă mesajul de perfuzie scăzută este afișat frecvent, găsiți un loc de monitorizare mai bine perfuzat. Între timp, evaluați pacientul și, dacă este indicat, verificați starea de oxigenare prin alte mijloace.
- Schimbați locul de aplicare sau înlocuiți senzorul și/sau cablul pacientului când pe monitorul gazdă este afișat „Înlocuiți senzorul” și/sau „Înlocuiți cablul pacientului” sau un mesaj de calitate slabă persistentă a semnalului (cum ar fi „SIQ scăzut”). Aceste mesaje pot indica faptul că timpul de monitorizare a pacientului s-a epuizat pentru cablul intermediar sau pentru senzorul pacientului.
- Dacă se utilizează pulsoximetrul în timpul iradierii corporale totale, păstrați senzorul în afara câmpului de radiații. Dacă senzorul este expus radiației, citirea poate fi imprecisă sau zero pe perioadă cât radiația este activă.
- Dispozitivul trebuie configurat conform frecvenței rețelei de alimentare locale pentru a permite filtrarea zgomotului introdus de luminile fluorescente și alte surse.
- Pentru a vă asigura că limitele de alarmă sunt adecvate pentru pacientul monitorizat, verificați limitele de fiecare dată când este utilizat pulsoximetrul.
- Variația măsurătorilor hemoglobinei poate fi profundă și poate fi afectată de tehnica de prelevare, precum și de condițiile fiziologice ale pacientului. Orice rezultat necorelat cu starea clinică a pacientului trebuie repetat și/sau completat cu date suplimentare de testare. Este necesară analizarea unor probe de sânge cu dispozitive de laborator, înainte de luarea unei decizii clinice, pentru a înțelege complet starea pacientului.
- Nu scufundați puls CO-Oximetru în nicio soluție de curățare și nu încercați să îl sterilizați prin autoclavare, iradiere, abur, gaz, oxid de etilenă sau orice altă metodă. Acest lucru va deteriora grav pulsoximetrul.
- Eliminarea produsului: Respectați legile locale privind eliminarea dispozitivului și/sau a accesoriilor acestuia.
- Pentru a minimiza interferențele radio, nu ar trebui utilizate în imediata apropiere a puls CO-oximetrului alte echipamente electrice care emit frecvențe radio.
- Înlocuiți cablul intermediar sau senzorul atunci când sunt afișate în mod repetat mesaje de înlocuire a senzorului sau de calitate scăzută a semnalului, și parcurgerea pașilor de depanare enumerați în acest manual nu a dus la eliminarea acestora.
- ORI poate să nu indice modificări suplimentare la valori ale oxigenului corespunzătoare PaO₂ de peste 200 mmHg.
- Note:
- Nu poate fi utilizat un testor funcțional pentru a evalua acuratețea Puls CO-Oximetrului.
- Luminile extreme de intensitate ridicată (cum ar fi luminile stroboscopice pulsatoare) direcționate către senzor, pot să împiedice citirea valorilor semnalelor vitale de către puls CO-oximetru.
- Alarma Index Desat este concepută ca o alarmă suplimentară, și nu înlociește alarma SpO₂ scăzută.
- La monitorizarea respirației acustice, Masimo recomandă monitorizarea minimă atât a oxigenării (SpO₂), cât și a respirației (RRa).

- Când utilizați setarea Sensibilitate maximă, este posibil ca aparatul să nu detecteze deconectarea senzorului („Sensor deconectat”). Dacă aparatul este în acest mod și senzorul se va deconecta, pot fi înregistrate citiri false datorate mediului înconjurător cum este lumina, vibrațiile și mișcările excesive ale aerului.
- Nu înfășurați strâns cablurile și nu le înfășurați pe aparat, deoarece acest lucru poate duce la deteriorarea acestora.
- Informații adiționale specifice senzorilor Masimo compatibili cu pulsoximetrul, inclusiv informații despre parametrii/performancele de măsură în timpul mișcării și perfuziei scăzute pot fi găsite în Ghidul de utilizare ale senzorului (DFU).
- Cablurile și senzorii sunt prevăzuți cu tehnologia X-Cal pentru a minimiza riscul de citiri inexacte și întreruperea neprevăzută a monitorizării pacientului. Consultați instrucțiunile de utilizare ale cablurilor sau senzorilor referitoare la durata specificată a timpului de monitorizare a pacientului.
- Condițiile fiziologice care duc la pierderea semnalului pulsatil pot duce la imposibilitatea măsurării SpO₂, SpHb, SpOC, SpCO, SpMet, RRP și ORI.
- Precizia SpO₂, SpCO și SpMet a fost determinată prin testarea pe voluntari adulți sănătoși în intervalul 60-100% SpO₂, 0-40% SpCO și 0-15% SpMet față de un CO-oximetru de laborator. Precizia SpO₂ și SpMet a fost determinată pe 16 pacienți neonatali NICU cu vârsta cuprinsă între 7-135 de zile și cântărind între 0,5-4,25 kg. Au fost colectate șaptezeci și nouă (79) de probe cu valori într-un interval de 70-100% SaO₂ și 0,5-2,5% MetHb cu o precizie rezultată de 2,9% SpO₂ și 0,9% SpMet.
- Senzorii Masimo au fost validați pentru precizie, în lipsa mișcării, în studiile de sânge uman pe voluntari adulți sănătoși, bărbați și femei, cu pigmentare a pielii deschise la închise, în studii de hipoxie indusă în intervalul de 70-100% SpO₂, față de un CO-oximetru de laborator și un monitor ECG.
Această variație este egală cu plus sau minus o abatere standard. Plus sau minus o abatere standard cuprinde 68% din populație.
- Senzorii Masimo au fost validați pentru precizie, în prezența mișcării, în studiile de sânge uman pe voluntari adulți sănătoși, bărbați și femei, cu pigmentare a pielii deschise la închise, în studii de hipoxie indusă în intervalul de 70-100% SpO₂, față de un CO-oximetru de laborator și un monitor ECG. Această variație este egală cu plus sau minus o abatere standard care cuprinde 68% din populație.
- Tehnologia Masimo SET a fost validată pentru acuratețe în cazul perfuziei scăzute, în testarea de pe bancă față de un simulator Biotek Index și a simulatorului Masimo cu intensitate a semnalului mai mari de 0,02% și transmisie mai mare de 5% pentru saturații cuprinse între 70 și 100%.
- Această variație este egală cu plus sau minus o abatere standard care cuprinde 68% din populație.
- Senzorii Masimo au fost validați pentru acuratețea frecvenței pulsului pentru intervalul de 25-240 bpm în testarea pe bancă față de un simulator Biotek Index 2. Această variație este egală cu plus sau minus o abatere standard care cuprinde 68% din populație.
- Precizia SpHb a fost validată pe voluntari adulți, bărbați și femei, sănătoși și pe pacienții operați, cu pigmentare deschisă până la închisă a pielii, în intervalul de 8-17 g/dl SpHb, față de un CO-oximetru de laborator. Această variație este egală cu plus sau minus o abatere standard care cuprinde 68% din populație. Precizia SpHb nu a fost validată în condiții de mișcare sau perfuzie scăzută.
- Următoarele substanțe pot interfera cu măsurătorile puls CO-oximetriei:
 - Niveluri ridicate ale metemoglobinei (MetHb) vor duce la citiri imprecise ale măsurătorilor SpO₂ și SpCO.
 - Nivelurile crescute de carboxihemoglobină (COHb) vor duce la măsurători inexacte ale SpO₂.
 - Niveluri foarte scăzute ale saturației de oxigen (SpO₂) pot duce la măsurători imprecise ale SpCO și SpMet.
 - Anemia severă poate duce la Măsurători eronate ale SpO₂.
 - Coloranții sau orice substanță care conține coloranți care modifică pigmentarea obișnuită a sângelui poate determina măsurători eronate.
 - Niveluri ridicate ale bilirubinei totale pot duce la măsurători imprecise ale SpO₂, SpMet, SpCO, SpHb și SpOC.
- Performanța RRP a fost validată clinic pe 28 de voluntari adulți sănătoși, 59 de pacienți adulți internați și 28 de pacienți pediatrici spitalizați (> 2 ani). Testarea clinică a inclus studii non-randomizate care compară măsurătorile RRP cu capnografele manuale, punctate de clinician. Testarea clinică pe pacienți adulți și copii internați în spital a fost efectuată utilizând eșantionarea de conveniență și nu a inclus neapărat toate afecțiunile pacienților găsite în spitale și în setările de tip spitalicesc. Este posibil ca rezultatele testelor clinice să nu fie generalizate la toate afecțiunile pacientului. Performanța RRP a fost validată pe întregul interval de la 4 la 70 RPM prin teste pe bancă. Caracteristica RRP utilizează datele din aceeași formă de undă de pletismogramă, de la aceiași senzori utilizați în monitorizarea SpO₂ pentru a detecta semnalele utilizate pentru determinarea ratei respirației.

Măsurarea invazivă a tensiunii arteriale (TAI)

- Monitorizarea cu două sau mai multe traductoare: dacă sunt utilizate pentru monitorizare două sau mai multe traductoare de presiune a sângelui conectate la corpuls3, acestea trebuie să fie toate conectate la pacient. Dacă unul sau mai multe traductoare nu sunt conectate la pacient ci sunt libere sau atârână, pot constitui conductori nedoriti de curent în timpul defibrilării. Utilizați traductoare cu o izolație specifică (5 kV DC).
- Urmați cu atenție instrucțiunile de utilizare pentru traductoarele folosiți.

• Dacă în aceeași parte a corpului este efectuată și monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale, aceasta poate influența negativ rezultatele măsurării invazive a tensiunii arteriale. • Pentru conectarea modului conexiuni pacient două porturi de traductoare sunt suprapuse. Acestea nu sunt izolate una față de alta (P1 și P2, P3 și P4). • Măsurătoarea invazivă nu este protejată la utilizarea aparatelor chirurgicale de înaltă frecvență sau a aparatelor de terapie cu microunde.
Măsurarea temperaturii
• Urmați cu atenție instrucțiunile de utilizare a senzorului de temperatură folosit.
Hârtie imprimantă
• Caroiă vertical; toleranță: $\pm 0,5 \%$ • Toleranță pentru caroiă: $\pm 2 \%$ pe 1 mm • Nu depozitați într-un ambalaj de plastic

Tabelul A-47 Informații legate de siguranță

H Analiza ECG în timpul defibrilării semi-automate (mod AED)

Procedură Analiza ECG este efectuată de un program care evaluează ECG în trei etape la fiecare 4 secunde și obține următorul rezultat:

- Se recomanda soc
- Nu se recomanda soc

Este evaluată separat fiecare etapă de măsură și aceste rezultate sunt interpretate ulterior.

	Durată maximă a analizei ECG (12 s)			Rezultat
Start	Etapă 1 (4 s)	Etapă 2 (4 s)	Etapă 3 (4 s)	Timp pauză (8 s)

Tabelul A-48 Durata maximă a analizei ECG

Dacă în două din cele trei etape se obține rezultatul "Se recomanda soc", rezultatul final este "Se recomanda soc". Dacă în două din cele trei etape se obține rezultatul "Nu se recomanda soc", rezultatul final este "Nu se recomanda soc".

Dacă este obținut rezultatul "Se recomanda soc" după 8 sau 12 secunde, începe un timp de pauză de 8 secunde. Rezultatul nu este modificat în timpul de pauză și deci utilizatorul poate să poziționeze padelele de șoc pe corpul pacientului și să livreze un șoc în siguranță fără a exista riscul ca pregătirea pentru defibrilarea să fie afectată de perturbațiile produse de manevra respectivă. Acest timp de pauză poate fi întrerupt numai când este inițiată o altă analiză de către utilizator.

Pentru a evita pierderea timpului, unele proceduri pot fi grăbite dacă rezultatul așteptat este sigur dintr-un stadiu primar:

	Analiză ECG		Rezultat
	Se recomanda soc	Se recomanda soc	Se recomanda soc (de ex. 200Joule)
Start	Etapă 1 (4 s)	Etapă 2 (4 s)	Timp pauză (8 s)
		Încărcare	Pregatit pentru soc

Tabelul A-49 Accelerarea procesului de analiză ECG

Dacă în prima etapă apare mesajul "Se recomanda soc", încărcarea cu energie va începe imediat, pentru a reduce timpul de la începerea analizei la posibilitatea de livrare șocului.

Dacă rezultatul final este determinat deja după două analize cu rezultat pozitiv, a treia va fi omisă și aparatul va fi pregătit pentru șoc imediat ce s-a terminat procesul de încărcare.

Sunt recunoscute ca ritmuri ce necesită șocuri următoarele:

- Fibrilație ventriculară
- Tahicardie ventriculară, ritm > 180/min

Baza de date ECG pentru validarea softului de analiză

Originea datelor

Datele ECG utilizate provin din înregistrări de la Baza de date Creighton University Ventricular Tachyarrhythmia^{1 2 3} cât și de la Massachusetts Institute of Technology – Beth Israel Hospital (MIT-BIH) Malignant Ventricular Arrhythmia Database^{4 5 6}. Acestea au fost înregistrate cu monitoare de pacient obișnuite similare corpuls3.

Validarea softului de analiză

Scopul măsurătorilor

Un total de 1816 măsurători cu durata de 16 s din secțiuni ECG care constituie un set reprezentativ a tuturor ECG-urilor, au fost incluse pentru validarea software-ului de analiză. Aceste măsurători au fost clasificate de către un cardiolog în ceea ce privește ritmurile ECG și decizia de aplicare a șocului. Pragul dintre asistolie și o FV a fost stabilit la o amplitudine de 140 μ V, iar pragul dintre o TV șocabilă și una neșocabilă la o frecvență cardiacă de 180/min.

Măsurătorile conținute în această bază de date nu au fost utilizate pentru dezvoltare.

Criteriu de performanță pentru algoritmi de analiză a aritmiilor (fără artefacte) după recomandările American Heart Association⁷.

Ritmuri	Dimensiunea totală a eșantionului de probă (cerință minimă)	Performanță observată	
		Defibrilator/stimulator	Modul conexiuni pacient
Ritm șocabil	758 (250)		
FV aspră (Amplitudine > 200 μ V)	613 (200)	93,31 %	91,84 %
TV rapidă (ritm > 180/min)	145 (50)	100 %	100 %
Neșocabil	1058 (230)		
NSR (RNS)	480 (100 arbitrar)	99,38 %	99,38 %
FA, BS, TSV, BAV, ritm idioventricular, CVP	392 (30 arbitrar)	98,21 %	98,72 %
Asistolie	186 (100 pentru siguranță)	90,86 %	94,08 %

Tabelul A-50 Tabel clasificare

Prescurtări:

VF, fibrilație ventriculară (FV)
VT, Tahicardie ventriculară (TV)
NSR, ritm sinusal normal (RSN)
AF, Fibrilație /flater atrială (FA)

SB, Bradicardie sinusală (BS)
SVT, Tahicardie supraventriculară (TSV)
PVCs, Contracții ventriculare premature (CVP)

¹ Goldberger AL, Amaral LAN, Glass L, Hausdorff JM, Ivanov PCh, Mark RG, Mietus JE, Moody GB, Peng C-K, Stanley HE. PhysioBank, PhysioToolkit, and PhysioNet: Components of a New Research Resource for Complex Physiologic Signals. Circulation 101(23):e215-e220 [Circulation Electronic Pages; <https://ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.101.23.e215>]; 2000 (June 13).

² Nolle FM, Badura FK, Catlett JM, Bowser RW, Sketch MH. CREI-GARD, a new concept in computerized arrhythmia monitoring systems. Computers in Cardiology 13:515-518 (1986)

³ Vezi <https://physionet.org/content/cudb/1.0.0/>

⁴ Goldberger AL, Amaral LAN, Glass L, Hausdorff JM, Ivanov PCh, Mark RG, Mietus JE, Moody GB, Peng C-K, Stanley HE. PhysioBank, PhysioToolkit, and PhysioNet: Components of a New Research Resource for Complex Physiologic Signals. Circulation 101(23):e215-e220 [Circulation Electronic Pages; <https://ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.101.23.e215>]; 2000 (June 13).

⁵ Greenwald SD. Development and analysis of a ventricular fibrillation detector. M.S. thesis, MIT Dept. of Electrical Engineering and Computer Science, 1986.

⁶ Vezi de asemenea <https://physionet.org/content/vfdb/1.0.0/>

⁷ Kerber, Richard E. (1997): Automatic external defibrillators for public access defibrillation. Recommendations for specifying and reporting arrhythmia analysis algorithm performance, incorporating new waveforms, and enhancing safety. A Statement for Health Professionals From the American Heart Association Task Force on Automatic External Defibrillation, Subcommittee on AED Safety and Efficacy. With assistance of Lance B. Becker, Joseph D. Bourland, Richard O. Cummins, Alfred P. Hallstrom, Mary B. Michos, Graham Nichol et al. Dallas, TX: American Heart Association (Scientific statement).

Evaluare și rezultate

Fiabilitatea în luarea deciziilor a programului de analiză ECG

Sensibilitate și specificitate Calitatea unui program de analiză ECG este exprimată de două valori, sensibilitate și specificitate.

Indicatori de performanță

Pentru evaluarea performanțelor algoritmului au fost definiți următorii indicatori. Luând în calcul recomandările AHA, testele ECG ale claselor "intermediare" nu au putut fi incluse în calculul de sensibilitate și specificitate.

a = numărul de decizii pozitive corecte

b = numărul de decizii fals pozitive

c = numărul de decizii fals negative

d = numărul de decizii negative corecte

Rezultat	Valoarea (Defibrilator/stimulator)	Valoarea (Modul conexiuni pacient)
a	717	708
b	27	19
c	41	50
d	1031	1039
Total	1816	1816

Tabelul A-51 Rezultate

Prin urmare, se obține:

Defibrilator/stimulator	Senzitivitate = $a/(a+c) = 94,6\%$
	Specificitate = $d/(b+d) = 97,4\%$
	Valori fals pozitive = $b/(b+d) = 2,6\%$
	Valoare predictivă pozitivă = $a/(a+b) = 96,4\%$
Modul conexiuni pacient	Senzitivitate = $a/(a+c) = 93,4\%$
	Specificitate = $d/(b+d) = 98,2\%$
	Valori fals pozitive = $b/(b+d) = 1,8\%$
	Valoare predictivă pozitivă = $a/(a+b) = 97,4\%$

I Caracteristici importante

Performanțele esențiale ale corpuls3 și a accesoriilor acestuia sunt:

- Defibrilarea, cardioversia sincronă și deciziile AED privind terapia
- Terapia de stimulare cardiacă
- Monitorizarea ECG, diagnoza, frecvența cardiacă și alarmele
- Monitorizarea SPO2, puls periferic (rată puls) și alarme
- Monitorizarea CO2, frecvența respiratorie și alarme
- Monitorizarea TA și alarme
- Monitorizarea TAI
- Monitorizarea temperaturii și alarme
- Montarea în vehicule

J Directivele și declarația producătorului

Emisii electromagnetice		
corpuls3 este destinat să fie utilizat în mediul electromagnetic indicat mai jos. Operatorii și utilizatorii corpuls3 trebuie să se asigure că aparatul este utilizat într-un asemenea mediu.		
Măsurători emisiilor	Conform cu	Mediu electromagnetic – directive
Emisii de înaltă frecvență în conformitate cu CISPR 11	Grup 1	Aparatul folosește energie de înaltă frecvență doar pentru funcțiile interne. În consecință, emisiile de înaltă frecvență sunt foarte mici și nu ar trebui să interfereze cu aparatele electronice din apropiere.
Emisii de înaltă frecvență în conformitate cu CISPR 11	Clasa B	În conformitate cu IEC 60601-1-2, corpuls3 este destinat utilizării în mediile electromagnetice "domenii de îngrijire medicală la domiciliu" și în "instituții medicale profesionale". Acestea sunt, printre altele: - Servicii de urgență și vehicule de transport. - În serviciile de urgență prespitalicești și intraspitalicești (în și în afara camerelor închise).
Emisii de oscilații armonice în concordanță cu IEC 61000-3-2	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/flicker în concordanță cu IEC 61000-3-3	În conformitate cu	

Tabelul A-52 Emisii electromagnetice

Imunitate la interferența electromagnetică			
corpuls3 este destinat să fie utilizat în mediul electromagnetic indicat mai jos. Operatorii și utilizatorii corpuls3 trebuie să se asigure că aparatul este utilizat într-un asemenea mediu.			
Teste de imunitate la interferențe	Nivelul de test IEC 60601	Nivel de compatibilitate	Mediu electromagnetic – directive
În conformitate cu IEC 60601-1-2, corpuls3 este destinat utilizării în mediile electromagnetice "domenii de îngrijire medicală la domiciliu" și în "instituții medicale profesionale". Acestea sunt, printre altele: - Servicii de urgență și vehicule de transport. - În serviciile de urgență prespitalicești și intraspitalicești (în și în afara camerelor închise).			
Descărcare electrostatică (ESD) în conformitate cu IEC 61000-4-2	± 8 kV Descărcare prin contact ± 15 kV Descărcare în aer	± 8 kV Descărcare prin contact ± 15 kV Descărcare în aer	Podeaua trebuie construită din lemn, beton sau metal, sau să fie acoperită cu plăci ceramice. Dacă podeaua este acoperită cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Interferențe electrice tranzitorii în conformitate cu IEC 61000-4-4	± 2 kV conexiunile principale ± 1 kV pentru SIPS/SOPS	± 2 kV conexiunile principale ± 1 kV pentru SIPS/SOPS	Calitatea tensiunii de alimentare corespunde cu cea dintr-un birou sau spital.

Imunitate la interferența electromagnetică			
Descărcare în conformitate cu IEC 61000-4-5	± 1 kV tensiune normală ± 2 kV tensiune de mod comun	± 1 kV tensiune normală ± 2 kV tensiune de mod comun	Calitatea tensiunii de alimentare corespunde cu cea dintr-un birou sau spital.
Căderi de tensiune, întreruperi scurte și fluctuații ale sursei de tensiune în concordanță cu IEC 61000-4-11	0 % UT pentru ½ perioadă 0 % UT pentru 1 perioadă 70% UT pentru 25 perioade 0% pentru 250 perioade	Nu se aplică	Aparatul funcționează cu o baterie tampon. Utilizatorul trebuie să se asigure că bateria din corpuls3 este întotdeauna încărcată corespunzător.
Câmp magnetic frecvență de alimentare (50/60 Hz) în conformitate cu IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	corpuls3 nu trebuie să fie folosit lângă un aparat de rezonanță magnetică (RMN).
Notă: U _r este tensiunea de rețea alternativă înainte de aplicarea unui nivel de test			

Tabelul A-53 Imunitate la interferența electromagnetică partea 1

Imunitate la interferența electromagnetică			
corpuls3 este destinat să fie utilizat în mediul electromagnetic indicat mai jos. Operatorii și utilizatorii corpuls3 trebuie să se asigure că aparatul este utilizat într-un asemenea mediu.			
Teste de imunitate la interferențe	Nivelul de test IEC 60601	Nivel de compatibilitate	Mediu electromagnetic – directive
Interferențe conduse de înaltă frecvență în conformitate cu IEC 61000-4-6	3 V_{eff} în afara benzilor ISM 6 V_{eff} în interiorul benzilor ISM	3 V_{eff} în afara benzilor ISM 6 V_{eff} în interiorul benzilor ISM	$d = 1.2\sqrt{P}$
	10 V _{eff} de la 150 kHz la 80 MHz în afara benzii ISM	3 V _{eff}	$d = 4.0\sqrt{P}$
Interferențe HF radiate în conformitate cu IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz la 2,7 GHz	3 V/m	ECG, monitor oximetrie: $d = 4.0\sqrt{P}$ de la 80 MHz la 800 MHz $d = 7.7\sqrt{P}$ de la 800 MHz la 2,5 GHz Pentru forțe magnetice > 3 V/m, pot apărea distorsiuni ale semnalului ECG.

Imunitate la interferența electromagnetică			
		10 V/m	Defibrilator/stimulator: nu apar schimbări neintenționate ale stării $d = 1.2\sqrt{P}$ de la 80 MHz la 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ de la 800 MHz la 2,5 GHz
		20 V/m	Defibrilator: nu se eliberează șoc neintenționat $d = 0.6\sqrt{P}$ de la 80 MHz la 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$ de la 800 MHz la 2,5 GHz P fiind puterea de emisie nominală a transmițătorului în wați (W) în conformitate cu indicațiile producătorului d fiind distanța de protecție recomandată în metri (m).^b Forța magnetică a stațiilor radio staționare trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformitate^d pentru toate frecvențele testate^c Interferența este posibilă în vecinătatea aparatelor care au următoarea pictogramă:  Fig. A-4 Transmițător Radio
	27 V/m	27 V/m	380 MHz - 390 MHz TETRA 400,
	28 V/m	28 V/m	430 MHz - 470 MHz GMRS 460, FRS 460
	9 V/m	9 V/m	704 MHz - 787 MHz Banda LTE 13, 17
	28 V/m	28 V/m	800 MHz - 960 MHz GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5

Imunitate la interferența electromagnetică			
	28 V/m	28 V/m	1700 MHz - 1990 MHz GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE Band 1/3/4/25, UMTS
	28 V/m	28 V/m	2400 MHz - 2570 MHz Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7
	9 V/m	9 V/m	5100 MHz- 5800 MHz WLAN 802.11 a/n
Observație 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică domeniul superior de frecvență Observație 2: Acele directive pot avea excepții în aplicare în anumite cazuri. Propagarea undelor electromagnetice este influențată de absorbția și reflexia de către clădiri, obiecte și persoane. a Banda de frecvență ISM (pentru aplicațiile industriale, științifice și medicale între 150 kHz și 80 MHz) sunt de la 6,765 MHz la 6,795 MHz; de la 13,553 MHz la 13,567 MHz; de la 26,957 MHz la 27,283 MHz și de la 40,66 MHz la 40,70 MHz b Nivelele de compatibilitate ISM în banda de frecvență 150 kHz și 80 MHz și în domeniul 80 MHz până la 2,5 GHz au ca scop reducerea interferențelor datorate dispozitivelor mobile sau portabile de comunicații care pot fi aduse neintenționat în apropierea pacientului. Pentru aceasta se aplică un factor de 10/3 pentru calcularea distanțelor de siguranță recomandate pentru aceste domenii de frecvență. c Forțele magnetice ale transmițătoarelor staționare, cum sunt relele de telefonie mobilă și stațiile de emisie radio, sau benzile radio AM și FM și transmisiile TV, nu pot fi determinate în prealabil. Pentru a stabili mediul electromagnetic în care operează aparatul, este necesar un studiu al locației în care funcționează aparatul. Dacă în urma măsurărilor forțele magnetice în care este folosit corpuls3 depășesc limitele de compatibilitate descrise mai sus, corpuls3 trebuie ținut sub observație pentru a asigura funcționarea corespunzătoare. Dacă performanțele nu se încadrează în caracteristicile aparatului, pot fi necesare noi măsuri, cum ar fi schimbarea orientării corpuls3 sau a locației. d deasupra domeniului 150 kHz la 80 MHz, intensitatea câmpului magnetic trebuie să fie mai mică de 3 V/m.			

Tabelul A-54 Imunitate la interferența electromagnetică partea 2

Distanțele de protecție recomandate dintre dispozitivele portabile și mobile de înaltă frecvență și corpuls3				
corpuls3 este destinat să fie utilizat într-un mediu electromagnetic în care radiația de înaltă frecvență este controlată. Utilizatorul corpuls3 poate preveni interferențele electromagnetice respectând distanțele minime dintre transmițătoarele de înaltă frecvență și corpuls3, după cum se recomandă mai jos în conformitate cu puterea maximă de ieșire a dispozitivelor de comunicații radio.				
Puterea nominală a transmițătorului în W în W	Distanța de protecție în funcție de frecvența de transmisie în m			
	150 kHz la 80 MHz în afara bandei ISM	150 kHz la 80 MHz în banda ISM	Când este folosit ca și monitor	
			80 MHz la 800 MHz	800 MHz la 2,7 GHz
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 4.0\sqrt{P}$	$d = 4.0\sqrt{P}$	$d = 7.7\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,40	0,40	0,77
0,1	0,38	1,3	1,3	2,4
1	1,2	4,0	4,0	7,7
10	3,8	13	13	24
100	12	40	40	77
	Când este folosit ca și defibrilator/stimulator		Defibrilator: nu se eliberează șoc neintenționat	
	80 MHz la 800 MHz	800 MHz la 2,7 GHz	80 MHz la 800 MHz	800 MHz la 2,7 GHz

Distanțele de protecție recomandate dintre dispozitivele portabile și mobile de înaltă frecvență și corpuls3				
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 2.7\sqrt{P}$	$d = 0.6\sqrt{P}$	$d = 1.2\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,27	0,06	0,12
0,1	0,38	0,66	0,15	0,38
1	1,2	2,7	0,6	1,2
10	3,8	6,6	1,5	3,8
100	12	27	6,0	12
Pentru transmițătoarele, a căror putere nominală de ieșire nu este indicată în tabelul de mai sus, distanța poate fi determinată folosind ecuația care corespunde coloanei respective, P fiind puterea nominală a transmițătorului în wați (W) descrisă de producător. Observație 1 Benzile ISM între 150 kHz și 80 MHz sunt: 6,765 MHz până la 6,795 MHz; 13,553 MHz până la 13,567 MHz; 26,957 MHz până la 27,283 MHz și 40,66 MHz până la 40,70 MHz. Observație 2 Pentru a calcula distanța recomandată de protecție a transmițătoarelor în benzile de frecvență ISM între 150 kHz și 80 MHz și în zona de frecvență dintre 80 MHz și 2,7 GHz, un factor adițional de 10/3 este folosit pentru a reduce probabilitatea ca un dispozitiv mobil sau portabil de comunicații care este adus în zona pacientului va avea ca rezultat interferența. Observație 3 Aceste directive pot avea excepții în aplicare în anumite cazuri. Propagarea undelor electromagnetice este influențată de absorbția și reflexia de clădiri, obiecte și persoane. Sub rezerva modificărilor tehnice.				

Tabelul A-55

Distanțele de protecție recomandate

**Avertizare****Risc de aplicare a terapiei cu întârziere**

Dispozitivele portabile de comunicații HF nu trebuie utilizate la o distanță mai mică de 30cm (12inci) de corpuls3. Neconformarea poate duce la afectarea performanțelor esențiale ale corpuls3.

K Garanție

În plus față de condițiile garanției legale în Germania, producătorul oferă o garanție limitată pentru defecte ale materialelor și pentru defecte de fabricație. Domeniul de aplicare a garanției poate fi verificat în condițiile de garanție date de partenerii de vânzări și service.

Această garanție reglementează relația legală dintre cumpărător și GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH. Cererile de daună suplimentară sunt excluse, cu excepția cazului în care responsabilitatea este prevăzută prin lege.

De la aceasta garanție sunt exceptate piesele de uzură, erorile și distrugerile rezultate în urma utilizării defectuoase, depozitarea sau instalarea necorespunzătoare și cauzele străine, cum sunt distrugerile la transport, distrugeri cauzate de impact, reparații și schimbări efectuate de personal neautorizat. Garanția nu mai este valabilă dacă au fost utilizate alte accesorii decât cele autorizate de GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH sau partenerii autorizați. Asistența pentru software (cu excepția actualizărilor) nu este acoperită de această garanție.

În cazul unui defect sau reparații în garanție vă rugăm contactați partenerul autorizat de vânzări și service sau producătorul.

Producătorul va accepta răspunderea pentru utilizator și siguranța în exploatare a aparatului **doar în cazul** în care întreținerea, verificările de siguranță, reparațiile, și instalările de noi accesorii au fost efectuate de către producător sau de persoanele autorizate de acesta.

În plus, termenii generali și condițiile producătorului GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH se vor aplica în versiunea curentă până la modificarea ulterioară. Termenii și condițiile generale de garanție sunt disponibile la cerere la GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH.

L Drepturi de Autor și Patente

corpuls3 și unele din accesoriile sale sunt protejate de patente în curs de obținere și/sau acordate deja. În consecință, posesia sau achiziționarea acestui aparat nu oferă automat o licență de utilizare pentru aparat, piese de schimb sau accesorii (cabluri, senzori etc.) care luate separat sau împreună cu aparatul încalcă patentele aplicabile pentru aparat sau pentru componentele individuale utilizate împreună cu aparatul.

Prin urmare, nu este permis, de ex.:

- demontați părți ale corpuls3 și să le utilizați pentru alte scopuri.
- Să reproduceți componente sau accesorii.

Componentele și accesoriile corpuls3 nu pot fi modificate fără acceptul producătorului.

În acest manual sunt menționate aparate și accesorii fără nici o referire la patentele sau mărcile înregistrate.

corpuls® este o marcă înregistrată a GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH.

® este o marcă înregistrată a GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH.

M Reciclare a aparatului și accesoriilor



Pentru conservarea și protecția mediului, evitarea poluării și reciclarea materialelor, Comisia Europeană a emis o directivă prin care se specifică faptul că aparatele electrice și electronice trebuie recuperate de producător și reciclate în mod corespunzător de acesta. Aparatele marcate cu acest simbol nu pot fi aruncate în gunoiul menajer în Uniunea Europeană. Aceeași directivă se aplică și pentru consumabile cum sunt electrozii.

Vă rugăm să vă informați la autoritățile locale, partenerul local de vânzări și service sau producător pentru informații despre:

- returnarea corepsunzătoare a dispozitivelor către producător în vederea eliminării în conformitate cu legislația UE,
- eliminarea corespunzătoare a dispozitivelor în afara legislației UE.



Informații despre reciclarea ambalajului

Ambalajul produselor noastre este parte integrantă a produsului. Ambalajul a fost creat special pentru produsul nostru și este potrivit pentru expedieri. Dacă trebuie să trimiteți aparatul în timpul sau după garanție la una din echipele noastre de service, ambalajul original este cea mai bună protecție la distrugerile din transport.

Recomandarea producătorului

Păstrați ambalajul original pentru toată perioada în care folosiți aparatul!

Dacă, totuși doriți să aruncați ambalajul sau dacă este un ambalaj exterior folosit de noi, îl puteți arunca în funcție de regulile regionale (Containere pentru hârtie, centre de reciclare, colectare de hârtie, etc.).

N Notă despre Protecția Datelor

În timpul operării corpuls3, sunt salvate sau transferate date personalizate despre prestarea serviciilor și îngrijirea pacientului, într-o formă criptată cu respectarea strictă a directivelor 95/46/EC (Protecția datelor), 2002/58/EC (Protecția datelor pentru comunicații electronice) ca de altfel și alte directive, ordonanțe și legi relevante.

0 Alte riscuri

GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH vă recomandă să citiți manualul de utilizare, înainte de a utiliza dispozitivul, precum și următoarele indicații, avertismente și atenționări. În caz contrar, pot apărea următoarele situații periculoase:

Nr.	Situație periculoasă:
1	Defibrilare/Cardioversie întârziată < 3 min
2	Defibrilare/Cardioversie neaplicată/întârziată > 3 min
3	RCP - Durată lipsă contact < 30 s
4	Defibrilare la momentul nepotrivit/Defibrilare într/un ritm non-neșocabil
5	Calitate RCP insuficientă
6	Ventilație insuficientă - Hipoventilație/Hiperventilație
7	Defibrilare/Cardioversie insuficientă
8	Forță mecanică brută majoră - Utilizator
9	Terapie insuficientă - Pacient cu hipotermie/hipertermie
10	Terapie insuficientă - Pacient cu hemoragie internă
11	Terapie insuficientă - Pacient cu intoxicație
12	RCP întârziat < 3 min
13	Terapie neadecvată - Pacient cu hipotensiune
14	Terapie neadecvată - Pacient cu hipertensiune
15	Terapie neadecvată - Pacient cu insuficiență respiratorie
16	Terapie neadecvată - Pacient cu bradicardie
17	Terapie neadecvată - Pacient cu tahicardie
18	Terapie neadecvată - Pacient cu infarct miocardic
19	Terapie neadecvată - Pacient cu aritmii
20	Terapie de stimulare cardiacă întârziată < 3 min
21	Terapie de stimulare cardiacă neaplicată/întârziată > 3 min
22	Terapie inadecvată - Schimbare PIC
23	Ventilație insuficientă - paarmetri grișiți ai ventilatorului (de exemplu, volum, presiune)
24	Teleconsiliere întârziată
25	Încercare de cardioversie nesincronizată
26	Agravare nedetectată a stării critice a pacientului
27	Monitorizare întârziată a pacientului < 3 min
28	Monitorizare absentă/întârziată a pacientului > 3 min
29	Părți ale corpului expuse la temperaturi ridicate
30	Expunere la substanțe iritante
31	Expunere la înaltă tensiune

32	Expunere la zgomot puternic
33	Expunere la joasă tensiune
34	Expunere la agenți patogeni
35	Forță mecanică brută minoră - extremități
36	Terapie de stimulare cardiacă neindicată
37	Embolie gazoasă/aeriană
38	Expunere la misiuni secrete
39	Orbirea utilizatorilor din cauza dispozitivelor de vizibilitate pe timp de noapte (de exemplu, poliți de elicopter)
40	Efect terapeutic advers - Defibrilare
41	Energie prea puternică a defibrilatorului
42	Efect terapeutic advers - Cardioversie
43	Efect terapeutic advers - Terapie de stimulare cardiacă
44	Terapie de stimulare cardiacă insuficientă
45	Forță mecanică brută majoră - Pacient
46	Date de pe dispozitiv accesibile public
47	Date cu caracter personal accesibile public
48	Date medicale accesibile public
49	Defibrilare întârziată de indicație < 1 min
50	Terapie neadecvată - Pacient cu fibrilație atrială (FA)
51	Arsuri cutanate
52	Pacient inconștient
53	Terapie neadecvată - Pacientul necesită cardioversie
54	Terapie neadecvată - Pacient cu aritmii instabile
55	Forță mecanică brută majoră - Resuscitare pacient

Tabelul A-56 Alte riscuri

P Manual de utilizare a senzorului de reacție primeCPR (P/N 04235.4)

		SCHILLER AG Altgasse 68 CH-6341 Baar, Switzerland Phone: +41 (0) 41 766 42 42 Fax: +41 (0) 41 761 08 80 E-mail:sales@schiller.ch Web:www.schiller.ch
	Schiller Medizintechnik GmbH Otto-Lilienthal-Ring 4 85622 Feldkirchen Germany	Disponibilitatea dispozitivului pe piața locală este condiționată de avizele legale
EN: European Authorised Representative, DE: Europäischer Bevollmächtigter, CZ: Evropský zmocněný zástupce, ES: Representante Europea Autorizada, FR: Représentant autorisé européen, HU: Meghatalmazott európai képviselő, HR: Europski ovlašteni predstavnik, IT: Rappresentante autorizzato per l'Europa, LT: Europos įgaliotasis atstovas, LV: Eiropas pilnvarotais pārstāvis, NL: Gemachtigde Europese vertegenwoordiger, NO: Europeisk autorisert representant, PL: Autoryzowany przedstawiciel w Europie, PT: Representante Autorizado Europeu, RO: Reprezentant autorizat European, SR: Evropski ovlašćeni predstavnik, SV: Europeiska auktoriserade representanten, SK: Európsky splnomocnený zástupca, SL: Evropski pooblaščen zastopnik, FI: Euroopan valtuutettu edustaja, zastopnik, BG: Европейски otoriziran predstavitel, EL: Ευρωπαϊός Εξουσιοδοτημένος Αντιπρόσωπος		

Senzorul de reacție primeCPR

Senzorul de reacție primeCPR este utilizat ca ghid în practica de resuscitare cardiopulmonară resuscitation (RCP) la pacienții suspecionați cu stop cardio-respirator și în cazul cărora RCP-ul poate fi efectuat cu podul palmei.

Când este fixat pe pieptul pacientului, senzorul oferă o reacție în timp real privind compresiile de RCP efectuate și oferă măsurători ale adâncimii și vitezei fiecărei compresii, simplificând, astfel, monitorizarea calității acestora.

Note importante

Notă Pentru informații detaliate privind aplicarea și valorile afișate, consultați manualul de utilizare a dispozitivului.

Înainte de utilizare

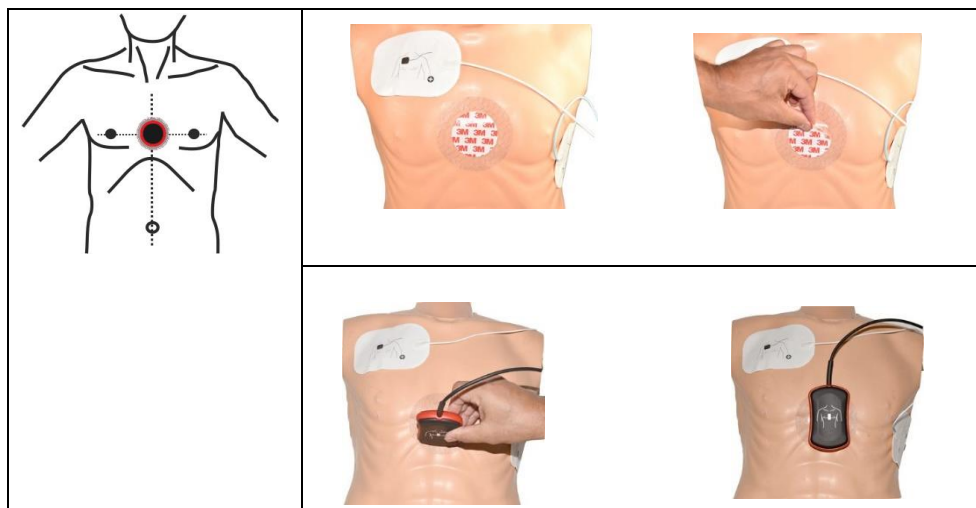
- Verificați dacă senzorul de reacție primeCPR poate fi utilizat în conexiune cu dispozitivul vizat și dacă funcționează corect.
- Asigurați-vă că senzorul și cablul sunt curate și intacte.

Aplicație

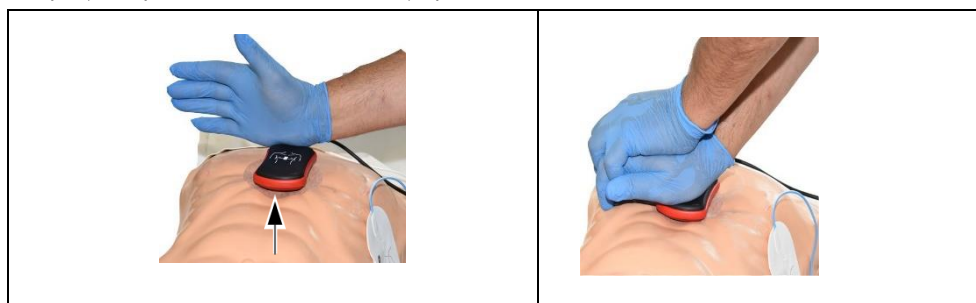
- Notă**
- Vă recomandăm să utilizați un primeCPR PAD, astfel încât senzorul de reacție primeCPR să rămână fixat în poziție și să nu se desprinsă în momentul eliberării și să ducă la măsurători imprecise.
 - Porțiunea roșie a senzorului de reacție primeCPR trebuie să fie fixată pe primeCPR PAD.

Aplicarea senzorului de reacție primeCPR

1. Conectați cablul senzorului de reacție primeCPR la interfața CPR a dispozitivului.
2. Așezați primeCPR PAD pe treimea inferioară a sternului (= centrul toracelui) și îndepărtați folia albă.
3. Așezați senzorul de reacție primeCPR cu porțiunea roșie pe primeCPR PAD.



1. Așezați palma pe senzorul de reacție primeCPR, astfel încât podul palmei dumneavoastră (1) să fie poziționat pe centrul senzorului de reacție primeCPR.



2. Începeți RCP-ul, monitorizați calitatea compresiei pe dispozitiv și urmați instrucțiunile emise de dispozitiv.



Avertizare

Note privind curățarea/dezinfectarea

Risc de șoc electric

Utilizarea unei soluții de curățare sau dezinfectare necorespunzătoare poate duce la deteriorarea senzorului de reacție primeCPR.

Notă Nu scufundați niciodată în lichid cablul pentru pacient.

Materiale sintetice

- Carcasă: poliuretan termoplastic (TPU)
- Cablu: poliuretan (PU)

În timp, rezistența carcasei s-ar putea diminua dacă:

- pe suprafață este lăsată să acționeze o soluție de curățare alcalină sau o soluție de curățare cu o concentrație mare de alcool sau
- dacă este utilizată o soluție caldă de detergent/dezinfectant.

Din acest motiv, producătorul recomandă utilizarea exclusiv de agenți de curățare cu conținut de alcool care sunt adecvați pentru materiale sensibile, precum TPU sau PU, la temperatura camerei (aprox. 20 °C).

Detergenți aprobați

Alcool izopropilic (50%); detergent neutru, slab (ștergeți și uscați prin frecare)

Dezinfectanți recomandați

- Bacillol® 30 Sensitive foam/ Bacillol® 30 Sensitive Tissues
- Mikrozyd® AF
- Meliseptol® Foam pure
- RTU Wex-Cide®
- Windex®
- Soluție cu 10% înălbitor/apă

Notă Vă rugăm să respectați recomandările RKI (Robert Koch Institute), precum și informațiile oferite de producătorul produsului în ceea ce privește zonele de aplicare, nivelul de concentrație și durata de expunere la dezinfectant.

Specificații tehnice



Senzor de reacție primeCPR (P/N 04235.4)

Opțional 5 buc. primeCPR PAD (P/N 04235.41)

Pad adeziv de unică folosință

Senzorii de reacție primeCPR (incl. cablu) și articolele primeCPR PAD nu sunt fabricate din latex natural.

Senzor
Denumire senzor: senzor de reacție primeCPR
Dimensiuni: 105 x 65 x 25 mm (L/I/A)
Greutate: aprox. 152 g
Lungime cablu: 2 m
Temperatură ambientală
Temperatură/Umiditate/Presiune:
• Utilizare: între -5 și 50 °C; între 540 și 1200 hPa la o umiditate cuprinsă între 15 și 95%, fără condensare • Transport/Depozitare: între -10 și 50 °C/între 5 și 50 °C; • Transport și depozitare: între 500 și 1060 hPa; umiditate cuprinsă între 10 și 95%, fără condensare
Protecție împotriva pătrunderii apei și prafului: IP66
Citiri
Frecvență: între 1 și 160 compresii/min
Adâncime de compresie: între 1 și 127 mm
Precizia senzorului
Frecvență: ±3 compresii/min

Adâncime de compresie: $\pm 5\%$ la 50 mm (condiții de laborator)	
Date electrice	
Alimentare electrică: 5 VCC de la dispozitivul medical	
Durată de viață	
500.000 de compresii	
	Simbol pentru recunoașterea echipamentului electric și electronic. Atunci când nu mai este utilizabil, dispozitivul trebuie eliminat ca deșeu la un centru de colectare a deșeurilor aprobat la nivel municipal sau la un centru de reciclare.
	Cotiți manualele de utilizare/instrucțiunile de utilizare
	Clasificare de tip BF
	Simbol pentru identificarea producătorului și datei de fabricație
IP66 Senzorul este protejat împotriva pătrunderii apei și prafului.	

Q corpuls3 HYPERBARIC (HBO)

Utilizarea într-o cameră hiperbarică pana la 3 bar și concentrația de oxigen <23%

Notă

Varianta produsului corpuls3 HYPERBARIC este aprobată pentru utilizarea într-o cameră hiperbarică multiloc în timpul unei terapii cu oxigen hiperbaric (HBO) până la o suprapresiune de 3 barg și concentrația de oxigen <23%.

Pentru informații suplimentare care nu se găsesc în anexă, vă rugăm contactați producătorul sau partenerii autorizați de vânzări sau service.

Când ușa din camera hiperbarică este închisă, raza de comunicare wireless spre modulele din afara camerei este redusă.



Atenție

Pot exista modificari în valorile masurate de masuratoarea neinvaziva a tensiunii arteriale (opțiune) în timpul initierii și scaderii presiunii din interiorul camerei de presiune.
Nu efectuați măsuratori TA în timpul scufundărilor.



Atenție

Pot apărea modificari în măsurarea valorilor CO₂ monitorizat (opțiune), deoarece presiunile parțiale ale CO₂ se schimbă sub presiune.



Avertizare

corpuls3 **nu** este destinat funcționării într-o cameră hiperbară monoloc sau într-o cameră hiperbară multiloc **cu mai mult** de 3 bar și/sau **mai mult** de 23 % concentrație de oxigen.



Avertizare

Încărcarea unității de monitorizare și a Modulului conexiuni pacient în camera de presiune este permisă numai prin intermediul suportului de încărcare pentru modulul de afișaj, P/N, 04401.041. Utilizarea conectorilor MagCode și a suportului de încărcare cu MagCode integrat este interzisă pentru încărcarea modulului de afișaj, modulului conexiuni pacient și a defibrilatorului/stimulatorului.
Capacul roșu de pe zona contactelor magnetice nu trebuie îndepărtat.



Avertizare

Când se administrează oxigen prin masca de inhalație sau prin canula nazală sau când se folosește un balon de ventilație cu rezervor, asigurați-vă că nu se acumulează oxigen deasupra electrozilor corPatch. Atunci când defibrilarea este iminentă, alimentarea cu oxigen trebuie oprită.



Avertizare

Utilizarea adaptoarelor pivotante (adaptor rotire 35°, P/N 04406.01 și adaptor rotire 60°, P/N 04406) este interzisă în interiorul camerei de presiune.



Avertizare

Protecția sursei de alimentare pentru suportul de încărcare a modulului de afișaj, P/N 04401.041 trebuie să fie de minim 6A și maxim 10A.



Avertizare

Pentru a garanta funcționarea aparatului în condiții de siguranță într-o cameră hiperbarică, utilizați exclusiv materialele indicate în lista de accesorii aprobate pentru Utilizarea în camera hiperbarică (a se vedea capitolul 10.8 "Accesorii Autorizate", piese de schimb și consumabile, pagina 243). Modulele, bateriile și accesoriiile fără certificat HBO nu pot fi utilizate în combinație cu modulele, bateriile și accesoriiile cu certificat HBO.

R Listă de imagini

Fig. 1-1	Exemplu de Software-UDI corpuls3.....	2
Fig. 3-1	Aparat în mod compact	9
Fig. 3-2	Modulele individuale.....	10
Fig. 3-3	Opțiuni de utilizare a sistemului modular corpuls3.....	11
Fig. 3-4	Opțiuni de utilizare a sistemului modular corpuls3 ca un sistem de monitorizare a pacientului	12
Fig. 3-5	Modulul de afișaj.....	14
Fig. 3-6	Modulul de afișaj, vedere din spate	15
Fig. 3-7	Modulul conexiuni pacient (imaginea poate fi diferită)	15
Fig. 3-8	Conexiunile modulului, partea dreaptă	16
Fig. 3-9	Modulul conexiuni pacient, partea stângă	17
Fig. 3-10	Modul conexiuni pacient cu geanta de accesorii.....	17
Fig. 3-11	Modulul defibrilator/stimulator	18
Fig. 3-12	Modulul defibrilator/stimulator SLIM.....	19
Fig. 3-13	Suporturi	19
Fig. 3-14	Undă de defibrilare bifazică 6/4 (reprezentare calitativă).....	21
Fig. 3-15	Undă de defibrilare bifazică 4/3 (reprezentare calitativă).....	22
Fig. 3-16	Mesaj de alarmă în linia de stare/alarma.....	29
Fig. 3-17	Câmp parametru inversat	30
Fig. 3-18	Buton rotativ	30
Fig. 3-19	Mesaj alarmă pe afișajul modulului conexiuni pacient.....	31
Fig. 3-20	Timpul de funcționare a corpuls3, rămas în condițiile de funcționare din acel moment.....	32
Fig. 3-21	Timpul de funcționare rămas pentru modulul conexiuni pacient.....	33
Fig. 3-22	Afișarea gradului de încărcare a bateriilor când aparatul este conectat la o sursă externă.....	34
Fig. 3-23	Aparat în mod compact, alimentare (ilustrația poate fi diferită)	34
Fig. 3-24	Modulul de afișaj, Sursa de alimentare	35
Fig. 3-25	Modulul conexiuni pacient, Sursa de alimentare (ilustrația poate fi diferită)	35
Fig. 4-1	Modulul de afișaj, elemente de utilizare și LED-uri.....	36
Fig. 4-2	Modulul de afișaj, structura de bază a paginilor.....	39
Fig. 4-3	Exemplu de ecran cu zone de parametri orizontală și verticală	41
Fig. 4-4	Afișarea în mod inversat (Culorile pot fi diferite).....	42
Fig. 4-5	Ecran tactil, zonele active sunt colorate.....	43
Fig. 4-6	Modulul conexiuni pacient, elemente afișaj (ilustrația poate fi diferită)	44
Fig. 4-7	Modul conexiuni pacient, taste control și LED-uri (ilustrația poate fi diferită)	45
Fig. 4-8	Modul defibrilator/stimulator, taste de control și LED-uri stare	46
Fig. 4-9	Modul defibrilator/stimulator SLIM, taste control și LED-uri stare.....	46
Fig. 4-10	Confirmarea opririi	48
Fig. 4-11	Meniu transfer.....	48
Fig. 4-12	Oprirea în timpul funcționării stimulatorului cardiac	49
Fig. 4-13	Atenționare la oprire	49
Fig. 4-14	Exemplu pentru meniul contextual al tastelor programabile	50
Fig. 4-15	Meniu contextual de parametri (ilustrația poate fi diferită)	51

Fig. 4-16	Meniu contextual de curbe	51
Fig. 4-17	Meniu principal.....	52
Fig. 4-18	Fereastra de configurare	53
Fig. 4-19	Deconectarea modului de afișaj de la modulul defibrilator/stimulator (ilustrația poate fi diferită)	54
Fig. 4-20	Deconectarea modului de afișaj de la modulul defibrilator/stimulator SLIM (ilustrația poate fi diferită)	54
Fig. 4-21	Deconectarea modului conexiuni pacient de la modulul de afișaj (imaginea poate fi diferită).....	55
Fig. 4-22	Conectarea modului conexiuni pacient la modulul de afișaj (ilustrația poate fi diferită)	55
Fig. 4-23	Conectarea modului de afișaj la modulul defibrilator/stimulator (ilustrația poate fi diferită)	56
Fig. 4-24	Conectarea modului de afișaj la modulul defibrilator/stimulator SLIM (ilustrația poate fi diferită)	56
Fig. 4-25	Separarea modului conexiuni pacient de unitatea compactă (ilustrația poate fi diferită)	57
Fig. 4-26	Separarea modului conexiuni pacient de unitatea compactă cu defibrilator SLIM.....	57
Fig. 4-27	Geanta de accesorii și modulul conexiuni pacient, vedere frontală (ilustrația poate diferi).....	58
Fig. 4-28	Geanta de accesorii și modulul conexiuni pacient, vedere din spate (ilustrația poate diferi)	58
Fig. 4-29	Introducerea cablurilor în partea din dreapta a modului conexiuni pacient	59
Fig. 4-30	Conținutul genții din partea dreaptă (ilustrația poate diferi)	60
Fig. 4-31	Introducerea mufelor în partea din stânga a modului conexiuni pacient.....	60
Fig. 4-32	Conținutul genții din partea stângă (ilustrația poate diferi)	61
Fig. 4-33	Introducerea unității compacte în suport (ilustrația poate fi diferită)	62
Fig. 4-34	Introducerea modului de afișaj în suport (ilustrația poate fi diferită)	63
Fig. 4-35	Introducerea modului conexiuni pacient în suportul de încărcare (în acest caz, instalația de fixare pe tavan).....	64
Fig. 5-1	Conectarea cablului electrozilor de terapie (imaginea poate diferi).....	67
Fig. 5-2	Extragerea padelelor de șoc din suport	68
Fig. 5-3	Mod AED, pagină inițială (ilustrația poate fi diferită)	70
Fig. 5-4	Taste programabile mod AED.....	71
Fig. 5-6	Simbol pentru corpuls cpr conectat , în reprezentarea grafică	72
Fig. 5-7	Aplicarea padelelor de șoc	75
Fig. 5-8	Defibrilarea manuală, pagină inițială (ilustrația poate fi diferită)	77
Fig. 5-9	Taste control pentru defibrilarea manuală și cardioversie.....	78
Fig. 5-10	Aplicarea padelelor de șoc	81
Fig. 5-11	Conectarea electrozilor de șoc pediatrici	84
Fig. 5-12	Funcția de stimulare.....	85
Fig. 5-13	Identificare puls stimulator	86
Fig. 5-14	Stimulator Amplasare recomandată pentru electrozi	87
Fig. 5-15	Stimulator, pagină inițială	89
Fig. 5-16	Stimulator, selectarea intensității	90
Fig. 5-17	Stimulator, funcția OVERDRIVE.....	91
Fig. 5-18	Meniu contextual al tastei programabile Metronom.....	94
Fig. 5-19	Conectarea senzorului corPatch CPR la cablul intermediar corPatch CPR.....	96

Fig. 5-20	Reacție RCP, atașarea senzorului corPatch CPR	97
Fig. 5-21	Reacție RCP, senzor corPatch CPR	98
Fig. 5-22	Pictogramă pentru aplicarea senzorului primeCPR	100
Fig. 5-23	Reacție RCP	101
Fig. 5-24	Zonă parametrilor frecvență RCP	101
Fig. 5-25	Afișarea parametrilor corpuls cpr	103
Fig. 6-1	Selectarea funcției de monitorizare și diagnostic	106
Fig. 6-2	Curbe evoluție	107
Fig. 6-3	Monitorizare ECG, aplicarea electrozilor ECG (forma scurtă)	109
Fig. 6-4	Monitorizare ECG, pagina inițială	110
Fig. 6-5	Tipărire în timp real, secțiune	111
Fig. 6-6	Monitorizare ECG, adaptarea curbelor	112
Fig. 6-7	Zonă parametrilor frecvență cardiacă	113
Fig. 6-8	Monitorizare ECG, aplicarea electrozilor ECG (1)	116
Fig. 6-9	Monitorizare ECG, aplicarea electrozilor ECG (2)	117
Fig. 6-10	ECG de Diagnostic, previzualizare	118
Fig. 6-11	Diagnostic ECG, opțiuni	119
Fig. 6-12	Tipărire D-ECG 12-derivații (ilustrația poate diferi)	120
Fig. 6-13	Tipărire ciclu reprezentativ D-ECG cu Glasgow Full Scale (opțional) (ilustrația poate diferi)	121
Fig. 6-14	Tipărire D-ECG cu analiză și interpretare ECG cu Glasgow Full Scale (opțiune) (ilustrația poate diferi)	122
Fig. 6-15	Tipărire D-ECG cu analiză și interpretare ECG cu HES® Pro (opțiune) (ilustrația poate diferi)	123
Fig. 6-16	Diagramă de ritm și tip pentru un ritm sinusal regulat	125
Fig. 6-17	Diagramă de ritm și tip pentru un ritm sinusal cu două extrasistole ventriculare compensate și o extrasistolă supraventriculară compensată (ilustrația poate diferi) ..	125
Fig. 6-18	Funcția de monitorizare ECG pe termen lung	128
Fig. 6-19	Atașarea senzorului de oximetrie la cablul intermediar (ilustrația poate fi diferită) ...	131
Fig. 6-20	Monitorizarea oximetriei, aplicarea senzorului	131
Fig. 6-21	Monitorizarea Oximetriei, pagină de configurare (ilustrația poate diferi)	132
Fig. 6-22	Secțiunea Monitorizare pletismogramă dintr-un jurnal tipărit	133
Fig. 6-23	Câmpul Puls periferic	134
Fig. 6-24	Câmp parametru Frecvență respiratorie din pleth	135
Fig. 6-25	Monitorizarea CO ₂ , adaptor nazal	137
Fig. 6-26	Monitorizare CO ₂ , adaptor de unică folosință la tubul endotraheal	137
Fig. 6-27	Fixarea adaptorului CO ₂ nazal(/oral) de unică folosință la pacient	138
Fig. 6-28	Monitorizare CO ₂ , configurare ecran	140
Fig. 6-29	Monitorizare CO ₂ , secțiune din protocol	140
Fig. 6-30	Câmp parametru Frecvență respiratorie	141
Fig. 6-31	Interfața de utilizator TA în modul de afișare cu caractere mari	144
Fig. 6-32	Interfața de utilizator TA în modul de afișare a evoluției	144
Fig. 6-33	Monitorizarea TA, aplicarea manșetei TA	146
Fig. 6-34	Câmp parametru pentru monitorizare TA	147
Fig. 6-35	Câmpul TA cu măsurătoarea TA la intervale regulate activată	148
Fig. 6-36	Calibrarea TAI	150
Fig. 6-37	Monitorizare TAI, pagină de configurare	151

Fig. 6-38	Monitorizarea TAI, secțiune din protocolul tipărit	151
Fig. 6-39	Câmpul parametru, monitorizare temperatură	153
Fig. 7-1	Configurare sistem, Utilizatorul IMPLICIT	155
Fig. 7-2	Setări pentru dată/oră.....	155
Fig. 7-3	Afișarea curbelor.....	157
Fig. 7-4	Afișarea câmpurilor de parametri.....	158
Fig. 7-5	Afișarea câmpurilor de parametri cu caractere Mari	159
Fig. 7-6	Selectarea modurilor vizualizare predefinite	159
Fig. 7-7	Configurare Imprimantă "La fel ca pe ecran"	160
Fig. 7-8	Selectarea curbelor tipărite	161
Fig. 7-9	Configurarea Imprimantei, Evoluții și Jurnal	162
Fig. 7-10	Configurare imprimantă pentru D-ECG (ilustrația poate diferi).....	163
Fig. 7-11	Opțiuni ECG.....	166
Fig. 7-12	Opțiuni pentru monitorizarea oximetriei.....	167
Fig. 7-13	Opțiuni pentru monitorizarea CO ₂	169
Fig. 7-14	Opțiuni pentru monitorizarea TAI	170
Fig. 7-15	Configurare pentru Reacție RCP.....	171
Fig. 7-16	Configurare alarmă.....	172
Fig. 7-17	Limitele alarmelor.....	173
Fig. 7-18	Setarea automată a limitelor alarmelor.....	175
Fig. 7-19	Fereastra de autentificare	175
Fig. 7-20	Parametrii sistem (persoane răspunzătoare de aparat)	176
Fig. 7-21	Configurarea Evenimentelor (persoane responsabile cu aparatura)	179
Fig. 7-22	Setările funcției de defibrilare (persoane răspunzătoare pentru dispozitiv)	181
Fig. 7-23	Opțiunile filtrelor pentru ECG (persoane răspunzătoare de aparat)	182
Fig. 7-24	Configurare alarme (persoane răspunzătoare de aparat).....	184
Fig. 7-25	Definirea modurilor vizualizare (ilustrația poate fi diferită)	185
Fig. 7-26	Definirea unui nume pentru un mod de afișare	186
Fig. 7-27	Introd. date de referință (persoane răspunzătoare de aparat)	187
Fig. 7-28	Setările ECG (persoanele răspunzătoare pentru dispozitiv, ilustrația ar putea să difere)	188
Fig. 7-29	Versiunea pentru algoritmi de Măsurare și interpretare ECG, în meniul Informații sistem	189
Fig. 7-30	Configurări pentru cititorul de card de asigurare (persoane răspunzătoare de aparat)	191
Fig. 7-31	Configurare extinsă pentru Reacție RCP.....	192
Fig. 7-32	Opțiuni TA.....	194
Fig. 7-33	Configurarea vitezei de avans (persoane responsabile cu aparatura)	195
Fig. 8-1	Introducerea datelor pacientului, partea 1	196
Fig. 8-2	Introducerea datelor pacientului, partea 2	196
Fig. 8-3	Selectarea evenimentelor preconfigurate	197
Fig. 8-4	Exemplu de ECG din jurnal în momentul unui eveniment	200
Fig. 8-5	Meniu navigare misiuni.....	201
Fig. 8-6	Cautare D-ECG	202
Fig. 8-7	Citirea datelor pacientului cu ajutorul cititorului de carduri de asigurare.....	204
Fig. 9-1	Configurare Telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat)	206
Fig. 9-2	Conexiuni telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat).....	209

Fig. 9-3	Configurarea Serviciilor de Telemetrie	210
Fig. 9-4	Adăugare rețea.....	214
Fig. 9-5	Configurarea unei rețele.....	214
Fig. 9-6	Listă adrese (= Adrese de conectare).....	217
Fig. 9-7	Mesaj de confirmare pentru transferul misiunilor.....	218
Fig. 9-8	Configurări Bluetooth (Persoane răspunzătoare de aparat).....	220
Fig. 9-9	Conexiuni Bluetooth (persoane răspunzătoare de aparat)	221
Fig. 9-10	Conexiuni Bluetooth	222
Fig. 9-11	Mesaj web recepționat	224
Fig. 9-12	Tipărirea unui Mesaj web	225
Fig. 10-1	Deschideți capacul imprimantei.....	236
Fig. 10-2	Imprimanta.....	236
Fig. 10-3	Schimbarea bateriei (modulul de afișaj).....	237
Fig. 10-4	Modulul de afișaj, interfața infraroșu	240
Fig. 10-5	Modulul conexiuni pacient, interfața infraroșu	240
Fig. 10-6	Modulul defibrilator/stimulator, interfață infraroșu.....	240
Fig. A-1	Impuls de defibrilare bifazic 6/4	321
Fig. A-2	Impuls de defibrilare bifazic 4/3	322
Fig. A-3	Impuls stimulator	322
Fig. A-4	Transmițător Radio	339

S Listă tabele

Tabelul 0-1	Versiuni ale Manualului de Utilizare	iv
Tabelul 0-2	Suplimente la manualul de utilizare	iv
Tabelul 0-3	Compatibilitate	iv
Tabelul 1-1	Etichete de informare, Etichete de Avertizare și Simboluri prezente pe aparat	2
Tabelul 2-1	Indicații și contraindicații	6
Tabelul 2-2	Zone de aplicare pe corp	6
Tabelul 3-1	Suporturi și opțiuni de alimentare	20
Tabelul 3-2	Frecvență și intensitate	23
Tabelul 3-3	Beneficii clinice	25
Tabelul 4-1	Tastele pentru defibrilare (pot exista modificări)	37
Tabelul 4-2	Starea conexiunii modulelor	40
Tabelul 4-3	Starea conexiunii modulelor	44
Tabelul 4-4	Conținutul genții din partea dreaptă	59
Tabelul 4-5	Conținutul genții din partea stângă	61
Tabelul 5-1	Electrozi de terapie pentru defibrilare și stimulare	65
Tabelul 5-2	Moduri metronom	93
Tabelul 6-2	Coduri HES® Pro	124
Tabelul 6-3	Criterii ciclu reprezentativ	124
Tabelul 6-4	Monitorizare TAI alocarea canalelor de tensiune	149
Tabelul 7-1	Valori pentru configurare sistem	155
Tabelul 7-2	Setări pentru dată/oră	156
Tabelul 7-3	Valori pentru configurarea imprimantei	161
Tabelul 7-4	Valori pentru configurare evoluții	162
Tabelul 7-5	Configurare imprimantă pentru D-ECG	164
Tabelul 7-6	Reglarea intensității imprimantei	165
Tabelul 7-7	Valori pentru opțiunile ECG	166
Tabelul 7-8	Valori pentru monitorizarea oximetriei	168
Tabelul 7-9	Monitorizarea valorilor CO ₂	169
Tabelul 7-10	Valori pentru monitorizarea TAI	170
Tabelul 7-11	Valori pentru reacție RCP	171
Tabelul 7-12	Configurare pentru alarma VT/VF	172
Tabelul 7-13	Valori pentru limitele alarmelor	174
Tabelul 7-14	Valori pentru parametrii sistem, (persoane responsabile cu aparatura)	177
Tabelul 7-15	Valori pentru configurarea funcției de defibrilare	181
Tabelul 7-16	Opțiunile filtrelor pentru monitorizare ECG, diagnostic ECG, (persoane răspunzătoare de aparat)	182
Tabelul 7-17	Configurare alarmă (persoane răspunzătoare de aparat)	184
Tabelul 7-18	Date de referință (persoane răspunzătoare de aparat)	186
Tabelul 7-19	Valori pentru configurarea măsurare și interpretare ECG	188
Tabelul 7-20	Valori pentru setări metronom	193
Tabelul 7-21	Valori pentru monitorizarea TA	194
Tabelul 7-22	Configurarea vitezei de derularea ECG de eveniment (persoana responsabil cu aparatura)	195
Tabelul 8-1	Prezentare jurnal	199

Tabelul 9-1	Valori de configurare, telemetrie	206
Tabelul 9-2	Configurarea serviciilor de Telemetrie	211
Tabelul 9-3	Valori pentru configurare Bluetooth®	220
Tabelul 10-1	Intervale de întreținere	226
Tabelul 10-2	Verificarea funcțională, zilnică, a aparatului	230
Tabelul 10-3	Controlul zilnic vizual al corpuls3 și accesoriilor	232
Tabelul 10-4	Verificarea funcțională lunară	234
Tabelul 10-5	Prezentare generală a dezinfectanților recomandați, cu concentrația ingredientelor active	239
Tabelul 11-1	Mesaje de alarmă, alfabetic	257
Tabelul 11-2	Defecțiuni generale	259
Tabelul 11-3	Probleme de conexiune radio	259
Tabelul 11-4	Defecțiuni la defibrilarea	260
Tabelul 11-5	Defecțiuni stimulare (Stimulator)	260
Tabelul 11-6	Defecțiuni la monitorizarea ECG	262
Tabelul 11-7	Defecțiuni la monitorizarea oximetrie	263
Tabelul 11-8	Defecțiuni la monitorizarea TA	264
Tabelul 11-9	Defecțiuni la monitorizarea CO ₂	267
Tabelul 11-10	Defecțiuni ale monitorizării temperaturii	267
Tabelul 11-11	Defecțiuni la monitorizarea TAI	268
Tabelul 11-12	Defecțiuni ale imprimantei	269
Tabelul 11-13	Defecțiuni la sistemul de management energetic	269
Tabelul 11-14	Defecțiuni în timpul terapiei sincronizate cu corpul cpr	269
Tabelul 11-15	Notificare în linia de mesaje și informații în Jurnal	283
Tabelul A-1	Simboluri	290
Tabelul A-2	Lista de prescurtări	291
Tabelul A-3	Listă verificări funcționale (model)	292
Tabelul A-4	Opțiuni Generale	301
Tabelul A-5	Opțiuni generale alarme	302
Tabelul A-6	Limite alarme preconfigurate	302
Tabelul A-7	Vizualizări predefinite	302
Tabelul A-8	Dimensiuni	303
Tabelul A-9	Masă	303
Tabelul A-10	Cerințe mediu de operare	304
Tabelul A-11	Management energetic/sursă de alimentare	305
Tabelul A-12	Gestionarea alarmelor	305
Tabelul A-13	Ecran	306
Tabelul A-14	Ecran tactil	306
Tabelul A-15	Imprimantă	306
Tabelul A-16	Codificare caractere	306
Tabelul A-17	ECG 307	
Tabelul A-18	Derivatii	307
Tabelul A-19	Frecvență cardiacă	308
Tabelul A-20	ECG prin padele	309
Tabelul A-21	Ieșire	309
Tabelul A-22	Suprafață conductibilă	309
Tabelul A-23	Defibrilarea	310

Tabelul A-24	Defibrilator bifazic.....	311
Tabelul A-25	Stimulare cardiacă neinvazivă	311
Tabelul A-26	Reacție RCP	312
Tabelul A-27	Capacități de stocare pe cardul CF	312
Tabelul A-28	Interfață Bluetooth (opțiune)	312
Tabelul A-29	Modem 2G GSM/GPRS (Opțional)	312
Tabelul A-30	3G GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA+ (opțiune).....	312
Tabelul A-31	4G LTE (Opțional)	313
Tabelul A-32	Interfață LAN (opțiune)	313
Tabelul A-33	Interfață WLAN (opțiune)	313
Tabelul A-34	Coduri de Țară pentru configurarea setărilor regionale	314
Tabelul A-35	Oximetru (Opțiune SpO ₂ , SpCO, SpHb, SpMet, producător Masimo®, tehnologie Masimo SET®).....	315
Tabelul A-36	Modulul de măsurare neinvazivă a tensiunii arteriale (Opțiune TA, producător SunTech Medical, Inc.)	316
Tabelul A-37	Modul măsurare invazivă a tensiunii arteriale TAI (opțiune)	317
Tabelul A-38	Temperatură (Opțiune).....	317
Tabelul A-39	Capnometru (Opțiune CO ₂ , producător Nihon Kohden, cap-ONE).....	319
Tabelul A-40	Compensarea înălțimii, efect cantitativ datorat presiunii barometrice asupra valorii CO ₂ 319	
Tabelul A-41	Abateri datorită efectelor negative ale gazelor și aburilor.....	319
Tabelul A-42	Adaptor de unică folosință pentru tub endotraheal de CO ₂ incl. Inserție pentru nou-născuți	320
Tabelul A-43	Precizia energiei eliberate (impuls de defibrilare 6/4).....	324
Tabelul A-44	Precizia energiei eliberate (impuls de defibrilare 4/3).....	325
Tabelul A-45	Precizia energiei eliberate cu linguri de șoc (impuls de defibrilare 6/4).....	326
Tabelul A-46	Precizia energiei eliberate cu linguri de șoc (impuls de defibrilare 4/3).....	326
Tabelul A-47	Informații legate de siguranță	332
Tabelul A-48	Durata maximă a analizei ECG	333
Tabelul A-49	Accelerarea procesului de analiză ECG.....	333
Tabelul A-50	Tabel clasificare.....	334
Tabelul A-51	Rezultate	335
Tabelul A-52	Emisii electromagnetice	337
Tabelul A-53	Imunitate la interferența electromagnetică partea 1	338
Tabelul A-54	Imunitate la interferența electromagnetică partea 2	340
Tabelul A-55	Distanțele de protecție recomandate.....	341

Index

:	
:Specificații tehnice	
GSM 2G	312
GSM 3G	312

4

4/3 Impuls defibrilare	22, 71, 77, 322
------------------------------	-----------------

6

6/4 Impuls defibrilare	22, 71, 77, 322
------------------------------	-----------------

A

Accesorii	243
ACS	
Măsurarea și interpretarea ECG	291
Afișarea în mod inversat	41
Afișarea timpului rămas	
Baterii	32
Analiză ECG	333
Aparat compact	9
APN	
Configurare	291
Arhivarea datelor	198
Autorizarea conexiunii	
Conexiune Ad-hoc	12
Împerecherea	12
Autotest	235

B

Bateria cu litiu-ion	32, 304
Baterii	
Afișarea timpului rămas	32
Încărcare	33
Întreținerea	33
Bluetooth	
Conexiuni	
Ștergere	209
PIN de protecție a datelor	219, 220, 221

C

Cablu de terapie principal	
Curățare	241
Dezinfecție	241
Cablu traductor TAI	
curățare	243
Cablu traductorului TAI	
sterilizare	243
Cabluri pentru monitorizare	
dezinfecție	242
Cablurile pentru funcțiile de monitorizare	
Curățarea	242
Capnometru, Specificații tehnice	318
Captură ecran	203
Cardul CompactFlash®	196
Cartela SIM	207
Cautare ECG pe Termen Lung	127
Căutare ECG-TL	202
Cerințe de mediu	303
Ciclu Reprezentativ	124
Cititor de carduri de asigurare	203
Codificare caractere	
Specificație Tehnică	306
Coduri de țară	
Interfață WLAN	313
Condiții de garanție	342
Conexiune Ad-hoc	
vezi Autorizarea conexiunii	12
Conexiunea radio	
a se vedea Modulelor	259
Conexiuni	
Modulul conexiuni pacient	16
Configurare	
Export	178
Funcții de monitorizare	154
Import	178
Servicii de telemetrie	210
Configurare filtru ECG	113
Configurație	154
Consumabile	

Defibrilator.....	243
Control	
Meniu.....	50
Control vizual și funcțional	226
Controlul terapiei	
corpuls cpr	104
Convenții	xiii
corpuls cpr	
Controlul terapiei prin corpuls3	104
Parametrii terapiei	104
corpuls.mission LIVE	
Configurare	211
Curățare	238, 243
Cablu de terapie principal	241
Cablu traductor TAI	243
Defibrilator.....	239
Dezinfecție	241
Manșeta TA	242
Modul de afișaj	239
Modulul conexiuni pacient	239
Senzor CO2.....	242
Senzor oximetrie	242
Curățare	
Cablurile pentru funcțiile de monitorizare.....	242
Padele de șoc	240, 241
Curbă evoluție	162
Curbe auto	
CO2	169
ECG.....	166
TAI.....	170
Curbe Auto	
oximetrie.....	168
Curea de transport tip rucsac	
Curățare	243
Curea de umăr	
Curățare	243
Cutie pacient	
Semnale Alarmă.....	31
cWEB	
vezi Telemetrie.....	291

D

Date	
Analiză.....	202
Procesare	202
Date de referință	

Configurare.....	186
Date pacient, introducerea datelor	196
D-ECG	
Adăug. copie.....	202
Defecțiuni	244
Defibrilare	323
Eliberare șoc	229, 333
Pregătit pentru șoc	80, 81, 83, 309, 310, 333
Semnal pregătit pentru defibrilare.....	74, 75, 80, 81, 83, 271
Ton de încărcare	71, 74, 75, 80, 81, 83, 180, 181
Defibrilare manuală	
cu Linguri de Șoc.....	82
cu padele de șoc	80
Defibrilarea manuală	
cu electrozi corPatch easy	80
Defecțiuni	260
Defibrilarea, manuala	
vezi mod manuala	77
Defibrilarea, semiautomată (AED)	
a se vedea Modul AED.....	70
Defibrilator	
accesorii.....	243
Componente.....	9
Consumabile.....	243
Curățare.....	239
Oprirea	48
Pornirea	47
Specificații tehnice	309
Defibrilator bifazic	321
Specificații tehnice	310
Defibrilator, bifazic	321
Specificații tehnice	310
Defibrilator/stimulator	18
LED-uri	46
Defibrilator/Stimulator	
Taste control.....	46
Defibrilator/stimulator SLIM	
LED-uri	46
Taste control.....	46
Depanare	
Rețea	259
Terapie sincronizată	269
Depistarea cauzelor și remedierea defecțiunilor	
Defibrilarea	260
General	258, 259
Imprimantă	267

în timpul stimulării	260
Depistarea cauzelor și remedierea defecțiunilor în timpul monitorizării oximetriei	261
Depistarea cauzelor și remedierea defecțiunilor referitoare la gestionarea energiei.....	268
Depistarea cauzelor și remedierea defecțiunilor în timpul monitorizării CO2	263
Depistarea cauzelor și remedierea defecțiunilor în timpul monitorizării ECG	260
Depistarea cauzelor și remedierea defecțiunilor în timpul monitorizării TAI	267
Depistarea cauzelor și remedierea defecțiunilor în timpul monitorizării temperaturii	266
Dezinfectare	238
Dezinfecție	
Cabluri pentru monitorizare	242
Padele de șoc	241
Senzor de temperatură	243
Senzor oximetrie	242
Traductorul TAI	243
Dimensiuni	303
Dinamic ton puls/ton QRS	
vezi ton QRS, dinamic	168

E

ECG	
Configurare filtre.....	182
Configurare filtru ECG	113
cu electrozi de terapie	308
ECG pe Termen Lung.....	127
Monitorizare	107
Specificații tehnice	307
tester cablu ECG.....	108, 110, 114, 115, 117
ECG de Diagnostic	
Înregistrarea.....	118
Pregătirea	115
ECG pe termen lung	
Efectuare.....	128
pregătire	127
ECG pe Termen Lung	127
Ecran	
Noapte	42
Specificații tehnice	306
vezi Afișarea în mod inversat	41
Ecran Modulul conexiuni pacient	44
Ecran tactil.....	36, 42
Specificații tehnice	306
Electrozi	

Conectarea cablului	67
electrozi pentru defibrilare.....	65
Electrozi corPatch	
Defibrilarea manuală	80
Modul AED.....	73
Electrozi de șoc pediatrici	84
Curățare.....	241
Dezinfectare	241
Sterilizare.....	241
Electrozi de terapie	65
Electrozi pediatrici de șoc	
Conectare	84
Elemente de afișare și de utilizare	36
Eliberare șoc	
Defibrilare.....	229, 333
Eliminare	344
Emisii electromagnetice	337
Energie Auto	180
Etichete de avertizare	1
Etichete de informare	1
Evoluție	164
Export	
Configurare.....	178

F

Fereastra de configurare.....	53
Fibrilație ventriculară	172
Funcții de diagnostic	20
Funcții de monitorizare.....	20
Funcții monitorizare	
Alarmer	327, 328, 331
Funcțiile terapeutice	21

G

Garantie	342
Geanta de accesorii	17
Curățare.....	243
Fixarea	58
Împachetarea	59
Gestionare Alarmer	
Specificații tehnice	305
Gestionarea Datelor.....	196
Gestionarea energiei	
defecțiuni	268
Gestionarea Energiei	
Baterie litiu-ion.....	32, 304

GPRS	
APN	207
Configurare	207
Nume utilizator	207
Parolă	207
Greutate	303
GSM	
Configurare	207
PIN	207
GSM 2G	
Specificații tehnice	312
GSM 3G	
Specificații tehnice	312
H	
Hârtie imprimantă	
Informații	332
HES	
Măsurarea/interpretarea ECG	291
I	
IMA	
Măsurarea și interpretarea ECG	291
IMI	
Măsurarea și interpretarea ECG	291
Împerecherea	
a se vedea Autorizarea conexiunii	12
Import	
Configurare	178
Imprimanta	
defecțiuni	267
Imprimantă	236
Specificații tehnice	306
Impuls defibrilare 4/3	22, 71, 77, 322
Impuls defibrilare 6/4	22, 71, 77, 322
Îndoire	111, 200
Inițializare	
Configurare	177, 178
Valori implicite	177, 178
Insertie pentru nou-născuți	
Specificații tehnice	320
Instrucțiuni de utilizare	36
Interfata Bluetooth	
Configurare	219
Interfață Bluetooth	
Specificații Tehnice	312

Interfață LAN	
Specificații Tehnice	313
Interfață WLAN	
Coduri de țară	313
Specificații Tehnice	313
Întreținere	
Lista programare	226
Întreținere	235
Generalități	226
Introducerea datelor unui pacient	203

L

Limitele alarmelor	
selectarea automată	175
Selectarea manuală	173
Linguri de Șoc	
Defibrilare manuală	82
Lipsă hârtie imprimantă	163, 230, 236
Listă	
Test verificări funcționale	292
Lista D-ECG	202
LTE 4G	
Specificații tehnice	313

M

MagCode conectorii magnetici	
Curățare	243
Management energie	
Specificații tehnice	304
Managementul datelor	
Cititor de carduri de asigurare	203
Manșeta TA	
curățare	242
dezinfecție	242
Marcajul sfârșitul hârtie	163, 230, 236
Mărcile înregistrate	343
Marker milivoltji	111, 112, 200
Măsurarea ECG	
corpuls ACS	114
corpuls S	114
Măsurarea și interpretarea ECG	
ACS	291
Coduri	124
HES	291
IMA	291
IMI	291

NSTEMI	291	Modulul defibrilator/stimulator SLIM.....	19
PCI.....	291	Monitorizare	
STEMI.....	291	CO2.....	135
Meniu contextual de curbe	51	ECG.....	106, 107
Meniu contextual de parametri	51	tensiune arterială	142, 149
Meniu contextual tastelor programabila	50	Monitorizare CO2	
Meniu principal	52	defecțiuni	263
Meniu, Control	50	Insertie pentru nou-născuți.....	138
Metronom		Monitorizare CO2 Schimbarea amplificării	141
Configurare	93	Monitorizare CO2 Schimbarea unității de măsură.....	141
Pornire	94	Monitorizare ECG	
Mod AED		Adaptați curbei ECG	111
cu Padele de Șoc	75	defecțiuni	260
Defecțiuni.....	260	Informații.....	106, 107
Terapie cu compresii sincronizate	105	Pregătirea	109
Mod Manual		Monitorizare frecvență cardiacă.....	113
Terapie cu compresii sincronizate	105	Monitorizare oximetrie.....	129
Modul AED		Monitorizare Oximetrie	
cu electrozi corPatch.....	73	Durata mediere	133
Informații	70	Monitorizare oximetriei	
Modul conexiuni pacient.....	15	Defecțiuni	261
Introducerea/extragerea în/din suport.....	63	Monitorizare ritmul respirator.....	141
Modul de afișaj		Monitorizare TA (NIBP)	
Curățare	239	defecțiuni	263
Module	9	Monitorizare TAI	
Conectare.....	53	defecțiuni	267
Conexiunea infraroșu.....	10	Monitorizare temperatura	
Conexiunea radio	10, 31, 39	defecțiuni	266
Deconectare.....	53	Monitorizare Temperatură	
Modulul conexiuni pacient		informații.....	152
Conexiuni	16	Monitorizarea	
Curățare	239	Oximetrie.....	129
Ecran	44	temperaturi	152
LED-uri	45	Monitorizarea CO2	
Separarea de unitatea compactă.....	57	Efectuare	139
Sursa de alimentare	34	Informații.....	135
Taste de control	45	Monitorizarea Frecvență respiratorie	141
Modulul de afișaj.....	14	Monitorizarea valorii CO2	139
Conectarea la defibrilator/stimulator	56	Pregătirea	137
Configurarea alarmelor	31	Monitorizarea frecvenței respiratorii (Plet)	
Ecran tactil	36, 42	Monitorizarea Oximetriei	134
Elemente de utilizare	36	Monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale (TA)	21
Introducerea/separarea in suport	62	Monitorizarea Oximetriei	
LED-uri	36	Configurarea afișare	133
Structura de bază a paginilor	39	Efectuare	132
Sursa de alimentare	34	Extinsă	130

FastSat®	133
Informații	129
Monitorizarea frecvenței respiratorii (Plet)	134
Monitorizarea pulsului și a Indicelui de Perfuzie	134
Sensibilitate	133
Monitorizarea pulsului și a Indicelui de Perfuzie, Monitorizarea Oximetriei	134
Monitorizarea temperaturii Efectuare	152
Monitorizarea tensiunii arteriale invazive (TAI) Efectuare	150
Monitorizarea tensiunii arteriale neinvazive (TA) Efectuare unei Măsurători individuale	147
informații	142
la anumite intervale	148
Monitorizarea valorii CO ₂	139
Monitorizării temperaturii pregătirea	152
mV-marker	111, 112, 200

N

NSTEMI Măsurarea și interpretarea ECG	291
--	-----

O

Operare Terapie	65
Oprirea	48
Opțiuni alarme	154
opțiunile sistemului	154
Oximetrie monitorizare pregătire	131
Oximetrie, Specificații Tehnice	314

P

Pacer, external Preparing pacer function	87
Padele de șoc Curățare	240
Defibrilare manuală	80
Dezinfecție	240
Extragerea din suport	68
Mod AED	75
Sterilizare	240
Parametrii terapiei	

corpuls cpr	104
Patente	343
PCI Măsurarea și interpretarea ECG	291
Personalul specializat	7
Defibrilator	243
Piese de schimb	243
Pornirea	47
Pregătit pentru șoc vezi Defibrilarea	80, 81, 83, 309, 310, 333
Producător	369
Protocol șocuri	180

Q

QRS Marker QRS	166, 297
QRS/Ton puls	166, 297
QRS-/Ton puls QRS-/Ton puls, dinamic	166, 168

R

Reacție RCP Specificații tehnice	311
Utilizare	97, 100
Reciclare	344
Ambalaj	344
Retea Conexiune	44
Rețea Depanare	259

S

Schimbarea amplificării Monitorizare CO ₂	141
Schimbarea hârtiei imprimantei	236
Schimbarea unității de măsură în monitorizarea CO ₂	141
Selectare energie	22
Selectarea automată a energiei a se vedea Energie Auto	180
Semnal de deconectare	180
Semnal pregătit pentru defibrilare vezi Defibrilare	74, 75, 80, 81, 83, 271
Senzor CO ₂ Curățare	242
Senzor de temperatură dezinfecție	243

Senzor de temperatură	
curățare	243
Senzor Oximetrie	
curățare	242
Curățare	242
Senzorul de temperatură	
sterilizare	243
Server fax	
Configurare	211, 213
Serviciile de Telemetrie	
Configurare	210
Setări din fabrică	293
Setări filtre.....	113, 182
Sfârșitul rolei de hârtie	163, 230, 250
Siguranță	
Chestiuni generale	1
Informații legate de siguranță.....	327
Întreținere.....	7
Personalul utilizator	7
Siguranța utilizatorului si siguranța în exploatare	342
Simboluri	1, 284
Software Beta	
Versiune beta	47, 255
Software test	
Versiune test	47
Specificație Tehnică	
Codificare caractere	306
Specificații tehnice	
baterie.....	304
capnometru	318
defibrilator	309
ECG.....	307
Ecran tactil	306
Gestionarea alarmelor	305
imprimantă	306
Insertie pentru nou-născuți	320
LTE 4G	313
management energie.....	304
oximetrie.....	314
Reacție RCP	311
Sursa de energie	304
TA315	
Specificații tehnice	
ECG cu electrozi de terapie	308
Ecran	306
Specificații Tehnice	

Interfață Bluetooth.....	312
Interfață LAN	313
Interfață WLAN.....	313
SSCP	25
STEMI	
Măsurarea și interpretarea ECG	291
Sterilizare	238
Cablul traductorului TAI	243
Senzorul de temperatură	243
Stimulare.....	23
Stimulator	
Defecțiuni	260
Stimulator extern	
Specificații tehnice	311
Stimulator, extern	
Începerea funcției de stimulare.....	89
Specificații tehnice	311
Structura de bază a paginilor	42
Suport	
Modul conexiuni pacient	63
Modulului de afișaj	62
Unitate compactă	62
Suporturi	19
Suporturi de încărcare	
Curățare.....	243
Sursa de alimentare	34
Suspendare alarme	30

T

TA	
Vizualizări	142
TA, Specificații tehnice.....	315
Tabel evoluție	162
Tahicardie ventriculară	172
Tastă Eveniment	197
TCP	
Configurare.....	291
Telemetrie.....	205
APN.....	291
Conexiun	
Ștergere.....	209
Conexiuni.....	209
Configurare.....	216
Introducerea adresei de internet	209
Introducerea adresei e-mail	209
Introducerea adresei IP	209

Introducerea numărului de telefon	209
Rețele.....	214
TCP	291
Transmisie date.....	216
Transmisie de date în timp real	216
UDP	210
Temperatura	21
Tensiune arterială invazivă (TAI)	21
Tensiunea arterială invazivă (TAI)	
pregătire	149
informații	149
Tensiunea arterială neinvazivă (TA)	
Pregătirea	145
Terapie de stimulare cardiacă	86
Terapie cu compresii sincronizate	
Mod AED	105
Mod Manual	105
Terapie sincronizată	
Depanare	269
Termeni generali și condiții	342
Teste	
Generalități	226
Testor cabluri ECG	108, 110, 114, 115, 117
Timp pauză	333
Tipărire în timp real.....	111, 161, 306
Tipuri de meniu	
Fereastra configurare.....	53
Meniu contextual de curbe	51
Meniu principal	52
Tipuri de meniuri.....	50
Meniu contextual al tastelor programabile	50
Meniu contextual de parametri	51
Ton de încărcare	
vezi Defibrilarea	71, 74, 75, 80, 81, 83, 180, 181
Ton puls	
vezi QRS-/Ton puls	298
Ton puls, dinamic	168
vezi QRS-/Ton puls	166
Traductorul TAI	
dezinfecție	243

Transmisie date	
vezi telemetrie.....	216
Transmisie de date în timp real	
vezi Telemetrie	216
Transmitere misiune	
Configurare.....	212

U

UDP	
Configurare.....	210
Unitate compactă	
Introducerea în suporturile	62
Utilizare	
Deconectarea și conectarea modulelor.....	53
Defibrilare automată	70
Defibrilarea manuală	77
Ecran tactil.....	36, 42
funcții de monitorizare și diagnostic	106
Instrucțiuni generale	36
Utilizarea cu alimentare de la sursă de alimentare externă	
.....	33
Utilizarea pe bază de baterii	32

V

Valorile medii.....	162, 199
Verificare	
Accesorii	232
Aparatul complet.....	228
Consumabile.....	232
surse de energie	230
Verificarea funcțională	
Accesorii	227
Verificarea funcțională	
alimentarea cu energie.....	227
Aparat.....	227
Verificări.....	227
Verificări periodice.....	226
Vizualizări.....	293, 302
VT/VF Alarma	172



corpuls 



GS Elektromedizinische Geräte
G. Stemple GmbH
Hauswiesenstrasse 26
86916 Kaufering
Germania
Tel.: +49 8191 65722-0
Fax: +49 8191 65722-22
Site: <https://corpuls.world>