

Dialog⁺®

Aparat de dializă Dialog⁺

Instrucțiuni de utilizare SW 9.1x RO





Marcaj CE conform directivei 93/42/CEE.

Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări tehnice.



B. Braun Avitum AG

Schwarzenberger Weg 73-79
34212 Melsungen, Germania
Tel +49 (56 61) 71-0
Fax +49 (56 61) 75-0

www.bbraun.com

Cuprins

1	Despre prezentele instrucțiuni de utilizare	11
1.1	Drepturi de autor	11
1.2	Valabilitate	11
1.3	Grup țintă	12
1.4	Avertizari, atenționari și simboluri	12
1.5	Informații și activități.....	13
1.6	Abrevieri.....	13
2	Siguranță	17
2.1	Utilizare dorită și indicații	17
2.2	Contraindicații	17
2.3	Efecte secundare	17
2.4	Pericole și precauții speciale.....	17
2.4.1	Condiții speciale privind pacientul	17
2.4.2	Pericole electrice	18
2.4.3	Conexiunea la rețea	18
2.4.4	Egalizarea potențialelor	19
2.4.5	Interacțiuni electromagnetice.....	19
2.4.6	Rețeaua IT	20
2.4.7	Cerințe igienice speciale.....	21
2.5	Informații pentru organizația responsabilă	22
2.5.1	Conformitate	22
2.5.2	Instruirea de către producător înainte de punerea în	22
2.5.3	Cerintele privind utilizatorul	22
2.5.4	Responsabilitatea producătorului	23
2.5.5	Modificările aduse aparatului.....	23
2.5.6	Întreținerea preventivă și inspecția tehnică de siguranță.....	23
2.5.7	Accesorii, piesele de schimb și consumabilele.....	25
2.5.8	Durata de viață prevăzută	25
2.5.9	Eliminarea deșeurilor.....	25
2.5.10	Modificări tehnice.....	25
3	Descrierea produsului	29
3.1	Scurtă descriere.....	32
3.2	Tipuri de terapie și metode de tratament	33
3.3	Simboluri de pe aparatul de dializă.....	33
3.4	Plăcuță de identificare.....	36
3.5	Comenzi și indicatoare pe monitor.....	36
3.6	Prezentare generală a tuturor pictogramelor	38
3.7	Introducerea valorilor numerice	46
3.8	Tipuri de terapie	49
3.8.1	Hemodializă (HD)	49
3.8.2	Ultrafiltrarea izolată (ISO UF)	49
3.8.3	Hemofiltrarea (HF/HF online)	49
3.8.4	Hemodiafiltrarea (HDF/HDF online)	50
3.9	Metode de tratament.....	50
3.9.1	Procedura cu două ace	50
3.9.2	Procedura cu un singur ac.....	51
3.9.3	Procedura de comutare cu un singur ac.....	51

3.9.4	Procedura cu supapă pentru un singur ac.....	52
3.10	Eficacitatea dializei (Kt/V)	53
3.11	Utilizarea temporizatorului/cronometrului.....	55
4	Instalare si punere în funcțiune	59
4.1	Conținutul livrării	59
4.2	Verificarea la recepție	59
4.3	Punerea în funcțiune inițială.....	59
4.4	Depozitare.....	59
4.4.1	Depozitarea în ambalajul original	59
4.4.2	Depozitarea interimară a aparatelor gata de funcționare	59
4.4.3	Închidere	60
4.5	Transport.....	60
4.5.1	Transport pe roți	60
4.5.2	Transport	62
4.6	Locul de instalare.....	63
4.6.1	Conectarea aparatului	63
4.6.2	Conectarea electrică.....	63
4.6.3	Protecție împotriva daunelor cauzate de lichide.....	64
4.6.4	Zonele cu atmosfere potențial explozive	64
4.7	Alimentarea cu apă	64
4.7.1	Calitatea apei și a lichidului de dializă	64
4.7.2	Îndepărtarea lichidelor uzate	64
4.8	Setarea datei și a orei	65
4.9	Pornirea și oprirea.....	66
5	Pregătirea hemodializei.....	69
5.1	Configurarea aparatului	70
5.2	Apelarea ecranului Hemodializă	71
5.3	Test automat	71
5.3.1	Funcționarea în timpul testului automat.....	72
5.3.2	Terminarea secvenței de testare automată	73
5.3.3	Finalizarea secvenței de testare automată.....	73
5.4	Reducerea sunetelor de avertizare în timpul pregătirii	73
5.5	Conectarea concentratului	76
5.6	Setarea parametrilor de spălare.....	77
5.7	Introducerea și spălarea sistemului de linii de sânge	78
5.7.1	Introducerea sistemului de linii de sânge cu camere de nivel	78
5.7.2	Spălarea și testarea sistemului de linii de sânge.....	82
5.7.3	Reglarea nivelului (dacă este prezentă)	82
5.8	Pregătirea pompei de heparină.....	83
5.8.1	Introducerea seringii de heparină	83
5.8.2	Aerisirea liniei de heparină	85
5.9	Setarea parametrilor de tratament	85
5.9.1	Setarea parametrilor lichidului de dializă	86
5.9.2	Monitorizarea lichidului de dializă	88
5.9.3	Setarea parametrilor de ultrafiltrare	89
5.9.4	Setarea limitelor de presiune	91
5.9.5	Setarea parametrilor pentru heparină.....	94
5.10	Spălarea dializorului.....	96

5.11	Modul de așteptare	96
5.11.1	Activarea modului de așteptare	97
5.11.2	Oprirea modului de așteptare	97
5.12	Înteruperea alimentării în timpul pregătirii	98
5.13	Înlocuirea cartușului de bicarbonat în timpul pregătirii	98
6	Inițierea hemodializei	101
6.1	Verificarea datelor pacientului	101
6.2	Conectarea pacientului și pornirea terapiei	102
6.2.1	Reglarea nivelului (dacă este prezentă)	105
6.3	În timpul terapiei	106
6.3.1	Monitorizarea limitelor de presiune pe partea de sânge	107
6.3.2	Tratamentul la viteza minimă de UF	109
6.3.3	Bolus de heparină.....	109
6.3.4	Bolus arterial.....	110
6.3.5	Reprezentare grafică a parametrilor de tratament (tendință)	112
6.3.6	Înteruperea hemodializei (bypass)	114
6.4	Finalizarea tratamentului	115
6.4.1	Terminarea tratamentului	115
6.4.2	Continuarea tratamentului	115
7	Finalizare tratament	119
7.1	Reperfuzie	119
7.2	Golirea cartușului după dializă	120
7.3	Golirea dializorului	121
7.4	Protocol - prezentare generală a terapiei	121
8	Dezinfectare	125
8.1	Procedură și dezinfectanți	125
8.2	Pregătirea pentru dezinfectare	126
8.2.1	Poziționarea recipientului cu dezinfectant	127
8.2.2	Selectarea programului de dezinfectare	128
8.3	Oprirea și repornirea automată	129
8.3.1	Oprirea automată după dezinfectare	129
8.3.2	Oprirea și repornirea automată.....	130
8.4	Dezinfectarea chimică	132
8.5	Dezinfectare chimică scurtă	133
8.6	Dezinfectare termică	133
8.7	Dezinfectarea apei admise de la sursa de apă	134
8.7.1	Dezinfectare chimică cu soluție de dezinfectare de la sursa de apă centrală	136
8.7.2	Dezinfectarea chimică automată cu dezinfectant din sursa de apă centrală	137
8.7.3	Dezinfectarea termică cu permeat fierbinte de la sursa de apă centrală	139
8.7.4	Spălarea intrării permeatului.....	140
8.8	Verificarea reziduurilor de dezinfectant	140
8.9	Decalcifiere	142
8.9.1	Detartrarea automată	142

8.10	Terminarea dezinfectării	144
8.11	Curățire exterioară	144
8.12	Îndepărtarea aparatelor de dializă uzate.....	146
9	HDF online/HF online	149
9.1	Pregătirea pentru hemodiafiltrare/hemofiltrare.....	149
9.1.1	Apelarea funcțiilor de hemodiafiltrare/hemofiltrare ..	150
9.1.2	Conectarea concentratului.....	150
9.1.3	Introducerea parametrilor de substituție	151
9.1.4	Introducerea sistemului de linii de sânge cu camere de nivel	153
9.1.5	Amorsarea sistemului de linii de sânge cu lichid din portul de substituție	153
9.1.6	Inspectarea sistemului de linii de sânge	156
9.2	Pregătirea pentru HD standard cu lichid din portul de substituție	156
9.3	Efectuați hemodiafiltrarea/hemofiltrarea	157
9.3.1	Conectați pacientul și porniți hemodiafiltrarea/ hemofiltrarea.....	157
9.3.2	În timpul hemodiafiltrării/hemofiltrării	159
9.4	Finalizarea hemodiafiltrării/hemofiltrării.....	160
9.4.1	Reperfuzia cu lichid de substituție	161
9.4.2	Golirea dializorului	163
9.5	Dezinfectare	163
9.5.1	Dezinfectarea periodică	163
9.5.2	Afișarea datelor despre filtrul online	163
9.5.3	Schimbarea filtrului online.....	164
9.5.4	Recoltarea lichidului de substituție	166
10	Proceduri cu un singur ac.....	169
10.1	Comutarea cu un singur ac (SNCO)	169
10.1.1	Pregătirea terapiei SNCO	169
10.1.2	Reglarea nivelului (dacă este prezentă) în procedura cu un singur ac	172
10.1.3	Desfășurarea terapiei SNCO	173
10.1.4	Terminarea terapiei SNCO	175
10.2	Supapă pentru un singur ac (SNV)	175
10.2.1	Pregătirea terapiei SNV	175
10.2.2	Desfășurarea terapiei SNV	177
10.2.3	Terminarea terapiei SNV	178
11	Utilizarea opțiunilor.....	181
11.1	Măsurare automată a tensiunii arteriale (ABPM)	181
11.1.1	Manevrarea manșonului vechi/nou cu opțiunea ABPM	182
11.1.2	Manșon	183
11.1.3	Setari	186
11.1.4	Măsurarea tensiunii arteriale	188
11.1.5	Afișarea valorilor măsurate	190
11.2	bioLogic RR Comfort.....	191
11.2.1	Utilizare și mod de funcționare	191
11.2.2	Setarea limitei minime pentru tensiunea arterială sistolice și a vitezei maxime de UF	194
11.2.3	Setarea limitei inferioare pentru tensiunea arterială sistolice	196
11.2.4	Activarea/dezactivarea bioLogic RR Comfort.....	196

11.2.5	Prezentări grafice	197
11.3	Adimea	198
11.3.1	Setarea parametrilor Adimea.....	199
11.3.2	Prezentări grafice în timpul terapiei	200
11.3.3	Avertizare țintă.....	202
11.3.4	Funcționalitate extinsă când se utilizează un card de pacient	204
11.3.5	Tabel Kt/V.....	205
11.4	Cartușul de bicarbonat	206
11.4.1	Introducerea unui cartuș.....	207
11.4.2	Înlocuirea cartușului în timpul terapiei	208
11.4.3	Golirea cartușului după terapie.....	210
11.5	Alimentare centrală concentrat	211
11.6	Filtrul de lichid de dializă (filtrul DF)	211
11.6.1	Utilizare și mod de funcționare	211
11.6.2	Înlocuirea filtrului de lichid de dializă	212
11.6.3	Resetarea datelor	215
11.6.4	Dezinfectare	215
11.6.5	Recoltarea lichidului de dializă	216
11.7	Sursa de alimentare de urgență/ Bateria	218
11.7.1	Indicator de încărcare.....	219
11.7.2	Testul automat al bateriei	219
11.7.3	Terminarea funcționării cu baterie	220
11.8	Interfețele de comunicare	220
11.8.1	BSL (Bed Side Link)	220
11.8.2	Interfața de computer Dialog+ (DCI)	221
11.8.3	Apelarea personalului.....	221
11.9	Interfața Crit-Line	221
11.9.1	Funcționare.....	221
11.9.2	Configurarea și conectarea cu Dialog+	223
11.9.3	Configurare.....	225
11.9.4	Prezentări grafice ale tendințelor.....	228
11.9.5	Citirea datelor de pe cardul pacientului	229
12	Configurare	233
12.1	Oprirea automată	233
12.2	Programul de dezinfectare săptămânală	234
12.3	Configurarea programului de dezinfectare săptămânală	237
12.4	Configurarea profilurilor	238
12.4.1	Principii de bază	238
12.4.2	Setarea parametrilor de profil.....	239
12.5	Profiluri de UF	241
12.5.1	Selectați profiluri de UF	241
12.5.2	Tabel profiluri de UF	243
12.6	Card pacient	248
12.6.1	Ștergerea datelor de pe cardul pacientului.....	248
12.6.2	Introducerea numelui pacientului.....	248
12.6.3	Citirea datelor pacientului	249
12.6.4	Stocarea datelor pacientului (setările de parametri)	250
12.7	Introducerea parametrilor pentru calcularea eficienței dializei	250
12.8	Reglarea luminozității monitorului	255
12.9	Selectarea limbii textului de pe ecran	257
12.10	Editați parametrul grupurilor de tendințe	258

13	Alarmer și acțiuni de remediere.....	263
13.1	Prezentarea generală a sistemului de alarmă.....	263
13.1.1	Tratarea alarmelor	263
13.1.2	Caracteristicile alarmelor	263
13.1.3	Limitele și presetările de alarmă	266
13.1.4	Întârzierea alarmei	267
13.1.5	Verificarea funcționalității sistemului de alarmă.....	267
13.1.6	Funcționarea în cazul defectării monitorului	268
13.1.7	Tratarea erorilor de sistem.....	268
13.2	Alarmer și depanare.....	269
13.2.1	Abrevieri în tabelele de alarme	269
13.2.2	Alarmer privind dializa.....	270
13.2.3	Alarmer ABPM	302
13.2.4	Alarmer Crit-Line.....	306
13.2.5	Alarmer privind reglarea nivelului.....	307
13.2.6	Alarmer Adimea	309
13.2.7	Alarmer bioLogic RR Comfort	311
13.2.8	Alarmer HDF online	312
13.2.9	Alarmer dezinfectare	318
13.2.10	Alarmer Nexadia	319
13.3	Remedierea alarmelor SAD	319
13.4	Returnarea manuală a sângelui.....	320
13.5	Omiterea semnalelor acustice.....	322
13.5.1	Omiterea semnalelor acustice de alarmă	322
13.5.2	Omiterea semnalelor acustice de atenționare	322
14	Accesorii.....	327
14.1	Variante.....	327
14.2	Accesorii mecanice	328
14.3	Consumabile	328
14.4	Alte accesorii.....	329
15	Date tehnice	333
15.1	Date tehnice generale	333
15.2	Energie și mediu ambiant	334
15.3	Condiții ambiante	335
15.4	Distanțe de separare recomandate.....	336
15.5	Partea de lichid de dializă	336
15.6	Circulație extracorporală	340
15.7	Materiale care intră în contact cu apă, dializant, concentrate pentru dializă și/sau dezinfectanți	341
15.8	Materiale de ambalare	342
15.9	Date tehnice HDF/HF online	343
15.10	Măsurare automată a tensiunii arteriale (ABPM)	343
15.11	Dezinfectare.....	344
15.12	Date tehnice interfață Crit-Line	344
15.13	Formulă valoare Kt/V	345

Cuprins

1	Despre prezentele instrucțiuni de utilizare	11
1.1	Drepturi de autor	11
1.2	Valabilitate	11
1.3	Grup țintă	12
1.4	Avertizari, atenționari și simboluri	12
1.5	Informații și activități.....	13
1.6	Abrevieri.....	13

1 Despre prezentele instrucțiuni de utilizare

1

Prezentele instrucțiuni de utilizare constituie parte integrantă a aparatului. Acestea descriu utilizarea corectă și sigură a aparatului de dializă.

NOTĂ!

Aparatul trebuie utilizat, curățat și transportat în conformitate cu prezentele instrucțiuni de utilizare. Doar în aceste condiții se va considera producătorul responsabil de orice efecte asupra siguranței, fiabilității și performanțelor aparatului.

Instrucțiunile de utilizare trebuie să fie disponibile întotdeauna la locul de utilizare al aparatului.

Transferați instrucțiunile de utilizare oricărui viitor utilizator al aparatului.



De asemenea, respectați instrucțiunile de utilizare și informațiile despre consumabile.

Punerea în funcțiune/scoaterea din funcțiune și intervențiile de service se vor efectua doar de tehnicieni de service autorizați de producător. Prin urmare, aceste informații nu fac parte din prezentele instrucțiuni, ci sunt conținute în manualul de service.



Instrucțiunile de utilizare și manualul de service conțin informații importante despre instalarea, utilizarea, întreținerea și casarea sigură, corectă și ecologică a aparatului. Respectarea prezentelor instrucțiuni ajută la evitarea pericolelor, la reducerea costurilor de reparare și a intervalelor de indisponibilitate, precum și la minimizarea impactului ecologic pe întreaga durată de viață a produsului.

1.1 Drepturi de autor

Prezentul document este proprietate a B. Braun Avitum AG cu toate drepturile rezervate.

1.2 Valabilitate

Numere de articole

Prezentele instrucțiuni de utilizare sunt valabile pentru aparatele de dializă Dialog⁺ cu următoarele numere de articole (REF):

- 710200x
- 710201x
- 710207x

x= Combinarea variantelor la momentul livrării.

Versiune de software

Prezentele instrucțiuni de utilizare sunt valabile pentru versiunea de software SW 9.1x (x = oricare).

1.3 Grup țintă

Grupul țintă pentru prezentele Instrucțiuni de utilizare este personalul medical specializat.

Aparatul de dializă poate fi folosit doar de persoane instruite pentru exploatarea corectă a sa.

1.4 Avertizari, atentionari si simboluri

În prezentul document se utilizează 4 cuvinte de semnalizare: PERICOL, AVERTISMENT, PRECAUȚIE și NOTĂ.

Cuvintele de semnalizare PERICOL, AVERTISMENT ȘI PRECAUȚIE evidențiază situații periculoase pentru utilizatori și pacienți.

Cuvântul de semnalizare NOTĂ evidențiază informații legate direct sau indirect de prevenirea daunelor materiale și nu a vătămărilor persoanelor.

Cuvântul de semnalizare și culoarea antetului indică gradul sau nivelul de pericol:

PERICOL!

Indică o situație iminent periculoasă care, dacă nu este evitată, va cauza decesul sau vătămarea gravă.

AVERTISMENT!

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate cauza decesul sau vătămarea gravă.

PRECAUȚIE!

Indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate cauza vătămarea ușoară sau moderată.

NOTĂ!

Utilizat pentru referire la practici ce nu sunt legate de vătămarea persoanelor, adică informații legate direct sau indirect de prevenirea daunelor materiale.

Mesajele de avertizare sugerează și măsuri care trebuie luate pentru evitarea respectivei situații periculoase. Astfel, mesajele de avertizare referitoare la vătămarea corporală au structura următoare:

Antet cu cuvântul de semnalizare

Aici se indică tipul de pericol!

Aici se indică sursa situației periculoase și consecințele posibile dacă nu se iau măsurile corespunzătoare.

- Aceasta este lista măsurilor pentru prevenirea pericolului.
-

1.5 Informații și activități

Informații



Acestea sunt informații utile suplimentare referitoare la proceduri, informații de referință și recomandări.

Activități

1. Astfel se listează instrucțiunile pentru o activitate.

 Acest simbol marchează rezultatul unei activități.

1.6 Abrevieri

ABPM	Măsurare automată a tensiunii arteriale
BPA	Pompă de sânge arterial
BPV	Pompă de sânge venos
BSL	Legătură la pat
CO	Cross-Over
HD	Hemodializă
HDF	Hemodiafiltrare
HF	Hemofiltrare
HP	Pompa de heparină
ISO UF	Ultrafiltrare izolată
PA	Presiune arterială
PBE	Presiune de intrare a sângelui în aparatul de dializă
PBS	Presiune de control a pompei de sânge pentru procedură cu un singur ac
PDA	Senzor de presiune la ieșire dializant
PV	Presiune venoasă
RDV	Detector roșu venos
SAD	Detector de siguranță pentru aer
SAKA	Clemă tub arterial
SAKV	Clemă tub venos
SN	Un singur ac
SNCO	Comutare cu un singur ac

1

SNV	Supapă pentru un singur ac
TMP	Presiune transmembranară
TSM	Mod asistență tehnică și întreținere
UF	Ultrafiltrare
ZKV	Alimentarea centrală cu concentrat

Cuprins

2	Siguranță	17
2.1	Utilizare dorita si indicatii	17
2.2	Contraindicatii	17
2.3	Efecte secundare	17
2.4	Pericole si precautii speciale.....	17
2.4.1	Conditii speciale privind pacientul	17
2.4.2	Pericole electrice	18
2.4.3	Conexiunea la rețea	18
2.4.4	Egalizarea potențialelor	19
2.4.5	Interactiuni electromagnetice.....	19
2.4.6	Rețeaua IT	20
2.4.7	Cerințe igienice speciale.....	21
2.5	Informații pentru organizația responsabilă	22
2.5.1	Conformitate	22
2.5.2	Instruirea de către producător înainte de punerea în	22
2.5.3	Cerintele privind utilizatorul	22
2.5.4	Responsabilitatea producătorului	23
2.5.5	Modificările aduse aparatului.....	23
2.5.6	Întreținerea preventivă și inspecția tehnică de siguranță.....	23
2.5.7	Accesoriiile, piesele de schimb și consumabilele.....	25
2.5.8	Durata de viață prevăzută	25
2.5.9	Eliminarea deșeurilor.....	25
2.5.10	Modificari tehnice.....	25

2 Siguranță

2.1 Utilizare dorita si indicatii

Aparatul este destinat utilizării pentru implementarea și monitorizarea tratamentelor de dializă pentru pacienți cu insuficiență renală acută sau cronică. Poate fi utilizat pentru spitale, clinici și sanatorii.

În funcție de model, cu aparatul se pot efectua următoarele tipuri de terapie:

- Hemodializă (HD)
- Ultrafiltrare izolată (ISO UF): terapie secvențială (Bergstroem)
- Hemodiafiltrare (HDF)
- Hemofiltrare (HF)

2.2 Contraindicatii

Nu se cunosc contraindicații pentru hemodializa cronică.

2.3 Efecte secundare

Hipotonia, greața, voma și crampele constituie efecte secundare posibile.

S-au observat doar în puține cazuri reacții alergice cauzate de utilizarea tubulaturii și a materialelor de filtrare necesare. În această privință, consultați informațiile despre produse furnizate împreună cu consumabilele.

2.4 Pericole si precautii speciale

2.4.1 Conditii speciale privind pacientul

Aparatul poate fi utilizat numai la sfatul medicului dacă pacientul suferă de una din următoarele probleme de sănătate:

- Circulație instabilă
- Hipokalemie

AVERTISMENT!

Abaterile de echilibru al lichidelor pot depăși nivelul tolerabil de către pacienții cu greutate corporală redusă, chiar dacă abaterile se încadrează în toleranțele specificate pentru Dialog⁺, mai ales dacă greutatea corporală a pacienților este egală sau mai mică decât 30 kg.

- Tratamentul acestor pacienți trebuie efectuat sub stricta supraveghere a medicului.
- În aceste cazuri, este recomandată utilizarea unui dispozitiv suplimentar pentru a măsura pierderea în greutate.
- Trebuie selectate dializorul și linia de sange adecvate în funcție de dimensiunile, greutatea pacientului și tipul de tratament.

2.4.2 Pericole electrice

Aparatul de dializă conține voltaje electrice ce pot pune viața în pericol.

AVERTISMENT!

Risc de electrocutare și de incendiu!

- Introduceți întotdeauna complet ștecherul în priza de alimentare.
- Trageți întotdeauna de ștecher și nu de cablul de alimentare pentru a conecta sau deconecta ștecherul.
- Evitați deteriorarea cablului de alimentare, de exemplu, prin rularea acestuia peste aparat.
- Deconectarea completă de la rețeaua electrică rezultă doar dacă se scoate complet fișa de rețea din priza de rețea. Dacă comutatorul de rețea este intrerupt, aparatul nu este deconectat complet!

Aparatul nu se va utiliza și nu se va conecta la rețeaua electrică în cazul în care carcasa sau cablul de alimentare sunt deteriorate în orice fel. Un aparat deteriorat trebuie reparat sau casat.

Deconectarea comutatorului de rețea nu va izola tensiunea de la rețea de toate componentele interne ale aparatului (de exemplu, de filtrul de rețea și de comutatorul de rețea). Pentru deconectarea întregului aparat de la rețeaua electrică, scoateți întotdeauna fișa de rețea din priza de rețea!

Fiabilitatea legării la pământ

Aparatul de dializă trebuie legat în mod corespunzător la pământ.

Fiabilitatea legării la pământ se poate obține doar când echipamentul este conectat la o priză echivalentă marcată „doar pentru uz spitalicesc” sau „pentru uz spitalicesc”. Cablurile și fișele de alimentare electrică ale echipamentelor pentru America de Nord trebuie să fie „pentru uz spitalicesc” sau „doar pentru uz spitalicesc”, adică sunt supuse unor cerințe speciale incluse în standarde aplicate relevante. Este obligatoriu ca legarea la pământ să fie fiabilă pentru protejarea pacientului și a personalului medical. Cablurile și fișele de alimentare electrică pentru uz spitalicesc sunt marcate cu „punctul verde” care semnifică faptul că au fost proiectate și testate pentru fiabilitatea legării la pământ, pentru integritatea asamblării și pentru rezistență și durabilitate.

AVERTISMENT!

Risc de electrocutare dacă aparatul nu este legat la pământ în mod corect!

- Aparatul trebuie conectat la o sursă de alimentare cu împământare de protecție.

2.4.3 Conexiunea la rețea

Aparatul se va conecta la o priză de rețea separată.

A nu se contacta aparate electrice obișnuite la aceeași priză de rețea cu aparatul și a nu se efectua conexiuni în paralel.

Instalațiile electrice de la locul de instalare trebuie să respecte aceste cerințe.

2.4.4 Egalizarea potențialelor

Când aparatul se utilizează în combinație cu alte dispozitive terapeutice din clasa de protecție I, se va utiliza un cablu de conectare pentru legarea la pământ deoarece curenții de dispersie de la toate dispozitivele conectate sunt aditiv și se poate produce o descărcare electrostatică de la mediu la aparat. Este disponibil un cablu de egalizare a potențialelor care trebuie conectat la borna corespunzătoare de pe partea posterioară a aparatului.

AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza scurgerilor de curent când se utilizează aparatul în combinație cu alte dispozitive medicale din clasa de protecție I.

- Conectați egalizorul de potențiale la aparat și la orice alt echipament electric medical conectat la sau poziționat în apropierea pacientului (de exemplu, scaune pentru pacienți).

Utilizarea cu cateter venos central

AVERTISMENT!

Risc pentru pacienți cu catetere venoase centrale din cauza scurgerilor de curent!

- Egalizați potențialele pentru a asigura că scurgerile de curent către pacient se încadrează în valorile limită pentru componentele aplicate de tip CF.

Când se utilizează catetere venoase centrale, este necesar un grad mai ridicat de protecție contra șocurilor electrice. Pot circula curenți electrici prin tuburile de alimentare prin filtrul de lichid de dializă, dializor, cateterul venos central, pacient și fiecare obiect conductor din vecinătatea pacientului. Prin urmare, este necesară asigurarea egalizării potențialelor. Scurgerile de curent către pacient trebuie să fie de sub 10 μ A în stare normală și de sub 50 μ A în modul defecțiune unică care respectă valoarea limită a scurgerilor de curent către pacient de tip CF.

Este disponibil un cablu de egalizare a potențialelor care trebuie conectat la borna corespunzătoare de pe partea posterioară a aparatului.

Instalațiile electrice de la locul de instalare trebuie să respecte aceste cerințe.

2.4.5 Interacțiuni electromagnetice

Aparatul a fost dezvoltat și testat în conformitate cu standardele în vigoare pentru atenuarea interferențelor și compatibilitatea electromagnetică (CEM). Cu toate acestea, nu se poate garanta că nu se vor produce interacțiuni electromagnetice cu alte dispozitive (de exemplu, telefoane mobile, aparate de tomografie computerizată (TC)).

PRECAUȚIE!

Risc de descărcare electrostatică de la alte aparate.

- Se recomandă ca telefoanele mobile și alte dispozitive care emit radiații electromagnetice puternice să se utilizeze la o distanță minimă conform IEC 60601-1-2 (a se vedea și capitolul 15.4 Distanțe de separare recomandate (336)).

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza defectării aparatului!

Creșterea emisiilor electromagnetice sau scăderea imunității aparatului poate cauza interacțiuni electromagnetice.

- Egalizați potențialele pentru a asigura că scurgerile de curent către pacient se încadrează în valorile limită pentru componentele aplicate de tip CF.
- Când se plasează alte echipamente electrice medicale (de exemplu, un dispozitiv de injecție) deasupra sau în apropierea Dialog⁺, mențineți aparatul sub observație pentru a vă asigura de funcționarea normală a acestuia.
- Nu așezați Dialog⁺ cu alte aparate pentru a evita interferențele electromagnetice.
- Utilizați doar accesorii, traductoare sau cabluri specificate pentru utilizare cu Dialog⁺.

Dacă aveți întrebări, contactați distribuitorul local.

NOTĂ!

Plasarea altor dispozitive medicale de terapie sau diagnostic pe aparatul Dialog⁺ sau în apropierea acestuia, sau utilizarea de dispozitive nemedicale direct în apropierea aparatului Dialog⁺ poate influența interacțiunile electromagnetice. În acest caz, utilizatorul trebuie să observe aparatul Dialog⁺ și toate celelalte aparate medicale pentru a se asigura de funcționarea corectă a acestora.

2.4.6 Rețeaua IT

Aparatul pune la dispoziție o interfață izolată ranforsată pentru conectare la o rețea IT, de exemplu la un sistem de gestionare a datelor despre pacienți (PDMS).

Rețeaua trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Dispozitivele de rețea conectate la aparat trebuie să respecte standardul IEC 60601-1-2 (Echipament electric medical - Partea 1-2: Cerințe generale pentru siguranță elementară și funcționare esențială - Standard colateral: Compatibilitatea electromagnetică - Cerințe și testare) sau orice alt standard național aplicabil pentru compatibilitatea electromagnetică.
- Rețeaua și dispozitivele PDMS trebuie să respecte standardul IEC 60601-1 (Echipament electric medical - Partea 1: Cerințe generale pentru siguranță elementară și funcționare esențială), Capitolul 16 (Sisteme ME) sau orice alt standard național aplicabil privind siguranța echipamentelor de tehnologie informatică și izolarea electrică.
- Rețeaua trebuie să fi fost instalată conform cerințelor standardului european DIN EN 50173-1 (Tehnologie informatică – Sisteme de cablaj generice - Partea 1: Cerințe generale) sau orice alt standard internațional aplicabil, de exemplu ISO/IEC 11801 (Tehnologie informatică - Cablaj generic pentru incinta clientului).
- Aparatul trebuie protejat contra suprasarcinilor de rețea (de exemplu, prin acumularea de mesaje difuzate sau de scanări de porturi). Dacă este necesar, conexiunea la rețea trebuie realizată prin intermediul unui router sau firewall, de exemplu.

- Datele transferate necriptate trebuie protejate cu o rețea privată protejată.
- Transferul datelor despre stări de alarmă prin rețea nu trebuie utilizat pentru semnalizarea alarmelor externe (de exemplu, apelarea personalului).

Riscul poate fi menținut la un nivel acceptabil prin măsuri implementate în aparat dacă trebuie respectate cerințele descrise mai sus. Totuși, nefurnizarea conexiunii la rețea necesare poate cauza:

- Probleme referitoare la software
Corupere a datelor din punctul de vedere al exactității, plauzibilității și completitudinii, cauzate de operatorul de rețea sau de software-ul serverului, nu poate fi detectată de aparat. Prin urmare, sunt posibile setări incorecte ale parametrilor de terapie.
- Probleme referitoare la hardware
Poate fi afectată partea electronică (de exemplu, șoc electric, tensiune ridicată pe cablul de rețea) din cauza unei defecțiuni hardware la un PC, hub sau altă componentă conectată la rețea.

Responsabilitatea integrării aparatului în rețeaua specificată aparține în întregime organizației responsabile. Responsabilitatea va include aspectele următoare:

- Conectarea la o rețea, inclusiv a altor echipamente, poate cauza riscuri neidentificate anterior la adresa pacienților, a utilizatorilor sau unor terțe părți.
- Organizație responsabilă trebuie să identifice, analizeze, evalueze și controleze aceste riscuri conform instrucțiunilor din standardul IEC 80001-1:2010.
- Modificările ulterioare aduse rețelei pot introduce riscuri noi care necesită analiză suplimentară. Modificările aduse rețelei includ:
 - Modificări ale configurației rețelei
 - Conectarea de dispozitive suplimentare
 - Deconectarea de dispozitive
 - Actualizarea echipamentului
 - Îmbunătățirea echipamentului.

2.4.7 Cerințe igienice speciale

Pentru a proteja pacienții contra contaminării încrucișate, senzorii de presiune pentru liniile de sânge sunt prevăzuți cu filtre hidrofobe de 0,2 μm. Dacă, în ciuda acestei măsuri de protecție, sângele pătrunde în senzorii de presiune de pe partea aparatului, utilizarea aparatului este permisă doar după curățarea și dezinfectarea adecvată de către serviciul tehnic.

Din cauza cerințelor de igienă deosebit de stricte, lucrările de service asupra aparatelor de dializă cu filtre pentru lichidul de dializă și a aparatelor HDF pe linie se vor efectua la fiecare 12 luni. Filtrele de lichid de dializă trebuie înlocuite după cum se specifică în instrucțiunile de utilizare respective.

2.5 Informații pentru organizația responsabilă

2.5.1 Conformitate

Aparatul și opțiunile respectă cerințele următoarelor standarde general aplicabile în versiunea națională în vigoare:

- IEC 60601-1
- IEC 60601-2-16
- EN 80601-2-30 (pentru ABPM)

Echipamentele suplimentare conectate la interfețele analogice sau digitale ale aparatului trebuie să respecte în mod demonstrabil specificațiile IEC relevante (de exemplu, IEC 60950 pentru dispozitivele de procesare a datelor și IEC 60601-1 pentru echipamentele electrice medicale). De asemenea, toate configurațiile trebuie să respecte versiunea valabilă a standardului de sisteme IEC 60601-1, capitolul 17.

Persoanele care conectează dispozitive suplimentare la intrarea de semnal sau la componentele de ieșire configurează un sistem și sunt responsabile de asigurarea conformității cu versiunea în vigoare a standardului de sisteme IEC 60601-1. Dacă aveți întrebări, contactați distribuitorul local sau serviciul tehnic.

Aparatul este distribuit în țări în care este înregistrat și clasificat conform reglementărilor locale.

2.5.2 Instruirea de către producător înainte de punerea în

Organizația responsabilă trebuie să se asigure că aparatul este utilizat doar de personal instruit. Instruirea trebuie efectuată de personal autorizat de producător. Contactați reprezentantul local sau distribuitorul B. Braun Avitum AG pentru informații detaliate privind cursurile de instruire.

2.5.3 Cerințele privind utilizatorul

Utilizarea aparatului este permisă doar persoanelor calificate care au fost instruite corespunzător pentru utilizarea corectă în conformitate cu prezentele instrucțiuni de utilizare.

Organizația responsabilă trebuie să se asigure că instrucțiunile de utilizare sunt citite și înțelese de către toate persoanele cărora li se încredințează orice fel de lucrări pe aparat sau cu aparatul. Instrucțiunile de utilizare trebuie să fie în permanență disponibile utilizatorului.

Înainte de utilizarea aparatului de dializă, verificați funcționarea în siguranță și starea corectă a aparatului de dializă.

Pe baza constatărilor medicale și a anamnezei pacientului, medicul curant este responsabil de prescrierea terapiei adecvate și a parametrilor de terapie, inclusiv a dozei de dializă și a anticoagulării, precum și de supravegherea terapiei.

2.5.4 Responsabilitatea producătorului

Producătorul va fi responsabil de orice efecte asupra siguranței, fiabilității și performanțelor aparatului doar dacă

- asamblarea, extinderea, reglajele, modificările sau reparațiile au fost efectuate de o persoană autorizată de producător și
- instalația electrică a incintei în cauză respectă cerințele în vigoare la nivel național pentru echipamentul în saloanele de tratament medical (adică VDE 0100 partea 710 și/sau IEC60364-7-710).

Aparatului poate fi utilizat doar dacă

- producătorul sau o persoană autorizată care acționează în numele producătorului a efectuat o verificare funcțională la locul de instalare (punerea în funcțiune inițială),
- persoanele desemnate de organizația responsabilă pentru utilizarea aparatului au fost instruite pentru manevrarea și utilizarea corectă a produsului medical cu ajutorul instrucțiunilor de utilizare, informațiilor incluse și informațiilor privind întreținerea,
- calitatea apei utilizate cu aparatul corespunde standardelor relevante,
- funcționarea corectă și starea corespunzătoare a aparatului înainte de utilizarea acestuia.

2.5.5 Modificările aduse aparatului

AVERTISMENT!

Risc pentru pacient sau a utilizator din cauza modificărilor aduse aparatului!

- Nu se permite modificarea aparatului.

2.5.6 Întreținerea preventivă și inspecția tehnică de siguranță

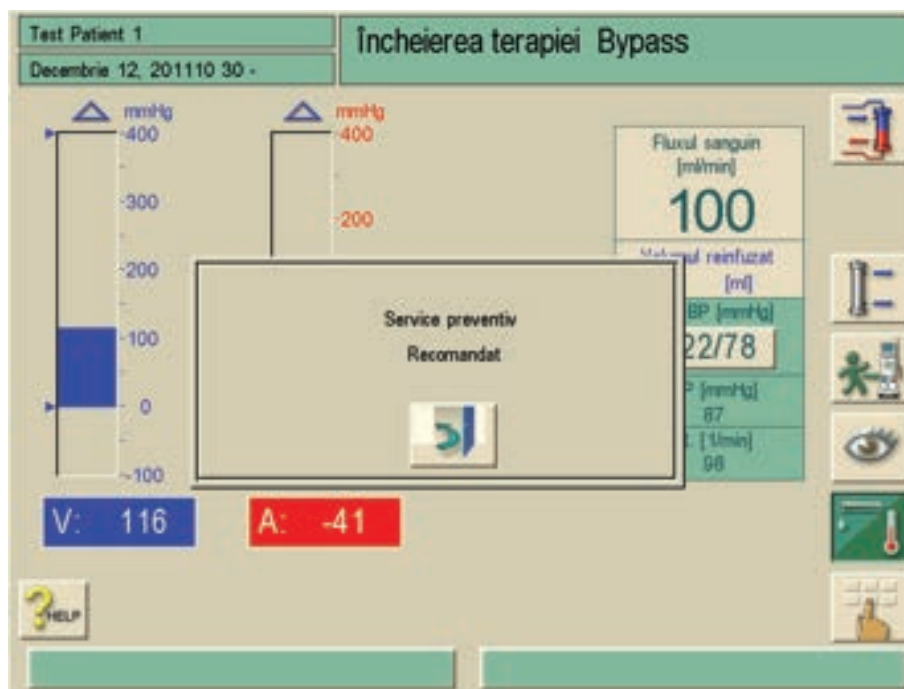
Aparatul nu este echipat cu componente ce pot fi reparate de către orice utilizator. Orice lucrări de mentenanță, reparare sau schimb de componente trebuie efectuate de serviciul tehnic. Toate informațiile necesare pentru instalare și punerea în funcțiune, calibrare, service și reparare sunt disponibile de la producător pentru tehnicienii de service.

Mentenanța preventivă periodică (service-ul)

Mentenanța preventivă periodică (service-ul) se va efectua la 12 luni conform listei de verificări specificate în manualul de service și cu referire la instrucțiunile de utilizare.

Mentenanța preventivă periodică include înlocuirea componentelor consumabile pentru asigurarea unei funcționări fără probleme a aparatului. Aceasta poate fi efectuată doar de personal instruit.

Dacă rămâne 5 % sau mai puțin din durata de viață, se afișează o fereastră informativă pe ecran când se trece de la reinfuzie la dezinfectare. Dacă expiră intervalul între lucrările de mentenanță setat, fereastra sus menționată se afișează la fiecare selectare a dezinfectării.



Imaginea 2-1 Lucrări de service preventiv recomandate

Inspekția tehnică de siguranță

Inspekția tehnică de siguranță se va efectua și documenta la fiecare 12 de luni, conform listei de verificări specificate în manualul de service și cu referire la instrucțiunile de utilizare.

1. Aparatul se va verifica de persoane instruite corespunzător, care nu au nevoie de instrucțiuni pentru verificare.
2. Rezultatele inspekției tehnice de siguranță vor fi documentate, de exemplu, prin aplicarea unei etichete de inspekție pe aparat.
3. Dovada efectuării inspekției tehnice de siguranță trebuie păstrată de organizația responsabilă ca parte a documentației generale.

Manualul de service și instruirea tehnică

Se poate pune la dispoziție un manual de service doar după participarea la un instructaj tehnic.

Bateria (sursa de alimentare de urgență)

Bateria trebuie înlocuită cel puțin la fiecare 5 ani pentru a se menține funcționalitatea completă a acesteia. Îndepărtați bateria în conformitate cu reglementările locale privind tratarea deșeurilor. Pentru informații suplimentare, consultați manualul de service.

Rola pompei de sânge

Rola pompei de sânge trebuie înlocuită după orice impact mecanic accidental, de exemplu, dacă este scăpată pe podea sau dacă se constată modificări structurale.

2.5.7 Accesorii, piesele de schimb și consumabilele

Pentru a asigura funcționalitatea integrală a aparatului, trebuie utilizate exclusiv produse B. Braun.

Ca alternativă, utilizați doar consumabile care

- respectă cerințele legale din țara dvs. și
- sunt aprobate pentru utilizare cu acest aparat de către producătorul lor.

Utilizați doar accesorii și piese de schimb fabricate de B. Braun Avitum AG și comercializate de B. Braun Avitum AG sau de distribuitori autorizați.

2.5.8 Durata de viață prevăzută

Pentru Dialog⁺, B. Braun nu specifică nicio limită a duratei de viață. Starea funcțională efectivă a aparatului trebuie evaluată în funcție de criteriile următoare:

- Aparatul efectuează o serie de teste automate înaintea fiecărui tratament pentru a asigura că sunt disponibile toate funcțiile referitoare la siguranță.
- Se utilizează doar piese de schimb aprobate.
- Lucrările de mentenanță și service sunt efectuate de tehnicieni de service calificați în conformitate cu manualul de service.
- Inspekția tehnică de siguranță se efectuează periodic conform manualului de service și reglementărilor conexe.

Aparatul este complet funcțional cât timp cerințele sus-menționate sunt respectate în consecință

2.5.9 Eliminarea deșeurilor

După utilizare, consumabilele rămase în urma unui tratament, de exemplu, pungii sau recipiente goale, linii de sange și filtre folosite, pot fi contaminate cu agenți patogeni și boli transmisibile. Utilizatorul este responsabil de îndepărtarea corectă a deșeurilor.



Îndepărtarea trebuie efectuată conform reglementărilor locale și procedurilor interne ale organizației responsabile. A nu se arunca împreună cu deșeurile menajere!

Aparatul conține substanțe periculoase pentru mediul ambiant atunci când sunt îndepărtate incorect.



Eliminați piesele de schimb sau aparatele conform legilor și reglementărilor locale aplicabile (de exemplu, Directiva 2012/19/UE). A nu se arunca împreună cu deșeurile menajere!

Piesele de schimb sau aparatele trebuie curățate și dezinfectate conform reglementărilor înainte de expediere și reciclare. Bateriile se vor scoate înainte de casarea aparatului (contactați serviciul tehnic).

B. Braun garantează preluarea pieselor de schimb și a aparatelor uzate.

2.5.10 Modificari tehnice

B. Braun Avitum AG își rezervă dreptul de a își modifica produsele în funcție de dezvoltările tehnice ulterioare.

Cuprins

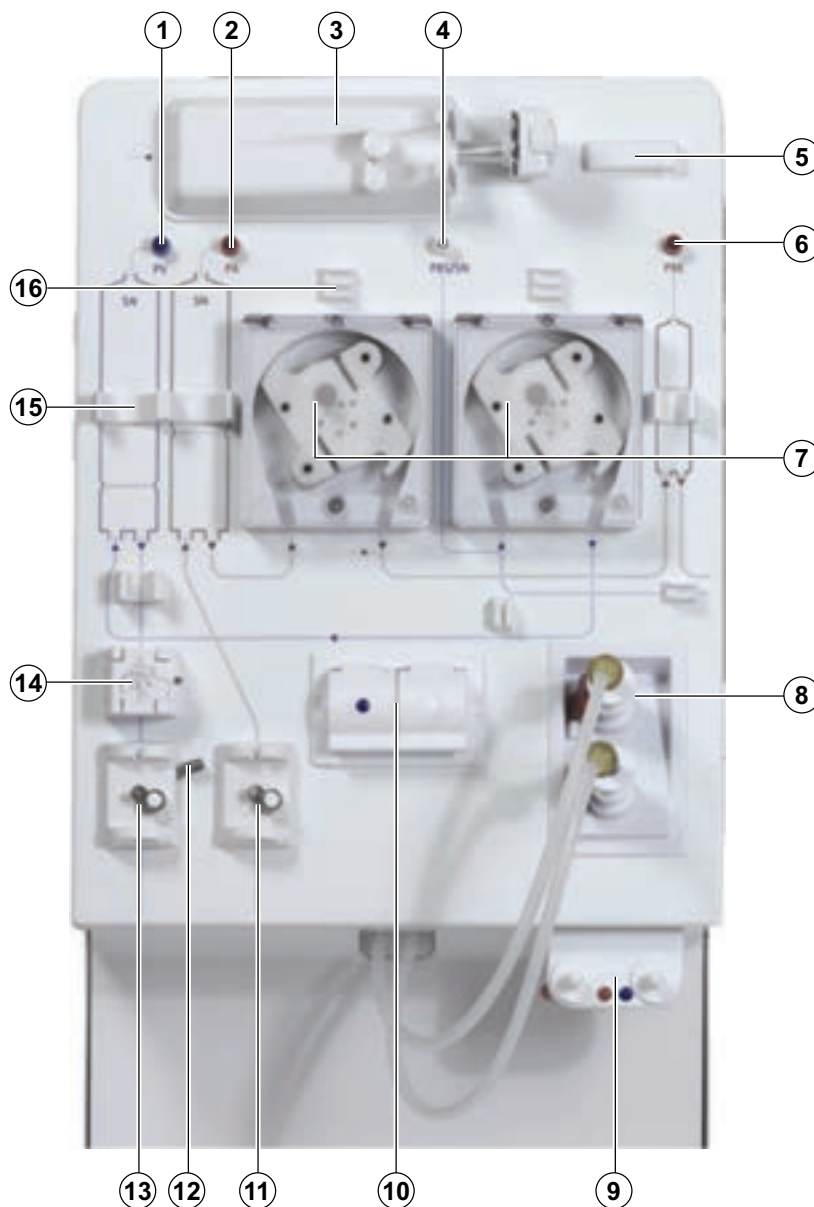
3	Descrierea produsului	29
3.1	Scurtă descriere	32
3.2	Tipuri de terapie și metode de tratament	33
3.3	Simboluri de pe aparatul de dializă.....	33
3.4	Plăcuță de identificare.....	36
3.5	Comenzi și indicatoare pe monitor.....	36
3.6	Prezentare generală a tuturor pictogramelor	38
3.7	Introducerea valorilor numerice	46
3.8	Tipuri de terapie	49
3.8.1	Hemodializă (HD)	49
3.8.2	Ultrafiltrarea izolată (ISO UF)	49
3.8.3	Hemofiltrarea (HF/HF online)	49
3.8.4	Hemodiafiltrarea (HDF/HDF online)	50
3.9	Metode de tratament.....	50
3.9.1	Procedura cu două ace	50
3.9.2	Procedura cu un singur ac.....	51
3.9.3	Procedura de comutare cu un singur ac.....	51
3.9.4	Procedura cu supapă pentru un singur ac.....	52
3.10	Eficacitatea dializei (Kt/V)	53
3.11	Utilizarea temporizatorului/cronometrului.....	55

3 Descrierea produsului

Modelul de bază Dialog⁺ HDF Online este indicat mai jos. Legendă subliniază componentele care nu sunt instalate în toate modelele de bază sau care sunt disponibile ca opționale.

Vedere din față

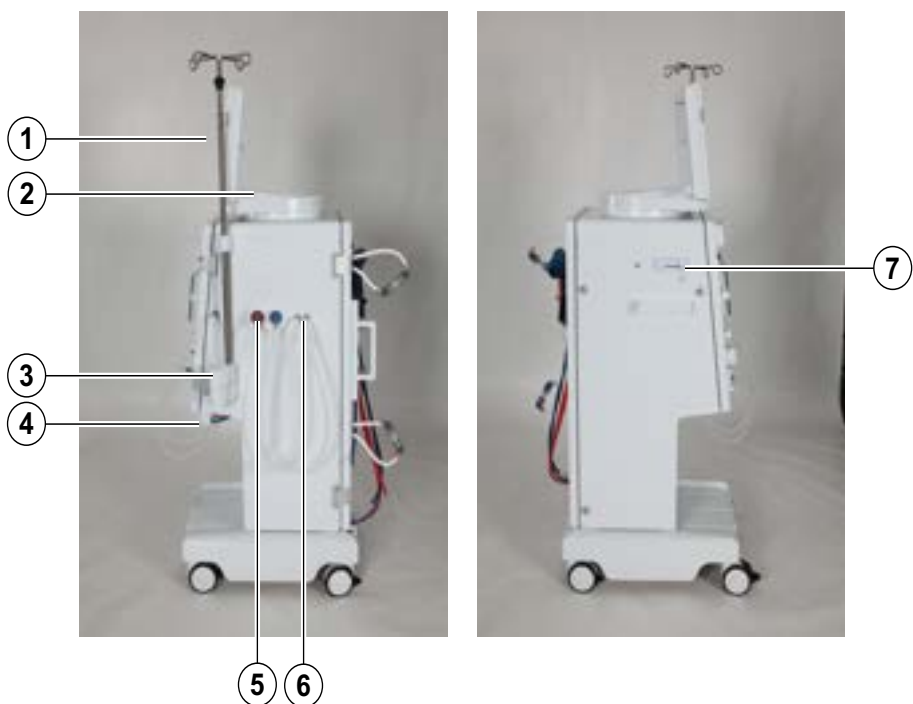
- 1 Senzor presiune venoasă conexiune (albastră)
- 2 Conexiune senzor presiune arterială (roșu)
- 3 Pompa de heparină
- 4 Conexiune senzor de presiune pentru reglarea pompei de sânge venos în modul de funcționare comutare cu un singur ac (alb)
- 5 Opritor seringă
- 6 Conexiune senzor de presiune pentru presiune de intrare arterială în dializor (roșu)
- 7 Pompă de sânge (una sau două pompe de sânge în funcție de modelul de bază)
- 8 Camere de spălare pentru barele de concentrat
- 9 Racord pentru alimentarea centrală cu concentrat (opțional)
- 10 Conexiune pentru furnizarea și evacuarea soluției de substituție (doar pentru Dialog⁺ HDF-online)
- 11 Clemă tub arterial (pentru Dialog⁺ Aparat cu o singură pompă: numai cu opțiunea "Supapă pentru un singur ac")
- 12 Pârghie pentru deschiderea manuală a clemei tubului venos
- 13 Clemă tub venos
- 14 Detector de siguranță pentru aer (SAD) și senzor roșu
- 15 Suporturi pentru capcanele sistemului de linii de sânge SN
- 16 Suport pentru sistemul de linii de sânge



Imaginea 3-1 Modele de bază, vedere din față

Vederi laterale

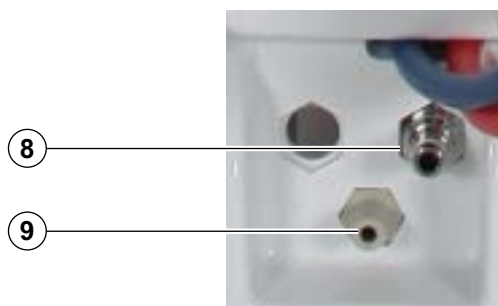
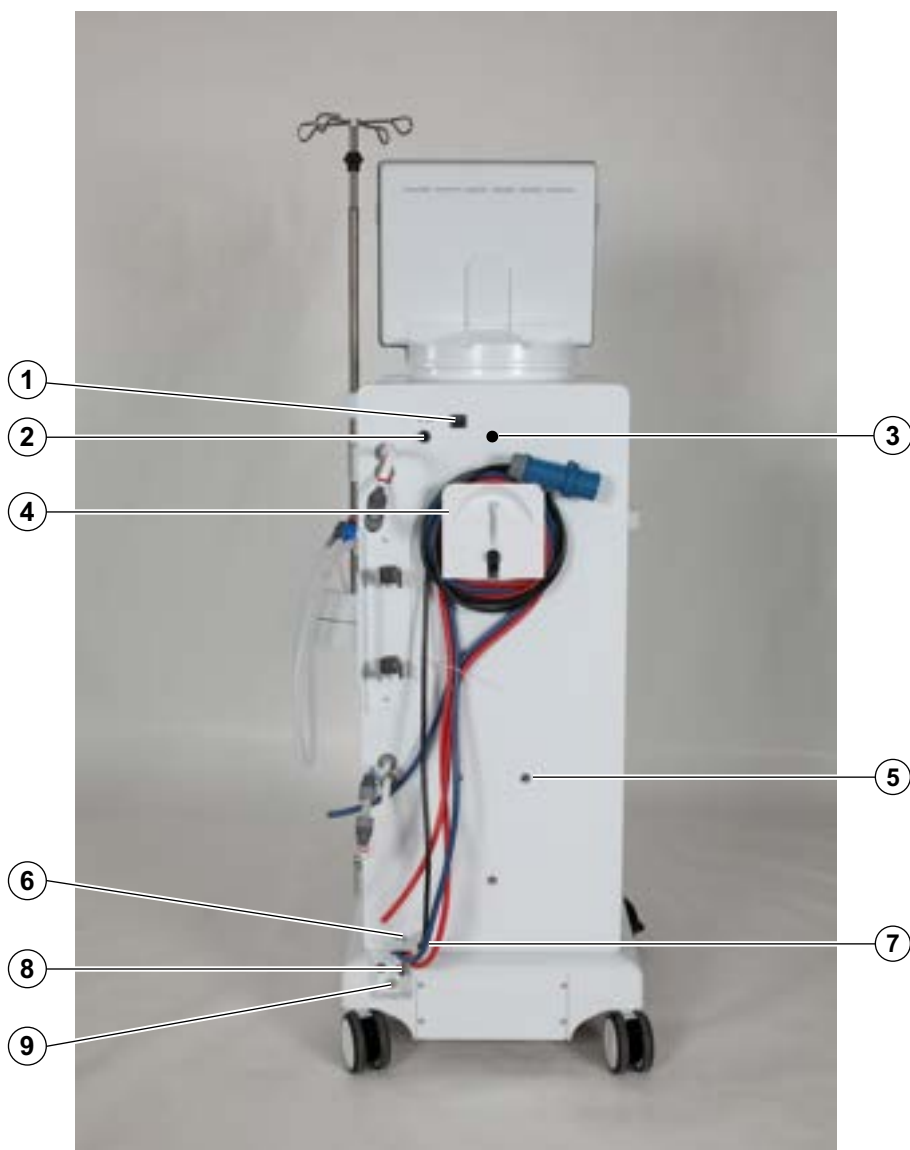
- 1 Stativ de perfuzie (pentru unele modele stativul poate să nu fie ajustabil)
- 2 Tavă multifuncțională
- 3 Suport pentru cartușul de bicarbonat (standard pentru Dialog⁺ HDF Online, opțional pentru Dialog⁺ Aparat cu o pompă și aparat cu două pompe)
- 4 Racord pentru alimentarea centrală cu concentrat (opțional)
- 5 Racord pentru dezinfectant
- 6 Racord pentru liniile dializorului și puntea de spălare
- 7 Card reader



Imaginea 3-2 Modele de bază, vederi laterale

Vedere din spate

- 1 Comutator rețea
- 2 Nexadia (opțional)
- 3 Apelare personal (opțional)
- 4 Pârghie pentru reintroducerea manuală a sângelui
- 5 Dispozitiv de strângere pentru recipient dezinfectant
- 6 Conexiune pentru egalizarea potențialelor
- 7 Cablu de alimentare
- 8 Intrare apă
- 9 Ieșire dializant



Imaginea 3-3 Modele de bază, vedere din spate

3.1 Scurtă descriere



Imaginea 3-4 Dialog⁺

Aparatul dispune de un ecran tactil color prin care se pot controla tactil în mod direct majoritatea funcțiilor. Monitorul dispune de 5 taste fizice.

Aparatul controlează și monitorizează partea de lichid de dializă, precum și partea de sânge extracorporal.

Lichidul de dializă este preparat de aparat și este transportat către dializor. Lichidul de dializă (lichidul admis) și dializantul (lichidul evacuat) sunt echilibrate volumetric. Compoziția lichidului de dializă este monitorizată constant.

Temperatura se poate seta într-un interval limitat. Presiunea la dializor este reglată în funcție de rata de UF și de dializorul utilizat. Rata de UF se poate seta într-un interval limitat.

Sângele de pe partea de sânge extracorporal este transportat prin dializor. Pompa de heparină poate fi utilizată pentru adăugarea de anticoagulant în sânge pentru prevenirea formării de cheaguri. Detectorul de siguranță pentru aer (SAD) recunoaște prezența aerului în sistemul de linii de sânge. Pierderea de sânge prin membrana dializorului este monitorizată de detectorul de scurgeri de sânge (BLD), care stabilește cantitatea de sânge din dializant.

Aparatul poate fi utilizat pentru dializă cu acetat sau cu bicarbonat. Raportul de amestec și concentrațiile pot fi setate între anumite limite. Este posibilă setarea de profiluri.

Debitul de lichid de dializă (debitul DF) se poate seta într-un interval limitat.

Se poate utiliza ultrafiltrarea secvențială (SEQ UF) pentru extragerea pe termen scurt a unor cantități mai mari de lichid.





Aparatul este dotat cu toate sistemele de siguranță obligatorii și respectă standardele IEC 60601-1 și IEC 60601-2. Utilizarea poate începe doar dacă s-au încheiat cu succes toate autotestele. Și sistemul de alarmă face parte din autoteste.











3.2 Tipuri de terapie și metode de tratament

	Aparat cu o singură pompă	Aparat cu două pompe	Aparat HDF online
Tipuri de terapie	HD ISO UF	HD ISO UF	HD ISO UF HF online HDF online
Metode de tratament	Cu două ace Supapă pentru un singur ac	Cu două ace Supapă pentru un singur ac Comutare cu un singur ac	Cu două ace Cu un singur ac Comutare cu un singur ac, posibilă doar cu tipurile de terapie HD și ISO UF






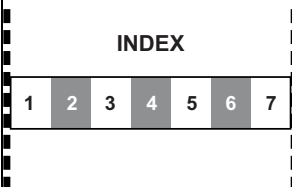

3.3 Simboluri de pe aparatul de dializă

Simboluri de pe aparat

Simbol	Descriere
	A se respecta instrucțiunile de utilizare A se respecta informațiile privind siguranța
	Dispozitiv aplicație tip B Clasificare conform IEC 60601-1/IEC 60601-1
	Dispozitiv aplicație tip BF Clasificare conform DIN EN 60601-1/ IEC 60601-1
	Conexiune pentru linia de egalizare a potențialelor

Simbol	Descriere
	Aparatul de dializă OPRIT
	Aparatul de dializă PORNIT
	Curent alternativ
	Reprezentare schematică a detectorului de siguranță pentru aer (SAD) și a detectorului de aer de pe linia de substituție care indică modul corect de instalare a liniei de sânge
	Conexiune pentru dispozitiv opțional de apelare personal
	Conexiune pentru măsurarea opțională, automată a tensiunii arteriale (ABPM)
	Material coroziv. Pericol de arsuri chimice.
	Greutatea maximă a aparatului de Dialog ⁺ HDF online inclusiv toate opțiunile cu (stânga) și fără (dreapta) toate consumabilele (cu toate consumabilele = sarcina maximă de lucru)
	Greutatea maximă a aparatului de Dialog ⁺ cu o singură pompă/cu două pompe, inclusiv toate opțiunile cu (stânga) și fără (dreapta) toate consumabilele (cu toate consumabilele = sarcina maximă de lucru)
water inlet max. pressure: 6 bar rated flow rate: 0.8 l/min	Intrare apă Presiune nominală maximă Debit nominal
concentrate inlet max. pressure: 1 bar rated flow rate: 0.1 l/min	Intrare concentrat Presiune nominală maximă Debit nominal
	Avertisment pentru suprafață fierbinte

Simboluri pe manșonul pentru ABPM

Simbol	Descriere
	A se consulta instrucțiunile de utilizare
	Piesă aplicată de tip BF cu protecție împotriva efectelor defibrilării Clasificare conform IEC 60601-1
	Manșonul nu conține latex
	Mărime manșon: S (mic), M (mediu), L (mare), XL (foarte mare). Mărimea respectivă este indicată de dreptunghiul din jurul simbolului.
	Diametru braț
	Marcaj pentru mărimea corectă a manșonului
	Marcaj pentru aplicarea manșonului

- 1 Denumire produs
- 2 Număr referință
- 3 Număr de serie
- 4 Data fabricației
- 5 Cerințe specifice țărilor care pot varia
- 6 Adresa producătorului
- 7 Putere nominală
- 8 Tensiunea nominală
- 9 Frecvența nominală
- 10 A se urma instrucțiunile de utilizare
A se respecta informațiile privind siguranța
- 11 Se aplică directive pentru îndepărtare
- 12 Dispozitiv aplicație tip B
- 13 Clasă de protecție carcasă
- 14 Marcaj CE și identificator organism certificat

3.4 Plăcuță de identificare



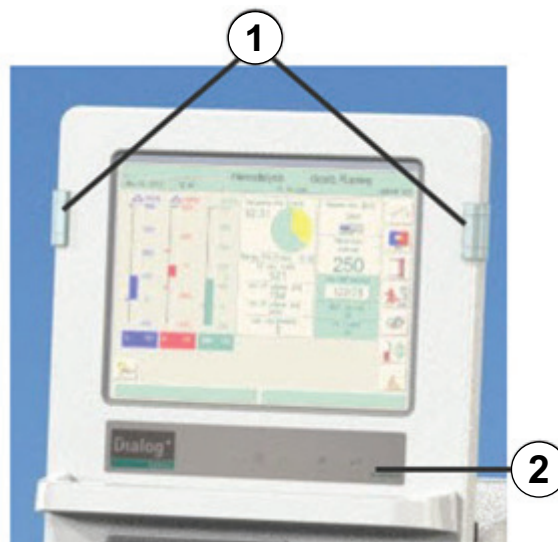
Imaginea 3-5 Plăcuță de identificare

3.5 Comenzi și indicatoare pe monitor

Lămpile de semnalizare

Lămpile de semnalizare de pe părțile stângă și dreaptă ale monitorului se aprind în trei culori diferite pentru a indica stările „Funcționare”, „Defecțiune” și „Alarmă”.

- 1 Lămpi de semnalizare:
Verde = funcționare
Galben = avertizare/
notă
Roșu = alarmă
- 2 Tastele de pe monitor



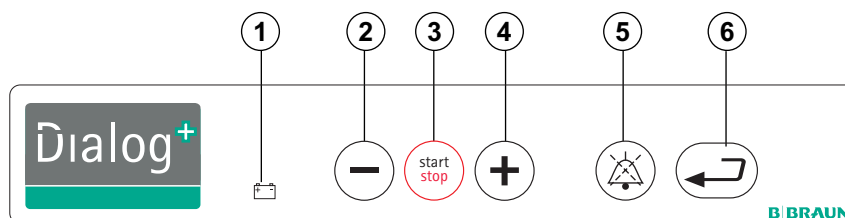
Imaginea 3-6 Monitor

Tastele de pe monitor

Chiar când ecranul este oprit (de exemplu, în timpul curățării), funcțiile de bază ale aparatului de dializă pot fi controlate prin intermediul tastelor de pe monitor.

Tastele „+” și „-” (tastele 2 și 4) cresc sau reduc automat valoarea dacă sunt apăstate continuu.

- 1 Simbol pentru baterie (numai afișare: baterie în curs de încărcare)
- 2 Reduceți viteza pompei de sânge
- 3 Porniți/opriți pompa de sânge
- 4 Măriți viteza pompei de sânge
- 5 Confirmați alarma (când tasta este iluminată); dezactivează tasta de insonorizare a alarmei
- 6 Tastă Enter: confirmă datele introduse și resetează informații (dacă tasta este iluminată)



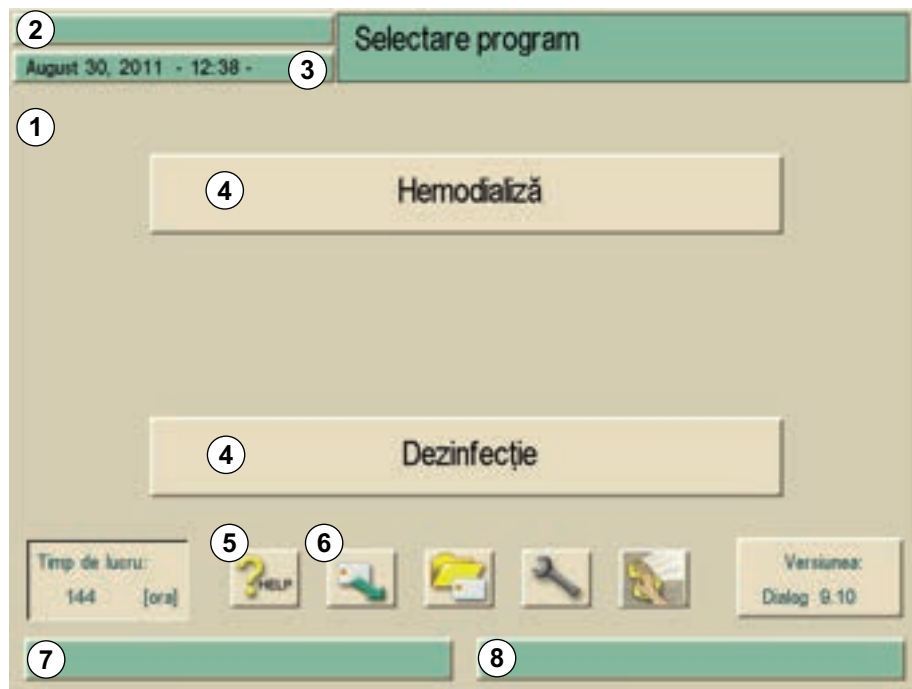
Imaginea 3-7 Tastele de pe monitor

Ecranul tactil

Majoritatea funcțiilor aparatului de dializă sunt controlate prin intermediul ecranului tactil. Ecranul (1) prezintă diverse conținuturi (ferestre) în funcție de secțiunea de program activată. Diverse părți (câmpuri și pictograme) (4, 5 și 6) ale ecranului reacționează la atingere. Prin atingerea uneia din aceste zone, se apelează o altă fereastră sau se declanșează o acțiune stocată.

În anumite ferestre este afișată lateral o bară pentru derulare. Imaginea poate fi derulată prin mișcarea degetului pe bara pentru derulare.

- 1 Ecran
- 2 Nume pacient
- 3 Rând pentru dată (dată și oră)
- 4 Câmpuri
- 5 Apelează funcție de ajutor pentru explicarea pictogramelor
- 6 Pictograme
- 7 Câmp pentru alarme
- 8 Câmp pentru avertismente



Imaginea 3-8 Afișaj pe ecran

Câmpul pentru alarme (7) din partea stângă afișează în roșu alarmele relevante pentru siguranță. Alarmerile care nu sunt relevante pentru siguranță sunt afișate în galben.



Câmpul pentru avertismente (8) din partea dreaptă afișează avertismente în galben. Avertismentele nu necesită acțiuni imediate ale utilizatorului.







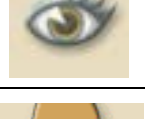


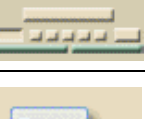


Prin clic pe o alarmă/un avertisment, se afișează textul alarmei cu identificatorul acesteia. Prin clic din nou, se va deschide un text de ajutor cu informații despre cauza alarmei și remedierea acesteia.



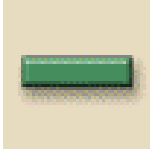



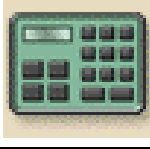

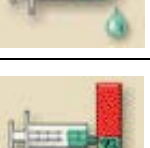

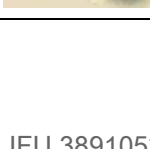
Pentru informații suplimentare, consultați capitolul 13 Alarmerile și acțiuni de remediere (263).

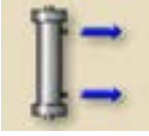
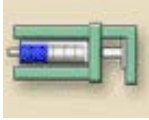




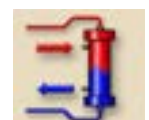





3.6 Prezentare generală a tuturor pictogramelor

Pictogramele sunt butoane de control pe ecranul tactil folosite la utilizarea aparatului de dializă. În funcție de fereastra afișată, pot fi folosite diverse pictograme, care reprezintă toate o anumită acțiune. Prin atingerea unei pictograme, se realizează respectiva acțiune. Mai jos este prezentată o listă cu pictogramele.






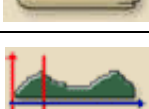


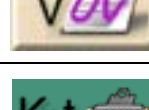
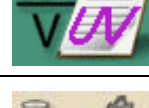


Pictogramă	Descriere
	Părăsiți fereastra și acceptați datele
	Părăsiți fereastra fără a accepta datele

Pictogramă	Descriere
	Apelați funcția ajutor pentru explicarea pictogramelor
	Apelați istoricul dezinfectărilor curente
	Apelați ecranul de service
	Opriți toate funcțiile pictogramelor timp de 10 sec pentru a permite curățarea monitorului
	Setați luminozitatea monitorului
	Părăsiți fereastra curentă
	Apelați descrierea generală
	Apelați parametrii ferestrei respective
	Setați parametrii de tratament
	Reveniți la alegerea programului
	Ștergeți cartela de tratament
	Citiți datele pacientului din cartela de tratament










Pictogramă	Descriere
	Salvați datele pacientului pe cartela de tratament
	Selectați alte opțiuni de setare
	Reduceți valoarea
	Creșteți valoarea
	Simbol roșu: simbol de eroare pe durata citirii datelor pacientului de pe cardul sau cipul de tratament
	În fereastra profil (cu excepția profilului pentru UF): tastatură numerică deschisă pentru resetarea profilului la o setare
	Apelați tastatura pentru introducerea valorilor numerice
	Administrați bolusul de heparină
	Administrați bolusul arterial
	Apelați fereastra de setare a bolusului arterial
	Apelați programul de spălare a dializorului cu ultrafiltrare simultană

Pictogramă	Descriere
	Golire dializor - dializantul este evacuat din dializor
	Apelați și setați datele de heparinizare
	Resetați filtrul, goliți (varianta filtru DF)
	Date filtru (active doar dacă este instalată opțiunea filtru DF sau dacă aparatul este dotat cu HDF online)
	Dializă pe conexiunea principală - dializantul curge prin dializor
	Șuntare dializor - nu există dializant în dializor
	Conectați pacientul la substituția online
	Pornire reperfuzare
	Golire cartuș de bicarbonat: este eliminat lichidul din cartușul de bicarbonat
	Schimbati cartusul cu bicarbonat
	Modificați modul terapiei
	Modificați în modul „Sfârșit terapie”

Pictogramă	Descriere
	Dezinfectare de la admisia de apă
	Dezinfectare de la evacuarea de apă
	Apelați și setați setările pentru dializant
	Activați modul stand-by
	Apelați și setați datele de ultrafiltrare
	Apelați ultrafiltrarea minimă
	Apelați și setați limitele de presiune
	Apelați selecția și setările cu un singur ac
	Apelați profilele de ultrafiltrare
	Apelați setările profilelor pentru respectivul parametru
	Apelați profilul liniar în cazul unui anumit început și a valorilor de final
	Apelați profilul exponențial în cazul începutului specificat și a valorilor de final

Pictogramă	Descriere
	Apelați calea UF pentru bioLogic RR Comfort (opțiune)
	Selectați bioLogic RR Comfort (stabilizare automată a tensiunii arteriale, opțiune)
	Selectați submeniul bioLogic RR Comfort
	Apelați măsurarea neinvazivă a tensiunii arteriale (opțiune ABPM)
	Apelați setarea orei (ABPM, opțional)
	Apelați reprezentarea grafică a diferiților parametri de terapie
	Determinați selecția parametrilor reprezentați grafic
	Apelați ecranul pentru introducerea valorilor de laborator (uree) pentru calculul Kt/V
	Măsurarea Kt/V (opțiune Adimea)
	Salvați eficacitatea dializei și lista de valori de tratament și valori Kt/V
	Salvați datele privind dezinfectarea Accesați programul săptămânal de dezinfectare
	Accesați ecranul pentru dezinfectare

Pictogramă	Descriere
	Începeți dezinfectarea termică
	Începeți dezinfectarea chimică de la apa de la rețea
	Începeți dezinfectarea/curățirea sumară
	Începeți programul de dezinfectare
	Începeți spălarea centrală
	Activați pornirea automată a aparatului de dializă la ora programată
	Activați oprirea automată a aparatului de dializă în urma dezinfectării
	Modificați setările pentru HDF-/HF-online
	Modificați setările pentru HDF/HF online
	Apelați istoricul dezinfectărilor pentru ultimele 150 dezinfectări
	Ștergeți lista valorilor ABPM măsurate (opțional)
	Porniți ultrafiltrarea fără dializant (terapie secvențială)
	Porniți ultrafiltrarea cu dializant

Pictogramă	Descriere
	Temporizator/cronometru
	Opriți sunetele de alarmă în timpul preparării
	Selectarea limbii textului de pe ecran
	Opțional interfața Crit-Line
	Tabel Crit-Line
	Tendința Crit-Line
	Reglare nivel: intrați în funcția de reglare a nivelului
	Reglare nivel: reducere nivel cameră
	Reglare nivel: mărire nivel cameră
	Lista curbelor Adimea memorate

3.7 Introducerea valorilor numerice

Modificarea valorilor se bazează pe același principiu pentru toți aparametrii. Din acest motiv prezentăm în acest moment un exemplu. Exemplul se referă la modificarea parametrului **Cantitate UF** din fereastra cu date despre ultrafiltrare.



1. Atingeți pictograma pe fereastră.

- ↪ Pictograma aleasă se aprinde în verde.
- ↪ O pictogramă apare pentru toate grupurile de parametri care pot fi schimbați.
- ↪ Dacă nu se apasă niciuna din aceste pictograme într-un interval de timp prestabilit, pictogramele sunt dezactivate din nou. Ora presetată poate fi setată de inginerul de service din cadrul programului de service.



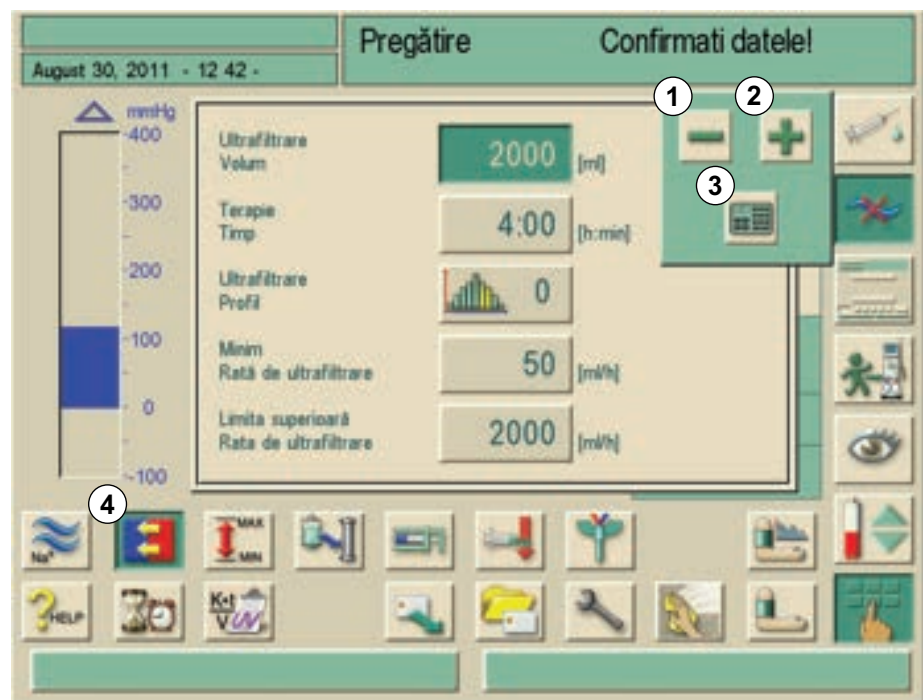
2. Atingeți pictograma dorită (aici: pictograma pentru apelarea ferestrei cu datele privind ultrafiltrarea).

- ↪ Sunt afișate valorile presetate ale parametrilor.
- ↪ Pictograma aleasă se aprinde în verde.

3. Atingeți valoarea de modificat pe ecran (aici: valoarea pentru cantitatea de UF 2000 ml).

- ↪ Se va afișa un câmp al pictogramelor de schimbare a valorii.
- ↪ Valoarea dorită va avea culoarea verde.

- 1 Reduceți valoarea
- 2 Creșteți valoarea
- 3 Apelați tastatura pentru valorile de intrare
- 4 Exemplu: Apelarea ecranului „Date ultrafiltrare”



Imaginea 3-9 Pictograme pentru modificarea valorii



Aparatul de dializă poate fi setat în programul de service astfel încât o tastatură apare imediat ce valoarea care trebuie modificată a fost atinsă. În acest caz, tastatura nu conține nicio pictogramă O.K.. Pentru a confirma datele introduse, apăsați tasta Enter de pe monitor.



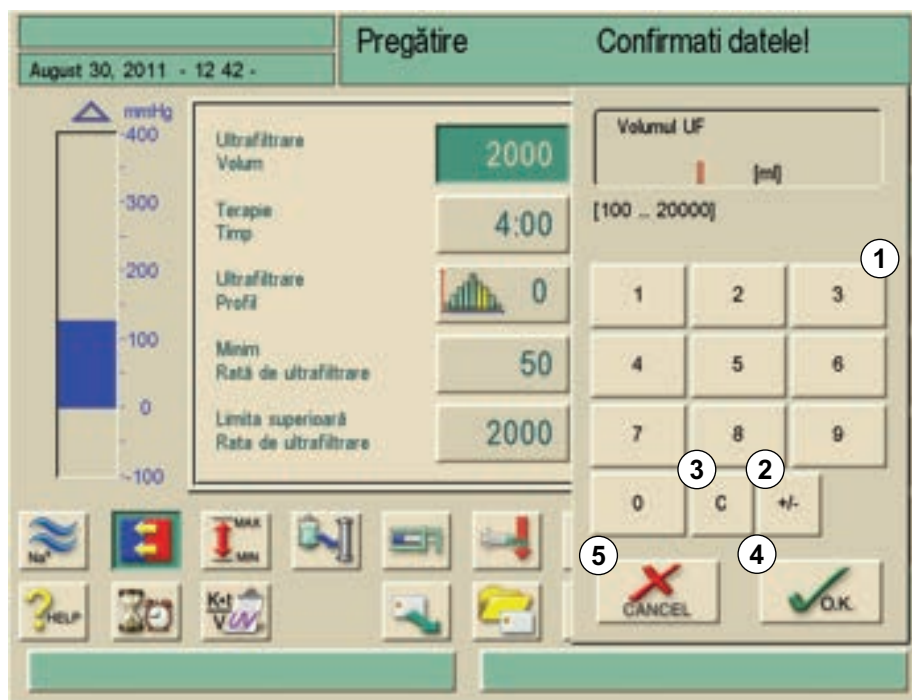
1. Pentru reducerea valorii: atingeți pictograma 1 până la atingerea valorii dorite.
2. Pentru creșterea valorii: atingeți pictograma 2 până la atingerea valorii dorite.
3. Pentru introducerea unei valori diferite: atingeți pictograma 3.

Este afișată o tastatură. Domeniul de setare permis este menționat între paranteze drepte dedesubt de valoarea numerică (aici: 100... 20000).



Prin apăsarea continuă pe pictogramele 1 și 2 se poate crește sau reduce valoarea setării.

- 1 Taste numerice
- 2 Modificați semnul valorii numerice
- 3 Ștergeți valoarea numerică setată
- 4 Părăsiți fereastra și acceptați datele
- 5 Părăsiți fereastra fără a accepta datele



Imaginea 3-10 Tastatura numerică



Pentru ștergerea valorii numerice setate: atingeți tasta 3 de pe tastatură. Pentru a întrerupe introducerea unei valori numerice și revenirea la fereastra principală: atingeți tasta 5.

Dacă se introduce o valoare din afara intervalului permisibil, se afișează mesajul **Limite depășite** sub valoarea introdusă.

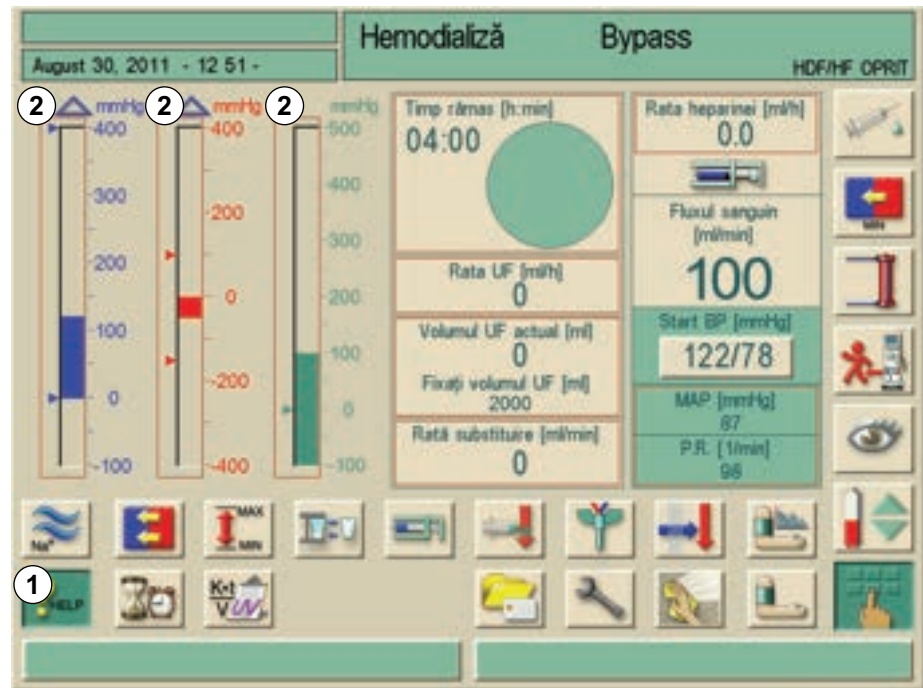
1. Introduceți valoarea cu tastele 1 de pe tastatură.
2. Dacă este necesar, schimbați semnul cu pictograma 2.
3. Confirmați datele introduse cu pictograma 4.

Pentru accelerarea accesului la grupuri de parametri, se pot utiliza așa-numite „scurtături”. Astfel, atingeți parametrul de modificat sau un indicator grafic de pe ecranul principal. Se va deschide fereastra corespunzătoare grupului de parametri după cum se arată în Imaginea 3-11.

Ecranul următor prezintă direct shortcut-urile disponibile în cadru.

3

- 1 Icoana Help (ajutor), activă
- 2 Shortcut-uri



Imaginea 3-11 Pătrate de scurtătură când butonul de ajutor este activat

Dacă shortcut-ul a fost atins din greșeală, sau dacă nu sunt introduși parametri, fereastra parametrilor se închide automat după 10 secunde.

Cadrela ce marchează shortcut-urile vor apărea doar dacă funcția Help este activată.

1. Atingeți butonul Help (1)
 - ↳ Shortcut-urile vor apărea marcate cu maro.
2. Atingeți butonul Help din nou
3. Cadrela vor dispărea.



Shortcut-urile se vor activa doar pentru parametri corespunzători pentru terapia actuală. De exemplu: Setarea limitei venoase poate fi efectuată doar prin shortcut în timpul terapiei SN.

Unele shortcut-uri deschid direct fereastra +/- pentru modificarea setării. De exemplu: cantitatea UF.

3.8 Tipuri de terapie

3.8.1 Hemodializă (HD)

Hemodializa este cel mai comun tip de terapie utilizată pentru purificarea sângelui. În funcție de cerințele clinice, tratamentul durează în general între trei și șase ore (de obicei aprox. 4 ore). Procedura se realizează de trei ori pe săptămână (în cazuri excepționale, de două ori pe săptămână).

Mod de funcționare

Aparatul de dializă pompează sânge printr-un acces vascular al pacientului în dializor.

În interiorul dializorului, deșeurile metabolice sunt separate de sânge. Dializorul funcționează ca un filtru împărțit în două părți de o membrană semipermeabilă. Pe de o parte, sângele pacientului este pompat, pe cealaltă parte dializantul curge.

Pe parcursul terapiei, dializantul este preparat de aparatul de dializă. Dializantul constă din apă preparată în care se adaugă anumite cantități de electrolit și bicarbonat, în funcție de cerințele individuale ale pacientului.

Concentrațiile de electrolit și bicarbonat în dializant sunt modificate astfel încât anumite substanțe pot fi îndepărtate din sânge prin convecție, difuzie și osmoză, în timp ce alte substanțe sunt adăugate în același timp. Aceasta se obține în principal prin curățarea dispersivă prin membrana semipermeabilă a dializorului. Dializantul transportă produșii metabolici din dializor în linia de evacuare. Sângele purificat este apoi recirculat în pacient.

În timpul tratamentului, aparatul de dializă monitorizează circulația sângelui în afara corpului, pompează sânge și dializant în sisteme de circulație separate prin dializor și monitorizează compoziția și echilibrul volumetric al dializantului.

Pompa de heparină, care face și ea parte din aparatul de dializă, poate fi folosită pentru a adăuga anticoagulanți în sânge, pentru a preveni coagularea în circulația extracorporeală.

Suplimentar la purificarea sângelui, aparatul de dializă îndepărtează apa din sânge, care ar fi excretată prin rinichi în cazul persoanelor sănătoase.

3.8.2 Ultrafiltrarea izolată (ISO UF)

Ultrafiltrarea izolată (ISO UF, terapia secvențială, terapia Bergström) este folosită la extragerea pe termen scurt a unei cantități crescute de fluide din pacient.

Pentru informații suplimentare, a se vedea capitolul 12.5 Profiluri de UF (241).

Funcție

În timpul ultrafiltrării izolate, nu curge dializant prin dializor. Acest tip de terapie servește doar la extragerea fluidului din pacient.

3.8.3 Hemofiltrarea (HF/HF online)

Hemofiltrarea (HF) este utilizată adesea pentru pacienții care suferă de probleme circulatorii deoarece această formă de terapie este mai confortabilă în aceste cazuri. Substanțele moleculare mijlocii, de ex. β -2 microglobulina, sunt mai bine eliminate din sânge prin intermediul terapiei HF decât prin intermediul terapiei HD.

În terapia HF online, lichidul de substituție este preparat online. Aparatul produce lichid de dializă foarte purificat care poate fi utilizat ca lichid de substituție. În acest caz lichidul de substituție este disponibil în cantitate nelimitată, permițând viteze mari de perfuzie.

Mod de funcționare

În timpul hemofiltrării (HF), sângele este curățat în principal prin convecție prin membrana dializatorului.

În terapia HF, nu se pompează dializant prin dializor. În schimb, se injectează o soluție de substituție sterilă în amonte și aval de dializor. În funcție de locul de injectare, în amonte sau în aval de dializor, procedura este denumită prediluție (în amonte) sau postdiluție (în aval).

Membrana de filtrare a dializatorului are o permeabilitate la apă mai mare decât un filtru de HD. Aceasta conține o așa numită membrană (hemofiltru) cu debit mare și permite ultrafiltrarea unei cantități considerabil mai mari de lichid decât în cazul terapiei HD.

Concentrațiile de electroliți în soluția de substituție și în dializant sunt identice. Rata de perfuzie este de 4-5 l/h. Același volum este ultrafiltrat prin dializor. Astfel, se crește așa-numita curățare prin convecție astfel încât rezultatele de eliminare sunt aceleași ca în cazul terapiei HD.

În terapia HF online soluția de substituție este preparată „online”. Dializantul este filtrat steril, astfel încât poate fi folosit ca soluție de substituție. Față de alimentarea din balon, în acest caz se dispune de soluție de substituție în cantitate nelimitată, permițând viteze ridicate de perfuzie.

3.8.4 Hemodiafiltrarea (HDF/HDF online)

Hemodiafiltrarea (HDF) este o combinație a terapierilor HD și HF. În această terapie sunt folosiți atât dializantul, cât și soluția de substituție.

Aceasta permite combinarea purificării difuze cu cea convectivă pentru substanțe moleculare mici și medii.

Mod de funcționare

În timpul hemodiafiltrării (HDF), aparatul de dializă elimină mai multă apă din sânge decât este necesar pentru înlocuirea funcției renale normale. Acest lucru duce la o mai bună purificare a sângelui, deși fluidul care lipsește trebuie înlocuit. De aceea, soluția de substituție este introdusă simultan în corpul pacientului. În funcție de locul de injectare, în amonte sau în aval de dializor, procedura este denumită prediluție (în amonte) sau postdiluție (în aval).

În terapia HDF online, o parte din dializant este procesată drept soluție de substituție.

3.9 Metode de tratament

3.9.1 Procedura cu două ace

Procedura cu două ace este tehnica standard în hemodializă. Sângele este extras din pacient printr-o zonă de acces la arterele vasculare. Pompa de sânge pompează continuu sângele prin linia pentru sânge arterial către dializor. Aici, are loc transferarea deșeurilor metabolice între sânge și lichidul de dializă prin membrana semipermeabilă a dializatorului. Ulterior, sângele este returnat în vena pacientului prin linia pentru sânge venos, capcana de aer și un al doilea acces vascular la venă. Lichidul de dializă uzat este pompat către evacuarea pentru dializant a aparatului.

3.9.2 Procedura cu un singur ac

Procedura cu un singur ac se aplică când pacienții întâmpină probleme cu ajutorul dializei cu două ace folosite în mod predominant. În procedura cu un singur ac (canula cu un singur ac) sau cu un singur lumen, cateterul cu un singur ac este aplicat pacientului. Capetele arterial și venos ale sistemului de linii de sânge sunt conectate printr-o derivație în Y. Această procedură permite reducerea numărului de înțepături la jumătate în comparație cu dializa cu două ace, păstrând astfel șuntul pacientului.

Sunt disponibile următoarele proceduri cu un singur ac:

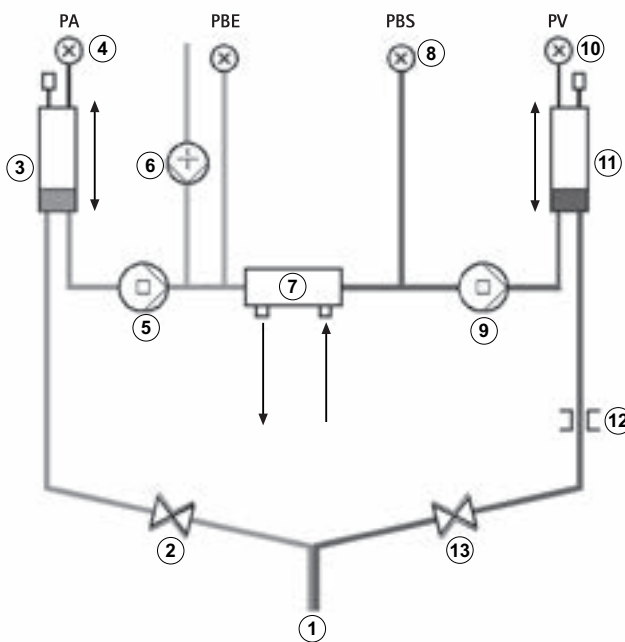
- Comutarea cu un singur ac ca alternativă la procedura cu două ace,
- Supapă pentru un singur ac ca „procedură de urgență” pentru finalizarea unei dialize în cazul unor probleme cu o dializă cu două ace.

3.9.3 Procedura de comutare cu un singur ac

Procedura de comutare cu un singur ac cu două pompe de sânge permite un flux continuu prin dializor cu un singur racord la pacient. În timpul unei proceduri de comutare cu un singur ac, condițiile de presiune și impulsuri din dializor sunt similare cu cele din dializa cu două ace.

Mod de funcționare

- 1 Racord pacient
- 2 Clemă linie arterială
- 3 Camera arterială
- 4 Senzor presiune arterială
- 5 Pompă de sânge arterial
- 6 Pompa de heparină
- 7 Dializor cu conexiune pentru dializant
- 8 Presiune de control pentru pompa de sânge venos
- 9 Pompă de sânge venos
- 10 Senzor presiune venoasă
- 11 Camera venoasă
- 12 Detector de aer
- 13 Clemă linie venoasă



Imaginea 3-12 Mod de funcționare - comutare cu un singur ac

Cu clema de pe linia arterială (2) deschisă și clema de pe linia venoasă (13) închisă, pompele de sânge arterial (5) mută sângele la rata prestabilită de la pacient prin dializorul (7) în camera venoasă (11). Nivelul în cameră se ridică. Presiunea din camera venoasă (11) este monitorizată cu senzorul de presiune venoasă (10). Odată atinsă presiunea de comutare venoasă, clema de pe linia arterială (2) se închide. La scurt timp, se deschide clema de pe linia venoasă (13).

Sângele din camera venoasă (11) curge înapoi către pacient. Pompa de sânge venos (9) pompează sânge din camera arterială (3) prin dializor în camera venoasă (11). Presiunea din camera arterială (3) este monitorizată cu senzorul de presiune arterială (10). Odată atinsă presiunea de comutare arterială, clema de pe linia venoasă (4) se închide și clema de pe linia arterială (2) se deschide. Sângele curge din nou în camera arterială și procesul reîncepe cu retragerea sângelui de la pacient.

Avantajele SNCO în comparație cu procedurile SN convenționale

Monitorizarea tensiunii arteriale de admisie și a presiunii de retur venos permite un debit mai mare de sânge fără formarea de gaze în sânge și fără căderea tubului pompei în pompa de sânge arterial.

Deoarece a doua pompă de sânge (venos) protejează dializorul contra fluctuațiilor ridicate de presiune pe partea venoasă, volumul de sânge recirculat în sistem și sarcina pe membrana de dializă din dializor sunt reduse și se poate evita formarea de cheaguri.

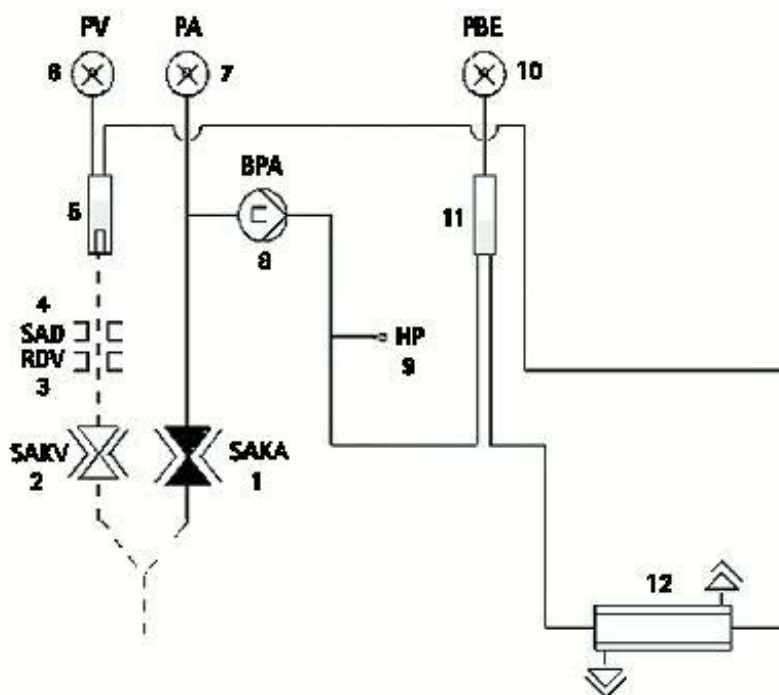
3.9.4 Procedura cu supapă pentru un singur ac

Procedura cu supapă pentru un singur ac permite comutarea de la dializă cu două ace în desfășurare în caz de probleme (de exemplu, la șunt).

Procedura cu supapă pentru un singur ac necesită o singură pompă de sânge dar este aplicabilă și în cazul unui aparat cu două pompe. Cea de-a doua pompă de sânge rămâne oprită în acest caz.

Mod de funcționare

- 1 Clemă linie arterială (opțiune)
- 2 Clemă linie venoasă
- 3 Senzor venos roșu în carcasa SAD
- 4 Detector de siguranță de aer (SAD)
- 5 Camera venoasă
- 6 Senzor presiune venoasă
- 7 Senzor presiune arterială
- 8 Pompă de sânge arterial
- 9 Pompa de heparină
- 10 Presiune arterială de intrare la dializor
- 11 Camera arterială
- 12 Aparat de dializă



Imaginea 3-13 Mod de funcționare - supapă pentru un singur ac

Pacientul este conectat fie printr-un „set AV standard cu cameră de 30 ml” sau printr-un „set AV pentru supapă pentru un singur ac cu cameră de 100 ml”. Liniile de sânge arterial și venos sunt conectate printr-o derivație Y la accesul vascular.

Cu clema de pe linia venoasă (2) închisă și clema de pe linia arterială (1, dacă este prezentă) deschisă, pompa de sânge (8) pompează sângele de la pacient prin dializorul (12) în camera venoasă (5). Presiunea din camera venoasă (5) este monitorizată cu senzorul de presiune venoasă (6). Imediat se atinge presiunea de comutare superioară prestabilită, pompa de sânge (8) este oprită și se deschide clema de pe linia venoasă. Dacă este instalată și o clemă de pe linia arterială (1, dacă este prezentă), această clemă se închide acum, blocând astfel orice recirculare a sângelui în linia arterială între derivația în Y și pompa de sânge.

Datorită presiunii din camera venoasă (5), sângele curge prin dializor (12) înapoi către pacient până când se atinge presiunea de comutare inferioară. Odată atinsă presiunea de comutare inferioară în camera venoasă (5), sau a expirat timpul de returnare prestabilit, clema de tubulatură venoasă (2) se închide. La scurt timp, se deschide clema de pe linia arterială (1, dacă este prezentă). Pompa de sânge (8) este activată și procesul reîncepe cu retragerea sângelui de la pacient.

Durata curgerii înapoi este mediată pe durata primelor trei cicluri și este setată automat între 3 și 10 s pe durata terapiei. Dacă nu s-a atins presiunea de comutare inferioară, aparatul comută la faza arterială după 10 secunde.

3.10 Eficacitatea dializei (Kt/V)



Dacă se selectează calcularea teoretică a eficienței, opțiunea Adimea, descrisă în capitolul 11 Utilizarea opțiunilor (181) nu este valabilă.

Aparatul de dializă permite optimizarea terapiei pentru multe tratamente. În acest scop, eficiența teoretică este calculată de aparatul de dializă. Această cifră teoretică poate fi apoi comparată cu eficiența actuală determinată din mostrele de sânge.

Pentru eficiența curentă, este necesară determinarea în laborator a valorilor ureei înainte și în urma dializei și introducerea lor în aparatul de dializă.

Comparație între eficiența teoretică și cea efectivă pentru multe tratamente

Compararea eficienței teoretice cu cea efectivă poate fi utilizată ca ajutor decizional pentru setarea parametrilor de terapie și pentru selectarea dializorului. Prin intermediul cardului de pacient, aparatul de dializă poate stoca și lista cifre pentru ultimele 50 de tratamente.

AVERTISMENT!

Risc pentru pacient la introducerea unor noi parametri de tratament.

- Parametrii de tratament nu pot fi determinați pe baza Kt/V calculat.
- Un calcul al Kt/V nu înlocuiește terapia prescrisă de medic.

Monitorizarea eficienței în timpul tratamentului curent

Pe durata tratamentului, eficiența actuală estimată de aparatul de dializă poate fi folosită și ca indicator pentru eficiența care ar putea fi obținută dacă tratamentul s-ar încheia la o anumită dată.

Atenționarea pe parcursul tratamentului că o anumită valoare țintă pentru eficiență (valoarea Kt/V), care a fost determinată înainte de tratament, nu poate fi atinsă permite intervenții de corecție în timpul tratamentului în curs.

NOTĂ!

Nu se poate garanta obținerea valorii calculate a Kt/V.

Calcularea în timpul anumitor faze

Valoarea Kt/V **nu** este calculată în timpul:

- etapelor secvențiale de profile
- Hemofiltrare
- Bolusului de perfuzie, deoarece debitul de sânge efectiv nu corespunde vitezei pompei de sânge

Pe durata unei faze la o viteză min. UF, calculul valorii Kt/V se continuă. Pe durata unei dialize cu un singur ac, calculul valorii Kt/V se bazează pe sângele mediu.

3.11 Utilizarea temporizatorului/cronometrului

Ecranul Dialog⁺ oferă o funcție de cronometru sau temporizator pentru utilizare individuală. Aceste funcții sunt oferite în fazele:

- Preparare
- Tratament
- Sfârșitul tratamentului
- Selecția dezinfectantului și
- Dezinfecția.



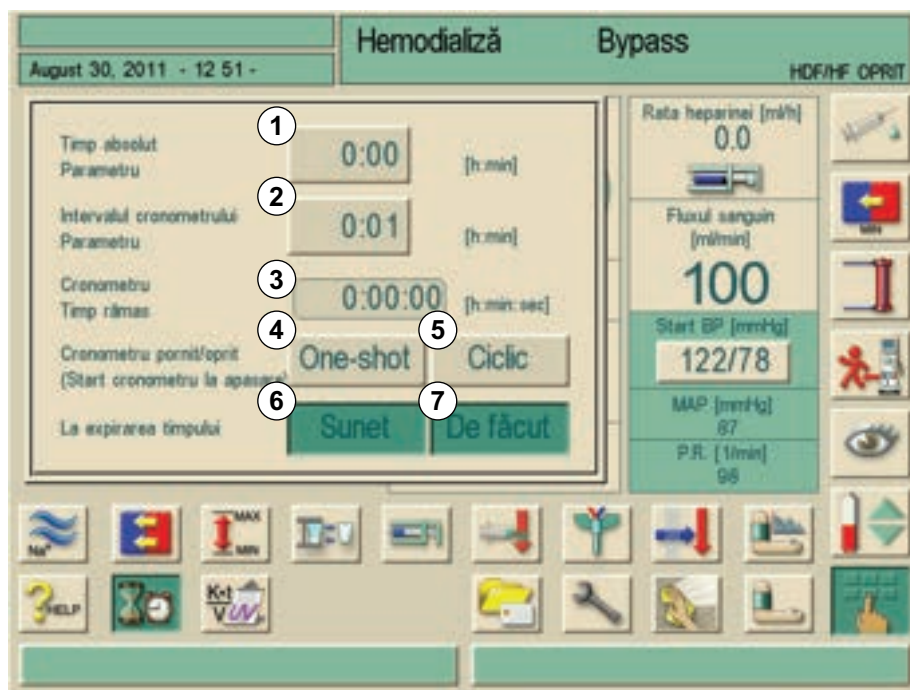
1. Atingeți această simbol.



2. Atingeți această pictogramă

↵ Va apare următorul ecran:

- 1 Setarea unui timp determinat pentru a declanșa alarma
- 2 Setarea unui interval de timp pentru a declanșa alarma
- 3 Afișează timpul restant sau depășit
- 4 Pornește/oprește/resetează temporizatorul sau cronometrul
- 5 Pornește/oprește temporizatorul pentru sunetele de avertizare după introducerea în 1 sau 2
- 6 Decuplează sunetul semnalului acustic după expirarea timpului setat
- 7 Deschide o fereastră pentru setarea memorandumului



Imaginea 3-14 Funcție temporizator/cronometru

Dacă este necesar, butonul 6 activează sau dezactivează sunetul de avertizare.

Utilizatorul poate să aleagă între un simplu semnal acustic sau semnale ciclice cu intervale fixe.

Pentru o singură avertizare

- Se reglează după dorință cu butonul 1 sau 2.
- Atingeți butonul 4 pentru un o singură avertizare.

Pentru avertizare ciclică

- Se reglează după dorință cu butonul 2 (butonul 5 este activat automat).
- Atingeți butonul 5.

Funcția temporizator/cronometru pornește.

- Pentru oprire/resetare se atinge butonul respectiv.

Funcția temporizator cronometrează în sens invers timpul afișat în câmpul 3; funcția cronometru cronometrează înainte.

- Apăsați butonul 7 pentru setarea memorandumului

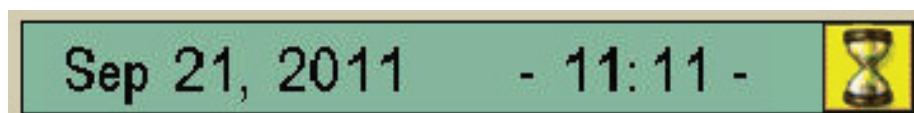
La expirarea unei perioade de timp fixate va apărea atenționarea „Intervalul de timp fixat a expirat” în câmpul de mesaje sau va apărea o fereastră de informare cu textul introdus anterior în acest scop. Lampa de semnal se schimbă în galben și apare un semnal austic dacă a fost activat.

- Apăsați tasta pentru dezactivarea alarmei sonore pentru a confirma sunetul și mesajul.



Funcția temporizator/cronometru nu este întreruptă de o eventuală cădere de putere.

Funcționarea temporizatorului/cronometrului este prezentată cu un simbol în dreptul datei pe ecran.



Imaginea 3-15 Rând pentru dată cu simbol pentru temporizator

Cuprins

4	Instalare si punere în funcțiune.....	59
4.1	Conținutul livrării	59
4.2	Verificarea la recepție	59
4.3	Punerea în funcțiune inițială.....	59
4.4	Depozitare.....	59
4.4.1	Depozitarea în ambalajul original	59
4.4.2	Depozitarea interimară a aparatelor gata de funcționare.....	59
4.4.3	Închidere.....	60
4.5	Transport.....	60
4.5.1	Transport pe roți	60
4.5.2	Transport	62
4.6	Locul de instalare.....	63
4.6.1	Conectarea aparatului	63
4.6.2	Conectarea electrică.....	63
4.6.3	Protecție împotriva daunelor cauzate de lichide.....	64
4.6.4	Zonele cu atmosfere potențial explozive	64
4.7	Alimentarea cu apă	64
4.7.1	Calitatea apei și a lichidului de dializă	64
4.7.2	Îndepărtarea lichidelor uzate	64
4.8	Setarea datei și a orei	65
4.9	Pornirea și oprirea.....	66

4 Instalare si punere în funcțiune

4.1 Conținutul livrării

- Aparat de dializă Dialog⁺
- Instrucțiuni de utilizare
- Tub de absorbție cu capac cu filet pentru tubul de absorbție cu capac cu filet pentru dezinfectant
- Cleme pentru tuburi
- Câte un capac recipient cu cuplaj pentru introducerea barelor de absorbție (alb, roșu și albastru)
- Cutie de depozitare
- În cazul variantei cu alimentare cu concentrat central: Alimentare de la cuplajul racordului de perete la aparatul de dializă

4.2 Verificarea la recepție



La livrare, dezambalarea trebuie efectuată de personal autorizat, de exemplu, de către un tehnician de service.

1. Verificați imediat dacă ambalajul nu prezintă deteriorări de la transport.
 - ☞ Verificați dacă ambalajul nu prezintă semne de utilizare a forței brute, de pătrundere a apei și de manevrare neadecvată pentru dispozitivele medicale.
2. Documentați orice deteriorări.
3. În caz de deteriorări, contactați imediat distribuitorul local.

4.3 Punerea în funcțiune inițială

Punerea în funcțiune inițială se va efectua doar de către serviciul tehnic responsabil. Instrucțiunile de instalare corespunzătoare sunt disponibile în documentația de service.

Organizația responsabilă trebuie să confirme modificările valorilor implicite în modul TSM efectuate de serviciul tehnic în timpul punerii în funcțiune inițiale prin semnarea unei liste de verificări la punerea în funcțiune.

4.4 Depozitare

4.4.1 Depozitarea în ambalajul original

1. Depozitați aparatul de dializă în condiții ambientale conforme specificațiilor din secțiunea 15.3 Condiții ambiante (335).

4.4.2 Depozitarea interimară a aparatelor gata de funcționare

1. Dezinfectați aparatul de dializă.
2. Depozitați aparatul de dializă în condiții ambientale conforme specificațiilor din secțiunea 15.3 Condiții ambiante (335).
3. Dezinfectați Dialog⁺ HDF online cel puțin săptămânal.

4.4.3 Închidere

1. Dezinfecțați aparatul de dializă.
2. Instruiți serviciul tehnic să golească aparatul de dializă.
3. Depozitați aparatul de dializă în condiții ambientale conforme specificațiilor din secțiunea 15.3 Condiții ambiante (335).

4.5 Transport

4.5.1 Transport pe roti

PRECAUȚIE!

Pericol de tăiere și de strivire!

Aparatul cântărește până la 118 kg cu toate opțiunile, accesoriile și consumabilele instalate și cu circuitul de lichide umplut (sarcina de lucru maximă).

- Mutați sau transportați întotdeauna aparatul cu respectarea măsurilor de siguranță și a practicilor pentru transportul și manevrarea echipamentelor grele.

PRECAUȚIE!

Risc de electrocutare dacă aparatul nu este deconectat de la sursa de alimentare electrică!

- Asigurați-vă că aparatul este deconectat de la sursa de alimentare electrică înainte de transport.

PRECAUȚIE!

Risc de răsturnare peste cabluri sau tuburi dacă acestea nu sunt depozitate în siguranță pentru transport!

- Asigurați-vă de depozitarea în siguranță a cablurilor și a tuburilor în timpul la mutarea sau transportarea aparatului.
- Deplasați lent aparatul.

NOTĂ!

Transportați întotdeauna aparatul în poziție verticală. Transportarea în poziție orizontală este permisă doar după golirea aparatului în modul TSM (contactați serviciul tehnic).

Depozitarea cablurilor, tuburilor și consumabilelor

1. Înainte de mutarea sau transportarea aparatului, atârnați cablurile peste mânerul din partea posterioară a aparatului după cum se indică în Imaginea 4-1.



Imaginea 4-1 Depozitarea cablurilor și a tuburilor

2. Depozitați tuburile în siguranță pentru a evita răsturnarea.
3. Fixați sau demontați recipientul de dezinfectant pentru a evita căderea acestuia.
4. Apăsăți suportul dializorului către aparat.

⚠ PRECAUȚIE!

Risc de deteriorare dacă aparatul de dializă este înclinat > 10°!

- Folosiți două sau mai multe persoane pentru transportul aparatului pe scări și în zone înclinate.
- Nu înclinați aparatul de dializă mai mult de 10°.

Mutarea aparatului în interiorul clădirilor

1. Eliberați frânele de la toate roțile.
2. Deplasați cu atenție aparatul.
3. Pe suprafețe neuniforme (de exemplu, la intrarea în lifturi), împingeți cu atenție aparatul sau ridicați-l dacă este necesar.
4. Pentru urcarea sau coborârea scârilor și a pantelor, sunt necesare 2 persoane după cum se indică în Imaginea 4-2.
5. După mutare, repuneți frânele la toate roțile.



Imaginea 4-2 Transportarea pe scări și pante (2 persoane)

Mutarea aparatului în exteriorul clădirilor

1. Eliberați frânele de la toate roțile.
2. Deplasați cu atenție aparatul.
3. Pe suprafețe neuniforme, ridicați aparatul.
4. După mutare, repuneți frânele la toate roțile.

4.5.2 Transport

Pentru transport, aparatul de dializă poate fi ținut de partea de jos, de panoul din spate și/sau de protuberanța din fața aparatului, conform celor prezentate în figura de mai jos.



Imaginea 4-3 Puncte de ridicare pentru transportarea aparatului de dializă

⚠ PRECAUȚIE!

Risc de deteriorare din cauza transportării incorecte (puncte de ridicare incorecte)!

- La transport, nu prindeți aparatul de monitor, de suportul cartușului de bicarbonat sau de suportul de perfuzie.

1. Folosiți o curea pentru a fixa monitorul la suportul de perfuzie.
2. Deblocați blocajele rozelor.
3. Înclinați aparatul de dializă.
4. Așezați aparatul de dializă.
5. Asigurați-vă că sunt puse toate frânele când aparatul a ajuns la locul de tratament.

4.6 Locul de instalare

Condițiile ambientale trebuie să fie conform cu DIN VDE 0100 Partea 710 și IEC 603647-7-10.

NOTĂ!

Respectați informațiile despre condițiile ambientale, a se vedea 15.3 Condiții ambiante (335).

4.6.1 Conectarea aparatului

După transportare, aparatul trebuie reconectat la conexiunile de perete. Când aparatul este conectat la locul de tratament, devine un echipament electric medical staționar conform IEC 60601-1 care nu trebuie mutat dintr-un loc în altul.

⚠ AVERTISMENT!

Risc de contaminare a aparatului de dializă.

Contaminarea poate fi cauzată de conectarea aparatului de dializă la conectoare de perete sau linii de alimentare dezinfectate insuficient.

- Organizația va monitoriza gradul de igienă a tuturor racordurilor de alimentare conform planului de igienă.

4.6.2 Conectarea electrică

Tensiunea de alimentară existentă trebuie să corespundă cu tensiunea specificată pe plăcuța cu caracteristicile tehnice.

NU este permisă folosirea cablurilor de prelungire sau a adaptoarelor împreună cu cablul de alimentare sau cu priza de alimentare. Modificarea cablului de alimentare este interzisă! În cazul în care cablul de alimentare trebuie schimbat, se poate folosi doar cablul de alimentare original descris în lista cu piese de schimb.

Instalațiile electrice din camera unde se va utiliza aparatul de dializă vor funcționa conform reglementărilor relevante, de exemplu VDE 0100 Partea 710 și/sau stipulările IEC (precum DIN EN 60309-1/-2 și VDE 0620-1, de exemplu).

Folosirea aparatelor de protecție de clasă I: este importantă calitatea conductorului de protecție. Se recomandă folosirea unei prize de alimentare cu un pin suplimentar de contact PE conform prevederilor CEE 7/7 pentru cabluri cu ștecher de protecție (Schuko). Ca alternativă, se recomandă conectarea unei egalizări de potențial la aparatul de dializă. De asemenea, se vor respecta și reglementările și abaterile specifice fiecărei țări în parte. Pentru informații suplimentare, contactați serviciul tehnic.

4.6.3 Protecție împotriva daunelor cauzate de lichide

Vă recomandăm folosirea detectorilor de apă pentru a proteja împotriva oricăror scurgeri neremarcate de apă.

4.6.4 Zonele cu atmosfere potențial explozive

Aparatul de dializă nu poate fi utilizat în zone expuse riscului de explozie.

4.7 Alimentarea cu apă

4.7.1 Calitatea apei și a lichidului de dializă

Utilizatorul trebuie să asigure monitorizarea continuă a calității apei. Trebuie îndeplinite următoarele cerințe:

- Apa de alimentare nu trebuie să conțină Mg^{++} și Ca^{++} .
- Valoarea pH trebuie să se situeze între 5 și 7

Apa și lichidul de dializă trebuie să respecte standardele specifice țării în cauză, adică:

- ISO 13959
Apă pentru hemodializă și terapii conexe
- DIN VDE 0753-4
Norme de aplicare pentru aparate de hemodializa
- ANSI/AAMI RD5-03
Sisteme de hemodializă
- ANSI/AAMI RD61
Concentrate pentru hemodializă
- ANSI/AAMI RD62
Echipament de tratare a apei pentru aplicații de hemodializă
- AAMI WQD
Calitatea apei pentru dializă
- Standardul Național American pentru Sistemele de Hemodializă (RD-5)
- Farmacopeea europeană

4.7.2 Îndepărtarea lichidelor uzate

AVERTISMENT!

Există risc de infectare datorită curgerii înapoi din scurgere în aparatul de dializă a fluidelor contaminate!

- Asigurați un spațiu de ventilație între racordul de apă al echipamentului de hemodializă și evacuare (8 cm).

⚠ PRECAUȚIE!

Sistemul de țevi poate fi deteriorat de fluidele corozive!

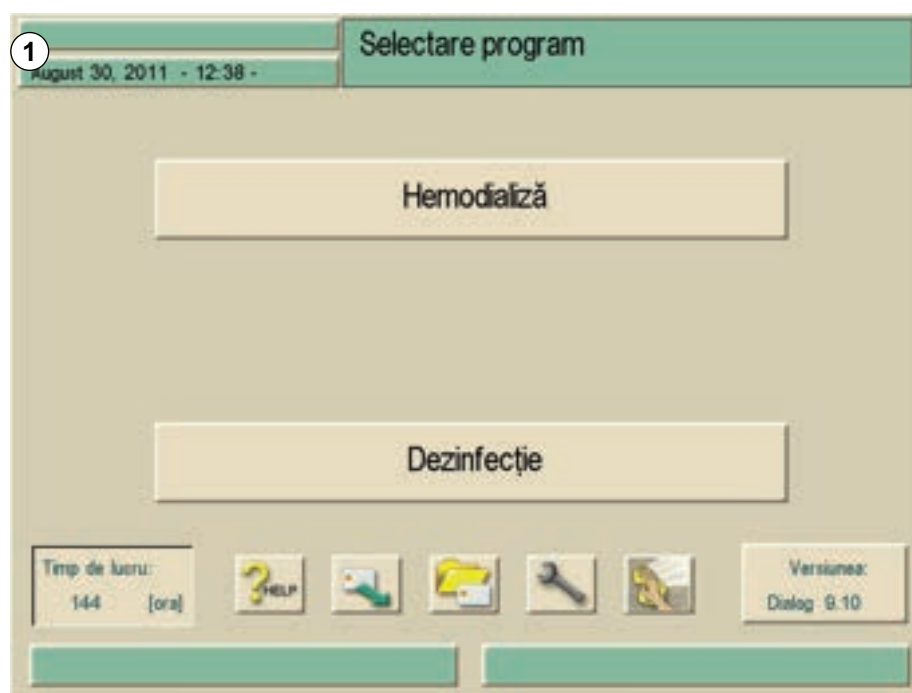
- Folosiți materiale adecvate la tuburile de scurgere.



Asigurați o capacitate de scurgere suficientă!

4

4.8 Setarea datei și a orei



Imaginea 4-4 Dată și oră

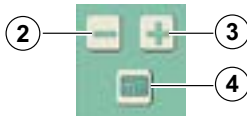
Setarea datei

1. Atingeți câmpul care afișează data și ora 1.

↳ Se afișează câmpul care conține pictogramele 2, 3 și 4.

Există două setări opționale:

1. Pentru a da data înainte sau înapoi, modificați data cu pictogramele 2 și 3.
2. Pentru a introduce data cu tastatura, atingeți pictograma 4.
↳ Tastatura numerică apare pe ecran.
3. Introduceți data cu tastatura și confirmați prin selectarea opțiunii OK.



Setarea orei

1. Atingeți câmpul care conține data și ora 1.

Există două setări opționale:

1. Pentru a da ora înainte sau înapoi minut cu minut, modificați ora cu pictogramele 2 și 3

2. Pentru a introduce ora cu tastatura, atingeți pictograma 4.

↳ Tastatura numerică apare pe ecran.

3. Introduceți data cu tastatura și confirmați prin selectarea opțiunii **OK**.

4. Atingeți câmpul care conține data și ora 1.

↳ Câmpul care conține pictogramele 2, 3 și 4 dispare.

↳ Data și ora setate sunt afișate.

4.9 Pornirea și oprirea

NOTĂ!

- În cazul oricărei deteriorări care poate pune sub semnul întrebării utilizarea în siguranță a mașinii, aparatul de dializă nu poate fi utilizat. Informați serviciul clientelă responsabil.
- Porniți aparatul de dializă doar după ce a atins temperatura camerei.
- Respectați cerințele privind locul de instalare și alimentarea cu apă.

Pornirea și oprirea

1. Apăsați comutatorul de rețea.

↳ Aparatul de dializă comută de la starea ON (pornit) la OFF (oprit) sau invers.

Apăsarea accidentală pe comutatorul de rețea

În cazul deconectării accidentale a comutatorului de rețea **în timpul unei sesiuni de dializă**, procedați după cum urmează:

1. Apăsați din nou comutatorul de rețea.

↳ Pe ecran este afișat un mesaj de alarmă: „System recovered”. (sistem recuperat), în caz de întreruperi mai scurte de 15 minute, terapia este continuată.

2. Confirmați alarma prin apăsarea „Confirm alarm” (confirm alarma).

↳ În cazul unor întreruperi mai lungi, aparatul de dializă comută la fereastra de alegere a terapiei.

În cazul opririi accidentale a aparatului de dializă prin deconectarea accidentală a comutatorului de rețea **în timpul dezinfectării**, procedați după cum urmează:

1. Apăsați din nou comutatorul de rețea.

↳ Se continuă procesul de dezinfectare.



În cazul în care aparatul este oprit accidental un semnal sonor caracteristic se aude de trei ori.

Cuprins

5	Pregătirea hemodializei	69
5.1	Configurarea aparatului	70
5.2	Apelarea ecranului Hemodializă	71
5.3	Test automat.....	71
5.3.1	Funcționarea în timpul testului automat.....	72
5.3.2	Terminarea secvenței de testare automată	73
5.3.3	Finalizarea secvenței de testare automată.....	73
5.4	Reducerea sunetelor de avertizare în timpul pregătirii	73
5.5	Conectarea concentratului	76
5.6	Setarea parametrilor de spălare	77
5.7	Introducerea și spălarea sistemului de linii de sânge	78
5.7.1	Introducerea sistemului de linii de sânge cu camere de nivel	78
5.7.2	Spălarea și testarea sistemului de linii de sânge.....	82
5.7.3	Reglarea nivelului (dacă este prezentă)	82
5.8	Pregătirea pompei de heparină.....	83
5.8.1	Introducerea seringii de heparină	83
5.8.2	Aerisirea liniei de heparină	85
5.9	Setarea parametrilor de tratament.....	85
5.9.1	Setarea parametrilor lichidului de dializă.....	86
5.9.2	Monitorizarea lichidului de dializă.....	88
5.9.3	Setarea parametrilor de ultrafiltrare.....	89
5.9.4	Setarea limitelor de presiune.....	91
5.9.5	Setarea parametrilor pentru heparină.....	94
5.10	Spălarea dializorului.....	96
5.11	Modul de așteptare	96
5.11.1	Activarea modului de așteptare	97
5.11.2	Oprirea modului de așteptare	97
5.12	Înteruperea alimentării în timpul pregătirii.....	98
5.13	Înlocuirea cartușului de bicarbonat în timpul pregătirii	98

5 Pregătirea hemodializei

AVERTISMENT!

Detectorul de siguranță pentru aer (SAD) nu este activ! Risc de embolie!

- Nu conectați pacientul în afara fazei „Tratament”, de ex. în timpul fazei de „Preparare/Dezinfecție”!
- În afara fazei de „Tratament” nu este permisă utilizarea pompei de sânge pentru perfuzii (de ex. pentru soluții saline)!



Hemodializa este procedura de dializă standard pentru toate variantele de sistem. Procedura este identică pentru toate variantele de sistem.

AVERTISMENT!

Pierderi de sânge sau modificarea sângelui datorată temperaturii, presiunii sau compoziției greșite a soluției de dializă!

- Asigurați-vă că pacientul va fi conectat doar în faza de „Tratament”.

AVERTISMENT!

Risc de alunecare și răsturnare!

La manevrarea componentelor de dializă care conțin lichide (de exemplu, sistemul de linii de sânge, dializor, canistră, port de substituție și port deșeuri etc.), este posibilă vărsarea de lichide pe podea.

- Asigurați-vă că podeaua este uscată.
- Dacă podeaua este udă, evitați alunecarea pe aceasta și uscați podeaua.

NOTĂ!

Conectarea pacientului în faza de Preparare/Dezinfecție declanșează alarma prin apariția sângelui la nivelul detectorului roșu. În același timp pompa de sânge va fi oprită și SAKV va fi închis.

5.1 Configurarea aparatului

Poziții recomandate

Pozițiile recomandate pentru pacient, utilizator și aparat sunt prezentate în figura următoare:

- 1 Pacient
- 2 Acces pacient
- 3 Linii de sânge
- 4 Utilizator
- 5 Aparat
- 6 Conexiuni posterioare



Imaginea 5-1 Poziții ale pacientului, utilizatorului și aparatului

În timpul pregătirii și al tratamentului, utilizatorul trebuie să poată obține toate informațiile acustice și vizuale și să poată reacționa conform instrucțiunilor de utilizare. Prin urmare, utilizatorul trebuie să stea în fața aparatului, cu fața spre monitor. Distanța dintre utilizator și monitor nu trebuie să depășească 1 metru. Această poziție permite o vedere optimă a monitorului și o manevrare confortabilă a tastelor și a butoanelor.

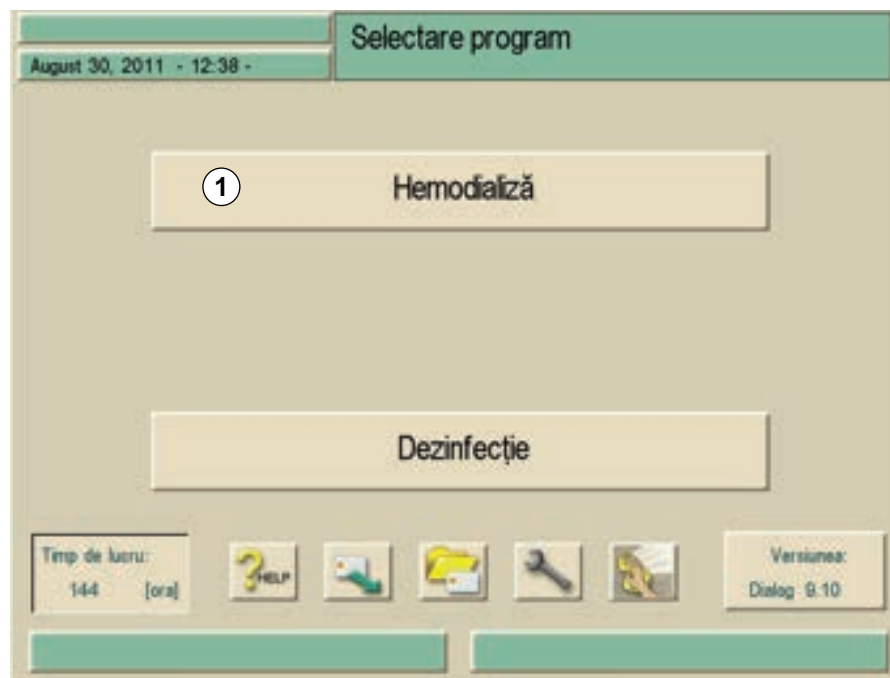
Se recomandă prezența unei mese pentru dezambalarea consumabilelor.

5.2 Apelarea ecranului Hemodializă



Medicul este responsabil de alegerea tipului adecvat de terapie, a duratei și a frecvenței pe baza constatărilor medicale și analitice și a stării generale de sănătate a pacientului.

După pornire, pe aparatul de dializă este afișat următorul ecran:



Imaginea 5-2 Ecranul principal „Hemodializă”

1. Atingeți câmpul 1.

- ↔ Se afișează primul ecran de pregătire pentru hemodializă. Aparatul de dializă pornește secvența de testare automată.

5.3 Test automat

În cazul etapei de testare automată, aparatul de dializă verifică automat toate funcțiile de control relevante pentru siguranța aparatului.



Pe perioada în care aparatul de dializă realizează testarea automată, puteți începe introducerea parametrilor tratamentului.

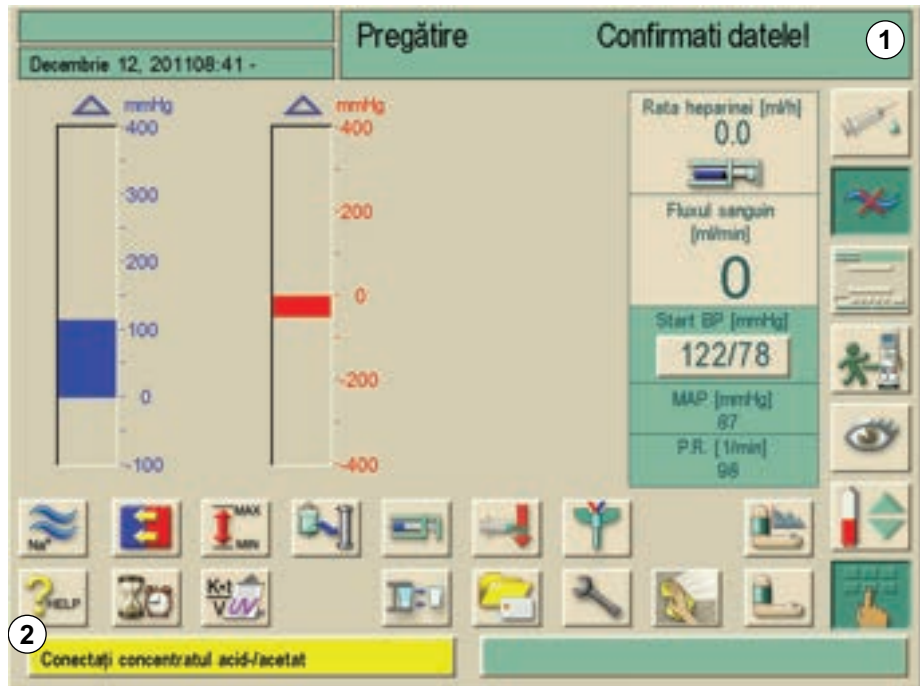


Dacă este activată opțiunea „*Test presiune parte de sânge cu compensare a presiunii*” în TSM, presiunea în exces din sistemul AV este eliminată prin dializor după testul de presiune pe partea de sânge.

În funcție de tipul de dializor utilizat, această operațiune poate dura până la două minute.

5.3.1 Funcționarea în timpul testului automat

- 1 Câmpul de stare
- 2 Câmpul de funcționare



Imaginea 5-3 Primul ecran de pregătire „Hemodializă”

În timp ce aparatul de dializă parcurge testul automat, se afișează mesaje pe fond galben în câmpul 2 dacă aparatul solicită efectuarea de acțiuni precum conectarea concentratului. Secvența de testare este continuată doar dacă acțiunea a fost realizată.



Imaginea 5-4 Fereastră informativă în timpul testului automat

Fereastra de informare poate fi ascunsă, printr-o atingere a ecranului, pentru aprox. 20 de secunde în timp ce utilizați ecranul pentru alte acțiuni, cum ar fi introducerea de parametri. După terminarea introducerii fereastra de informare va reapărea. Preluarea datelor cu butonul Enter va fi posibilă doar după confirmarea ferestrei informative.



5.3.2 Terminarea secvenței de testare automată

1. Atingeți icoana.

- ↪ Secvența de testare automată este oprită.
- ↪ Se afișează opțiunile „Revenire la selectare terapie” și ”Repetare teste parte de sânge”.

2. Atingeți câmpul corespunzător.

5.3.3 Finalizarea secvenței de testare automată



Această pictogramă a ecranului este activată imediat ce aparatul de dializă a încheiat cu succes toate testările automate. Pacientul poate fi acum conectat.

5.4 Reducerea sunetelor de avertizare în timpul pregătirii

Pentru utilizator există posibilitatea de a suprima anumite alarme acustice în timpul preparării, excepție făcând avertizările sonore care necesită interacțiune cu utilizatorul. De exemplu, o manevră greșită sau o comandă pentru o acțiune. Alarmerile optice și funcția de identificare a erorilor nu sunt afectate.

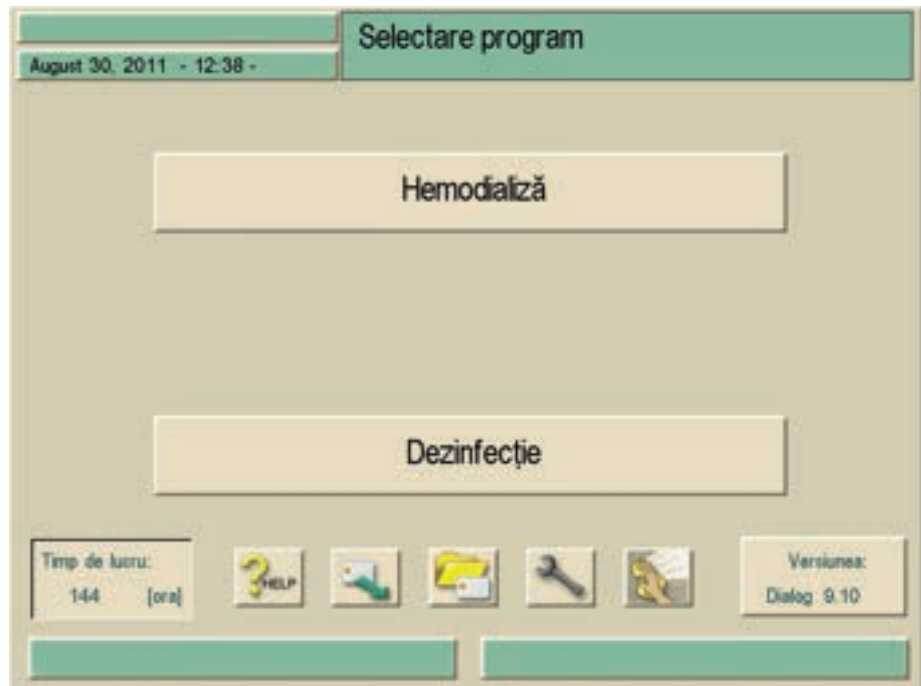
Funcția „Sunete de avertizare reduse în timpul pregătirii” poate fi utilizată pentru avertismentele următoare.

ID	Text
1927	Volum clătire atins
1928	Volumul de umplere complet
1112	Volum spălare UF pentru dializor prea ridicat
1153	Repețați autotestul!
1033	Temperatură prea mică
1034	Temperatură prea mare
1038	Conectați concentratul acid-/acetat
1040	Conectați bicarbonatul
1041	Conectați linia albastră a concentratului pentru spălare
1045	Suport cartuș bicarbonat deschis

NOTĂ!

Pregătirea aparatului cu sunete de avertizare reduse poate cauza o întârziere a tratamentului următor. Pentru a programa timpul de preparare planificat este necesară o atenție crescută din partea personalului.

5

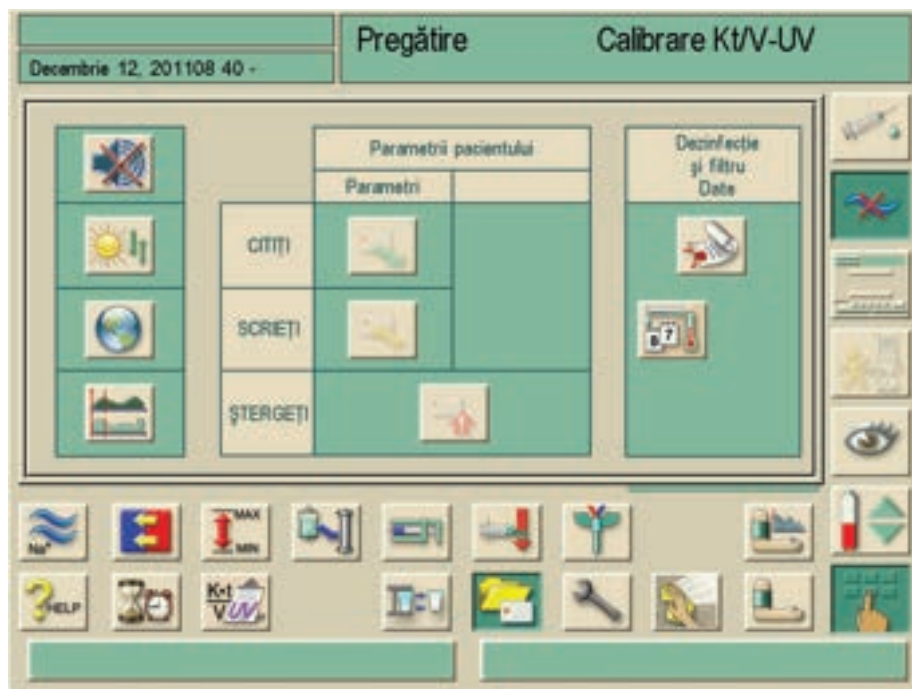


Imaginea 5-5 Ecranul principal „Hemodializă”



1. Atingeți pictograma pe ecranul principal.

↪ Următorul ecran va apărea.



5

Imaginea 5-6 Ecran pentru reducerea semnalului acustic



1. Atingeti icoana.

Dacă funcția nu este activă (fundalul pictogramei nu este colorat în verde), poate fi activată prin atingerea pictogramei. Alarmerile acustice listate în tabelul de mai sus sunt suprimate automat. Pentru a indica acest lucru simbolul tăiat al unui difuzor apare pe ecran pe linia cu data.



Imaginea 5-7 Rând pentru dată cu semnal acustic redus



Acum pictograma este afișată drept activă (fundal verde).

Atingând încă odată pictograma, funcția se inactivează și apar semnalele acustice pentru alarmerile listate în tabelul de mai sus. Indicatorul de pe linia cu data dispare.

Funcția „Sunete de avertizare reduse în timpul pregătiri” poate fi presetată în modul TSM-de către un tehnician.

Funcția „Sunete de avertizare reduse în timpul pregătiri” este disponibilă doar în timpul selectării programului și al pregătirii și poate fi configurată în timpul selectării programului și al pregătirii. Pentru toate celelalte faze de tratament, această funcție nu este disponibilă (pictograma apare gri). Trecând în următorul tratament această funcție se resetează automat la setările TSM inițiale.

5.5 Conectarea concentratului

După finalizarea testului de presiune internă, se afișează solicitarea **conectați concentratul de acid-/acetat** pe fundal galben.

AVERTISMENT!


Risc la adresa pacientului din cauza compoziției incorecte a lichidului de dializă!

- Asigurați-vă că sunt asigurate concentrațiile corecte pentru terapia dorită.
- Utilizați doar concentrate ale căror date de folosire tipărite nu au expirat.
- Utilizați doar recipiente cu concentrate originale închise și intacte.
- Respectați informațiile de depozitare de pe recipientele cu concentrate.
- Se recomandă utilizarea concentratelor produse de B. Braun Avitum AG.
- Dacă se utilizează concentrate care nu sunt produse de B. Braun Avitum AG, trebuie verificată pe eticheta concentratului corectitudinea raportului de amestec și a compoziției.




Medicul responsabil răspunde de stabilirea concentratelor ce vor fi folosite.

Pentru dializa cu bicarbonat:

1. Introduceți tija de concentrat roșu în recipientul ce conține concentrat de bicarbonat acid, de exemplu SW 325A.
2. Introduceți bara de concentrat albastru în recipientul ce conține concentrat de bicarbonat alcalin, de ex. bicarbonat-conținând soluție 8,4%.
 Aparatul de dializă continuă secvența de testare automată.

Pentru dializa cu acetat:

1. Plasați bara de concentrat marcată cu roșu și alb în recipientul umplut cu concentrat de acetat, de ex. SW 44.
2. Lăsați bara de concentrat albastră în suportul barei de concentrat albastră.
 Aparatul de dializă continuă secvența de testare automată.

5.6 Setarea parametrilor de spălare

Această opțiune permite o spălare a membranei dializorului cu sau fără ultrafiltrare.



1. Atingeți pictograma în fereastra de pregătire.

☞ Sunt afișați parametrii de spălare.





Imaginea 5-8 Ecranul „Parametri spălare”

2. Setăți valorile dorite pentru parametrii de spălare conform tabelului de mai jos.

Item	Text	Domeniu	Descriere
1	Sistem AV de umplere/spălare	–	Spălați partea cu sânge
2	Viteza de umplere a BP	50 - 600 ml/min	Viteza la care partea cu sânge este umplută sau spălată
3	Volumul de umplere a BP	0 - 6000 ml	Pompa de sânge se oprește după ce a spălat partea cu sângele folosind volumul setat
4	Spălare cu ultrafiltrare	–	Spălare a membranei dializorului
5	Viteza de spălare a BP	50 - 300 ml/min	Rata BP pentru programul de spălare
6	Viteza de spălare a DF	300 - 800 ml/min	Rata DF pentru programul de spălare

Item	Text	Domeniu	Descriere
7	Durata de spălare	0 - 59 min	Durata programului de spălare ajustat
8	Viteza UF pentru spălare	0 – 3000 ml/h la spălarea cu o soluție de ser fiziologic	–
9	Volum UF pentru spălare	0 – 2950 ml la spălarea cu o soluție de ser fiziologic	–
10	Debitul de sânge pentru pacientul conectat	50 - 600 ml/min	–

3. Confirmați toate setările prin apăsarea pictogramei O.K..

-  Va reapărea fereastra inițială de pregătire.
-  La finalul timpului de spălare setat va apărea o lumină galbenă de semnalizare.

PRECAUȚIE!

Risc de opărire sau arsuri!

Dezinfectarea aparatului se produce la temperaturi ridicate de până la 95 °C.

- A nu se conecta/deconecta cuplajele dializorului sau portul de substituție în timpul desfășurării unei dezinfecții.

5.7 Introducerea și spălarea sistemului de linii de sânge

5.7.1 Introducerea sistemului de linii de sânge cu camere de nivel



Segmentul de tubulatură pentru pompa de sânge din sistemul AV trebuie să aibă dimensiunile 8 x 12 mm sau 7 x 10 mm (dimensiuni interioare/exteroare) pentru aparatul standard. Un rotor cu rolă pentru segmentele de pompă de 7 x 10 mm este disponibil ca opțiune.

AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza incompatibilității sistemului de linii de sânge cu aparatul de dializă!

- Utilizați doar consumabile produse de B. Braun Avitum AG.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza hemolizei sau a pierderii de sânge când se utilizează un sistem de linii de sânge defect!

- Verificați dacă sistemul de linii de sânge nu este deteriorat.
 - Verificați ca liniile să nu fie îndoite.
 - Asigurați-vă că toate conexiunile sunt bine închise.
-

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza prezenței aerului în sistemul de linii de sânge!

- A nu se conecta niciodată un pacient dacă sistemul de linii de sânge este umplut cu aer.
 - Pacientul va fi conectat doar dacă detectorul de siguranță pentru aer (SAD) este activ.
-

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza prezenței invizibile a microbulelor de aer!

- Asigurați-vă că linia de sânge nu este îndoită.
 - Asigurați-vă că toate conexiunile sunt etanșe.
-

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza infecției rezultate din contaminarea filtrului hidrofob al senzorului de presiune de pe sistemul de linii de sânge!

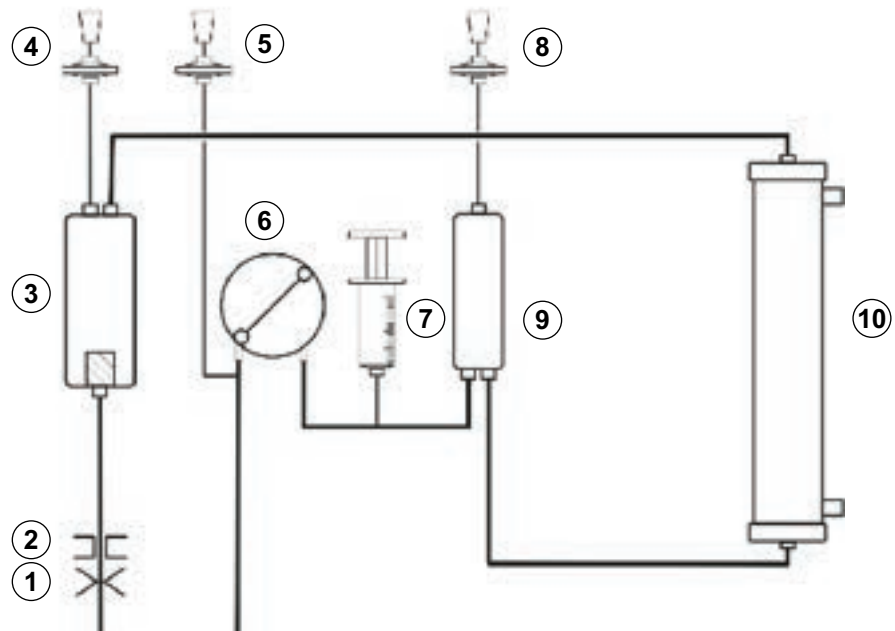
- Înlocuiți filtrul hidrofob al senzorului de presiune dinspre masina daca a fost contaminat cu sange si sangele a penetrat catre masina.
 - Instruiți serviciul tehnic să înlocuiască protecția traductorului.
 - Folosiți din nou aparatul doar când filtrul a fost schimbat.
 - Efectuați dezinfectia după înlocuire.
-

⚠️ AVERTISMENT!

Risc de contaminare la conectoarele pentru pacient de pe sistemul de linii de sânge la utilizarea unei găleți de spălare.

- Asigurați o manevrare igienică a liniilor de sânge.
-

- 1 Supapă tub venos
- 2 Detector de siguranță de aer și detector venos roșu
- 3 Camera venoasă
- 4 Senzor presiune venoasă
- 5 Senzor presiune arterială
- 6 Pompă de sânge arterial
- 7 Pompa de heparină
- 8 Senzor de presiune pentru tensiunea arterială de intrare în fața dializorului (opțional)
- 9 Camera arterială
- 10 Aparat de dializă



Imaginea 5-9 Reprezentare schematică a sistemului circulator extracorporeal utilizat în hemodializă



Ca accesoriu, este disponibil un suport de dializor care poate fi atașat pe suportul de perfuzie deasupra suportului superior.

NOTĂ!

Pentru a roti sau schimba suportul pentru dializă, desfaceți întodeauna clema șurubului de pe suportul de perfuzie, așa încât ultimul să nu fie distrus.

1. Fixați dializorul în suportul de dializor.
2. Atașați punga care conține soluție salină fiziologică (de până la 2,5 kg) pe suportul pentru perfuzii.
3. Conectați conectorul arterial al sistemului de linii de sânge la punga care conține soluție salină fiziologică.
4. Dacă există: Conectați linia de măsurare a presiunii pentru presiunea arterială la senzorul de presiune PA.
5. Deschideți capacul (stânga) pompei de sânge.
6. Introduceți capătul tubului cu produsul pentru pacient în deschiderera potrivită a rotorului.
7. Rotiți rotorul în direcția săgeții.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza poziționării incorecte a sistemului de linii de sânge!

Când se utilizează gel ecografic pentru facilitarea introducerii liniei de sânge, detectorul de siguranță pentru aer (SAD) funcționează incorect.

- A nu se utiliza gel ecografic pentru poziționarea liniei de sânge în SAD.

⚠ PRECAUȚIE!

Risc la adresa pacientului din cauza pierderii de sânge când se utilizează un sistem de linii de sânge defect!

- Verificați dacă sistemul de linii de sânge și segmentele pompei nu sunt deteriorate la introducere.
- Verificați dacă segmentul pompei este plasat în poziția cea mai retrogradă a carcasei pompei.
- În timpul inserției segmentelor pompei nu învărțiți rolele în sens invers.
- Dacă sistemul de linii de sânge a fost deteriorat la introducere, înlocuiți-l cu unul nou.

8. Închideți capacul (stânga) pompei de sânge.



Distanțierile din interiorul capacului nu servesc la poziționarea pompei în poziția corectă. Acestea împiedică mișcarea segmentelor pompei din poziția corectă în timpul funcționării, prevenind distrugerea rolor.

9. Conectați racordul senzorului de presiune (dacă există), la racordul senzorului PBE.
10. Conectați sistemul de linii de sânge arterial și venos la dializor cu respectarea codului cromatic. Nu înlăturați opritoarele (dacă există) pe conectorii laterali Hansen.
11. Conectați linia de măsurare a presiunii pentru presiunea venoasă la senzorul de presiune PV, asigurându-vă că traseul de măsurare a presiunii nu este răsucit și că filtrul este înșurubat corect.
12. Introduceți separatorul de bule în suport.
13. Deschideți capacul detectorului de aer.
14. Introduceți tubul în detectorul de aer și închideți capacul.
15. Conectați racordul venos al pacientului la balonul gol.
16. Introduceți sistemul de linii de sânge în suporti.

⚠ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza pierderii de sânge prin deconectarea acului venos.

- Verificați periodic pacientul.
- Verificați dacă sistemul de control al presiunii este activ.

⚠ PRECAUȚIE!

Risc de deteriorare a sistemului de linii de sânge din cauza strângerii prelungite a tubului venos de clema de tub!

- Linia de sânge venos se introduce în clemă (SAK) doar în ziua terapiei.



Dacă se utilizează un sistem de linii de sânge fără senzor PBE, se afișează mesajul „Fără racord de măsurare presiune la PBE” în timpul testului de presiune.

Mesajul dispăre automat după 60 de secunde.

5.7.2 Spălarea și testarea sistemului de linii de sânge

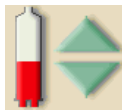
1. Deschideți clema de pe linie către punca de ser fiziologic.
2. Porniți pompa de sânge prin apăsarea butonului + de pe monitor.
Sistemul de linii de sânge se va umple cu soluție salină fiziologică. Partea cu sânge a circuitului de dializă este spălată și testată automat privind existența unor scurgeri.

5.7.3 Reglarea nivelului (dacă este prezentă)

Sistemul de reglare a nivelului permite utilizatorului ca prin atingerea ecranului să seteze nivelurile de sare din camerele liniei de sânge în vederea preparării.



- Pe durata pregătirii, nivelurile pot fi setate doar în timpul funcționării pompei de sânge.
- Utilizatorul este obligat să verifice setarea corectă a nivelurilor din camere.



1. Atingeți icoana.

➔ Se deschide fereastra de reglare a nivelului.

- 1 PV - cameră venoasă
- 2 PA - cameră arterială
- 3 PBE - Cameră de intrare sânge arterial



Imaginea 5-10 Ecranul de reglare a nivelului

Este posibilă setarea următoarelor camere:

- Cameră venoasă (PV) (1): butonul este întotdeauna activ.
- Camera arteriala (PA) (2): butonul este activ de la începutul pregătirii, dar va fi dezactivat automat dacă SN-CO nu este selectat sau dacă PBS nu este conectat după începerea terapiei (dacă a fost selectat în TSM).
- Cameră de intrare sânge arterial (PBE) (3): butonul este întotdeauna activ (dacă este selectat în TSM).



Reglajul camerei PBE este posibil doar dacă se folosește un sistem AV împreună cu linia PBE și dacă linia este conectată la aparat.

Creșterea nivelului



1. Atingeți săgeata sus pentru camera respectivă pentru creșterea ușoară a nivelului
2. Citiți nivelul
3. Atingeți din nou săgeata sus pentru o setare corectă, dacă este necesar

Reducerea nivelului



1. Atingeți săgeata jos pentru camera respectivă pentru reducerea ușoară a nivelului
2. Citiți nivelul
3. Atingeți din nou săgeata jos pentru o setare corectă, dacă este necesar

Dezactivarea reglării nivelului



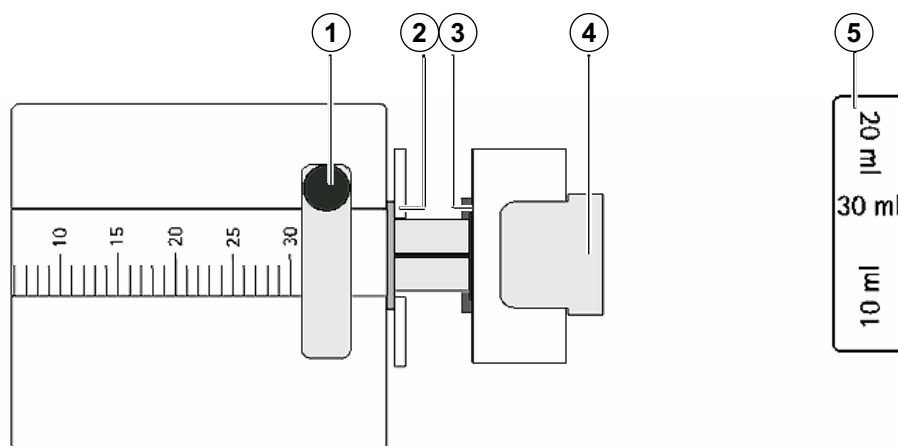
1. Pentru a părăsi funcția de reglare a nivelului, atingeți din nou pictograma

5.8 Pregătirea pompei de heparină

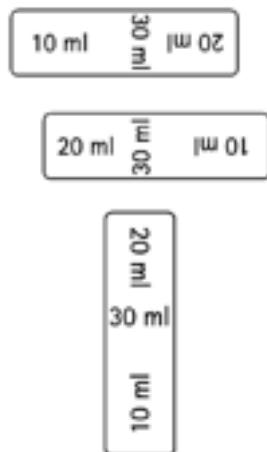
Pompa de heparină este adecvată pentru sisteme de linii de sânge cu heparinizare în aval de pompa de sânge în zona de presiune pozitivă.

5.8.1 Introducerea seringii de heparină

- 1 Suport seringă
- 2 Placă de prindere seringă
- 3 Clemă
- 4 Mâner de deblocare
- 5 Opritor seringă



Imaginea 5-11 Seringă de heparină



Imaginea 5-12 Poziția opritorului seringii în funcție de mărimea seringii

1. Setează opritorul seringii **5** astfel încât seringă să fie lizibilă.
2. Eliberați pârghia de deblocare **4** și extrageți mecanismul de antrenare.
3. Ridicați și rotiți suportul de seringă **1**.
4. Introduceți seringă astfel încât placa de prindere și presiune intră în ghidaj.
 - ↳ Dacă seringă a fost introdusă corect, mecanismul de deblocare va sări înapoi automat. Nu închideți mecanismul de deblocare manual.
5. Închideți suportul seringii.

⚠ AVERTISMENT!

Risc de coagulare!

- Asigurați-vă că seringă de heparină este conectată la linia de furnizare a heparinei.
- Asigurați-vă că clema de pe linia de furnizare a heparinei este deschisă.
- Asigurați-vă că seringă de heparină și heparinizarea corespund pentru a se garanta heparinizarea continuă din cauza impulsurilor de presiune în circuitul extracorporal. Evitați rate de administrare foarte reduse cu heparină foarte concentrată în seringi mari.
- Seringă de heparină și linia de heparină trebuie să fie complet dezaerate pentru a se porni heparinizarea direct de la începutul terapiei.

⚠ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza prezenței invizibile a microbulelor de aer!

- Seringă de heparină și linia de heparină trebuie să fie complet dezaerate pentru a se porni heparinizarea direct de la începutul terapiei.

5.8.2 Aerisirea liniei de heparină

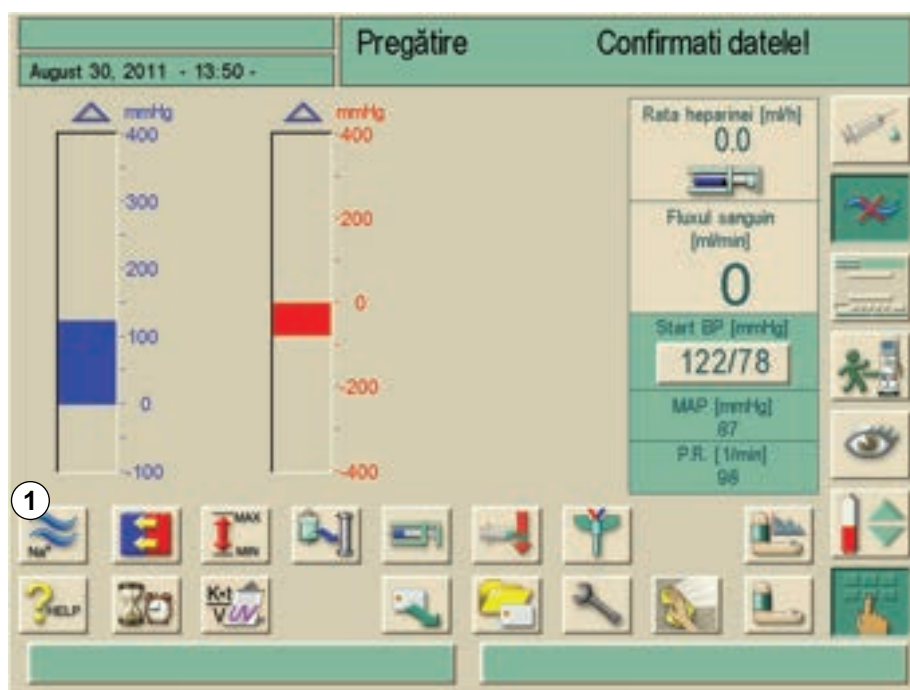
- Înainte de introducerea seringii, aerisiți manual linia de heparină sau
- Ventilați traseul de heparină înainte de începerea dializei prin asigurarea unui bolus de heparină.

5.9 Setarea parametrilor de tratament



- Atingeți pictograma din fereastra de pregătire.
 ↪ Se afișează un rând de pictograme suplimentare 1.


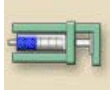
5



Imaginea 5-13 Fereastra de pregătire „Parametri”

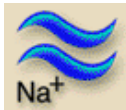
Cu ajutorul acestor pictograme, pot fi accesate următoarele grupuri de parametri:

Pictogramă	Grup parametri	Referință
	Parametrii dializantului	5.9.1 Setarea parametrilor lichidului de dializă (86)
	Parametrii de ultrafiltrare	5.9.3 Setarea parametrilor de ultrafiltrare (89)

Pictogramă	Grup parametri	Referință
	Setarea limitelor de presiune	5.9.4 Setarea limitelor de presiune (91)
	Date despre heparinizare	5.9.5 Setarea parametrilor pentru heparină (94)

5

5.9.1 Setarea parametrilor lichidului de dializă



1. Atingeți pictograma din fereastra de pregătire.

☞ Sunt afișați parametrii dializantului.



Imaginea 5-14 Ecranul „Parametri dializant”

Setați parametrii dializantului conform tabelului de mai jos:

Item	Text	Domeniu	Descriere
1	Conductivitate	12,5 – 16,0 mS/cm în trepte de 0,1 mS/cm (aprox. 125 – 160 mmol/l)	–
2	Bicarbonat	–	Dializa cu concentrat de hemodializă cu bicarbonat acid și o formulă de concentrat de hemodializă cu bicarbonat alcalin
3	Acetat	–	Dializă cu concentrat de acetat
4	Conductivitate bicarbonat	2 – 4 mS/cm în trepte de 0,1 mS/cm (aprox. 20 – 40 mmol/l)	–
5	Temperatura fluidului de dializă	33 - 40 °C în trepte de 0,5 °C	–
6	Debitul de dializant	300 – 800 ml/min reglabil continuu	–
7	Profil	–	Ca alternativă, se pot selecta profiluri pentru parametrul respectiv, a se vedea secțiunea 12.4 Configurarea profilurilor (238).



Temperatura efectivă a dializorului poate diferi ușor de temperatura reglată anterior.

PRECAUȚIE!

Deteriorarea aparatului datorită depozitelor de calciu pe durata dializei cu bicarbonat!

- Decalcificați aparatul după fiecare dializă cu bicarbonat.



- Medicul responsabil răspunde de stabilirea concentratelor ce vor fi folosite.
- Modul bicarbonat și acetat poate fi presetat în programul de service de serviciul tehnic.
- Serviciul tehnic poate utiliza programul de service pentru a seta valoarea limită pentru monitorizarea raportului de amestecare astfel încât dializa cu acetat nu poate fi realizată.
- Dacă în programul de service a fost selectată setarea mmol, se pot pre-selecta până la 10 concentrate de acetat și bicarbonat. Este afișat un câmp suplimentar cu denumirea concentratului selectat. La atingerea acestui câmp, se afișează o listă cu toate concentratele disponibile.
- Dacă se utilizează cartușe de bicarbonat, a se vedea secțiunea 11.4 Cartușul de bicarbonat (206).

5.9.2 Monitorizarea lichidului de dializă

Este posibilă verificarea corectitudinii compoziției dializantului.

1. Odată stabilizată conductivitatea dializantului (după aprox. 5 minute), prelevați lent o probă din portul pentru probe de pe tubulatura DF a lichidului de dializă, utilizând o seringă mică, de exemplu, o seringă de 2 ml.
2. Analizați dializantul, de exemplu, prin metodele următoare:
 - măsurarea pH
 - analiza gazului din sânge
 - determinarea chimică a concentrației de bicarbonat (titrare)

Intervale terapeutice recomandate

pH	7,2 - 7,5
pCO ₂	40 - 60 mmHg
HCO ₃ ⁻	25 - 38 mmol/l

PRECAUȚIE!

Deteriorarea aparatului datorită depozitelor de calciu la o valoare pH mai mare de 7,5 pe durata dializei cu bicarbonat!

- Observați valoarea pH măsurată.

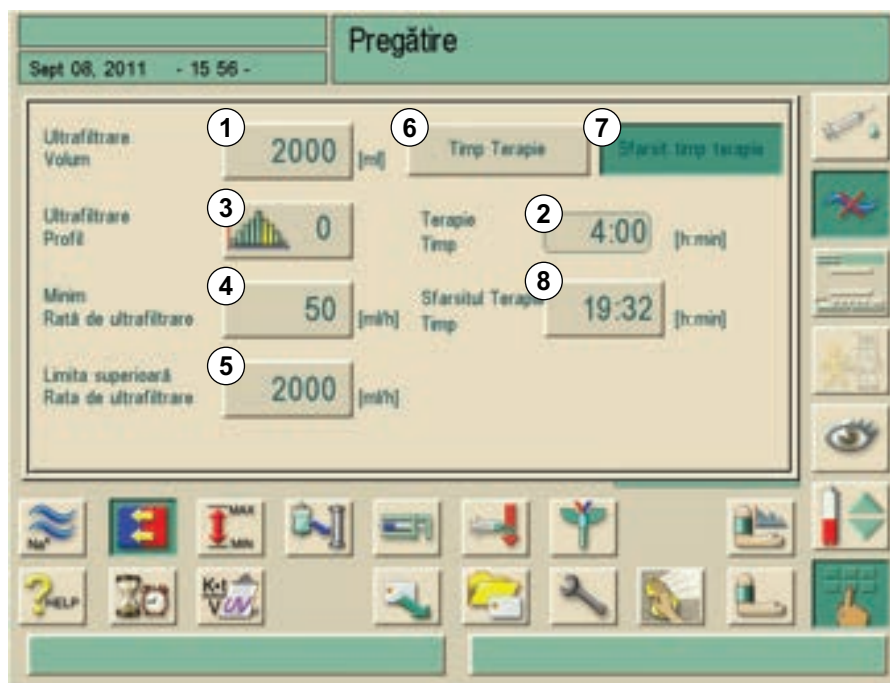


Valorile pH pot fi mai puțin precise odată ce aparatul Dialog⁺ a inițiat modul de așteptare deoarece debitul de dializant către dializor este nul.

5.9.3 Setarea parametrilor de ultrafiltrare



1. Atingeți pictograma din fereastra de pregătire.
 ↗ Se vor afișa parametrii de ultrafiltrare.



Imaginea 5-15 Ecranul „Parametri ultrafiltrare”

1. Setați parametrii de ultrafiltrare conform tabelului de mai jos:

Item	Text	Domeniu	Descriere
1	Volum de ultrafiltrare	100 - 20000 ml	–
2	Durata terapiei	10 min - 10 h	Durata terapiei
3	Profil de ultrafiltrare	–	Pentru selectarea unui profil de ultrafiltrare sau selectarea de terapie secvențială, a se vedea secțiunea 12.5 Profiluri de UF (241)
4	Rată UF minimă	0 - 500 ml/h	Viteza min. de ultrafiltrare
5	Limită sup. rată UF	0 - 4000 ml/h (trebuie setată în TSM)	Rata max de ultrafiltrare
6	Buton pentru programarea timpului de terapie	–	Timpul de terapie poate fi fixat. Sfârșitul timpului de terapie este calculat.

Item	Text	Domeniu	Descriere
7	Buton pentru programarea sfârșitului timpului de terapie	–	Timpul absolut până la sfârșitul terapiei poate fi programat. Timpul efectiv de terapie este calculat.
8	Sfârșitul timpului de terapie	–	Sfârșitul absolut al timpului de terapie este indicat.

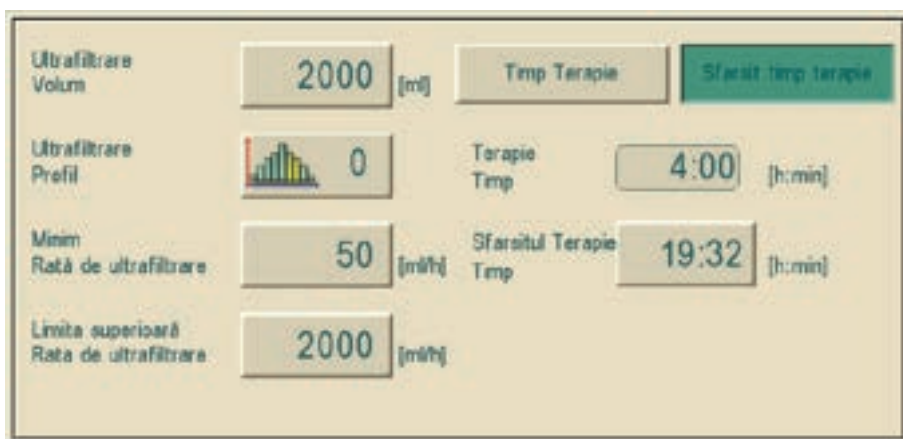
Fixați timpul de terapie

1. Atingeți butoanele 6 și 2 în Imaginea 5-15.

↳ Setează valoarea cu +/- sau utilizați tastatura pentru a introduce o valoare.

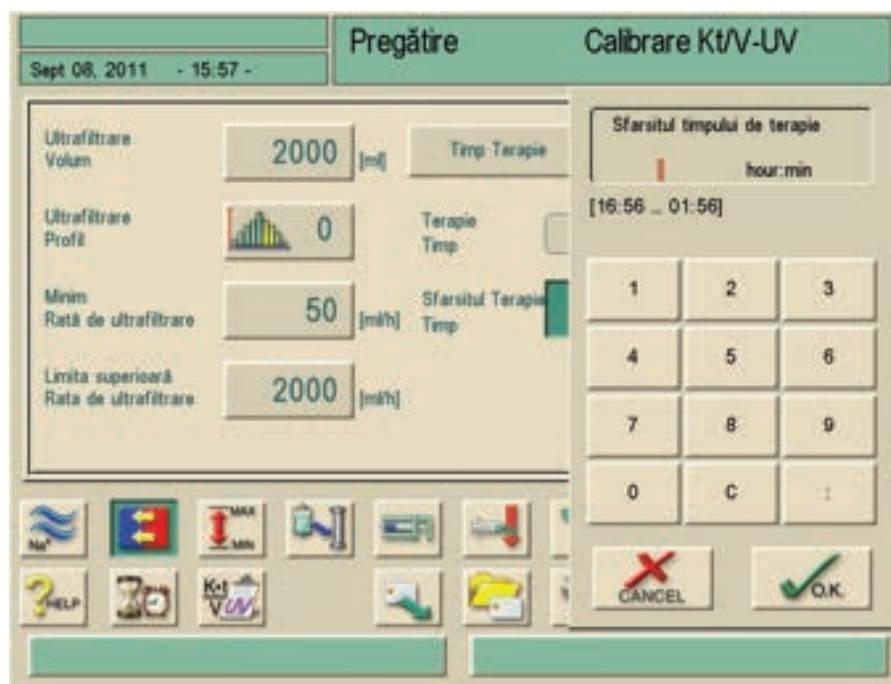
Fixați sfârșitul absolut al timpului de terapie

1. Atingeți butoanele 7 și 8 în Imaginea 5-15.



Imaginea 5-16 Parametrii de ultrafiltrare

Se va deschide o tastatură. Sfârșitul timpului de terapie poate fi fixat într-un domeniu, luând în considerare volumul de ultrafiltrare, debitul minim de UF și limita superioară a debitului de UF.



Imagina 5-17 Setarea sfârșitului duratei de terapie

Timpul efectiv de terapie este calculat ca diferența dintre timpul fixat pentru sfârșitul terapiei și timpul curent.

NOTĂ!

Sfârșitul fixat pentru timpul de terapie nu va fi extins de către fazele de Bypass.

NOTĂ!

Este întotdeauna posibil să treceți înapoi pentru a fixa timpul de terapie.

NOTĂ!

Pentru a evita alarmele, reglați limita superioară pentru viteza de ultrafiltrare la o valoare peste viteza actuală calculată a ultrafiltrării.

NOTĂ!

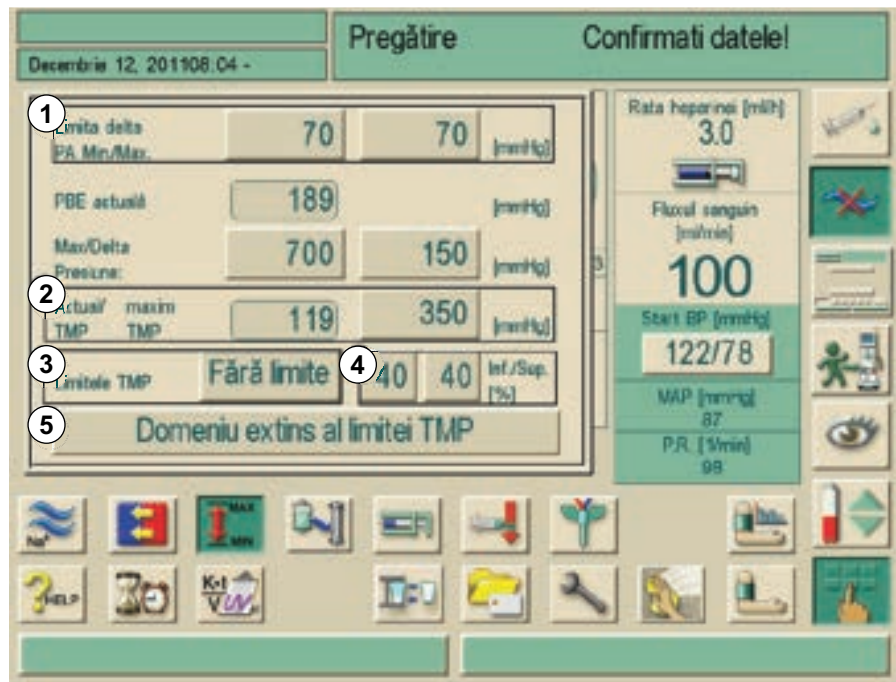
Selectând rate de UF scăzute cu timp de UF crescut poate determina deviații între valoarea setată și cea actuală. Alarmele corespunzătoare vor apărea pe ecran. Abaterea va fi indicată trebuie confirmată de către utilizator prin apăsarea butonului Enter.

5.9.4 Setarea limitelor de presiune



1. Atingeți pictograma din fereastra de pregătire.

↳ Vor fi afișate valorile limită ale presiunii.



Imaginea 5-18 Ecranul „Limite presiune”

Setați limitele presiunii conform tabelului de mai jos:

Item	Text	Domeniu	Descriere
1	Delta limită Min./Max. PA	10 - 100 mmHg	Limitează fereastra pentru presiunea arterială de intrare PA. Distanța la PA min. și max.
2	TMP efectivă / TMP maximă	300 - 700 mmHg	TMP max.: a se vedea informațiile furnizate de producătorul dializorului
3	Limitează TMP	ON/OFF	Monitorizarea TMP la dializor
4	Inferior/Superior	2 - 99 %	Limitează fereastra pentru TMP în % din valoarea curentă
5	Extindeți limitele TMP	ON/OFF	Limitele TMP cresc la - 100 mmHg dacă sunt activate în TSM

Limitele intervalului pentru presiunea arterială de intrare PA

Presiunea arterială de intrare PA (presiunea dintre pacient și pompa de sânge) este monitorizată de o fereastră automată de setare a limitelor. Această fereastră este activă doar în faza terapie și pe durata circulației finale.

Se setează o limită arterială inferioară max. în programul de service (max. - 400 mmHg). Limita arterială inferioară maximă nu poate coborî sub această valoare.

Dimensiunea ferestrei limitelor arteriale este definită prin distanța (delta) dintre valoarea curentă și limitele inferioară și superioară.

Totalul celor două distanțe la valoarea curentă dă lățimea ferestrei limitelor arteriale, adică în exemplul de mai sus $70 + 70 = 140$ (mmHg).

AVERTISMENT!

Risc de vătămare a punctului de acces al pacientului prin perforare din cauza presiunii negative!

- Asigurați-vă că PA max. este adaptată la fluxul șuntului actual respectiv că sunt urmate instrucțiunile medicului.

Limitele intervalului pentru controlarea TMP

Valoarea TMP a dializorului este controlată printr-un interval cu limite setate automat.

Mărimea intervalului dintre limite este introdusă ca procentaj din valoarea efectivă (Imaginea 5-18). Intervalul dintre limite este, prin urmare, independent de dializorul folosit.

Când intervalul este dezactivat, controlul valorii max. a TMP a dializorului rămâne activ.

Activarea pictogramei Bypass, sau modificarea debitul dializantului necesită re-centrarea ferestrei limitelor.

Intervalul limitei inferioare a TMP poate fi mărit pentru utilizarea de dializoare highflux (Imaginea 5-18). Această funcție trebuie activată în TSM.

1. Atingeti icoana.

- ↳ Limita inferioară a TMP va fi setată la -100 mmHg. Astfel, avertismentul de filtrare inversă când se atinge valoarea de -10 mmHg nu mai este valabil.

AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza filtrării inverse.

La modificarea intervalului pentru limitele TMP, poate avea loc filtrarea inversă

- Se recomandă utilizarea filtrului de lichid de dializă Diacap Ultra.
- În caz de defecțiune tehnică, contactați serviciul tehnic.

AVERTISMENT!

Risc de contaminare a sângelui pacientului cu germeni din lichidul de dializă!

- Asigurați-vă ca lichidul de dializă să fie curat.

Domeniu extins al limitei TMP

AVERTISMENT!

Risc de creștere a volumului de sânge din cauza scurgerilor în sistemul hidraulic (ciclul apei).

Risc de filtrare inversă.

- Verificați greutatea pacientului.
- În caz de defecțiune tehnică, contactați serviciul tehnic.

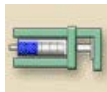
5



În timpul utilizării funcției „limita TMP extinsă” trebuie să luați în considerare refiltrarea.

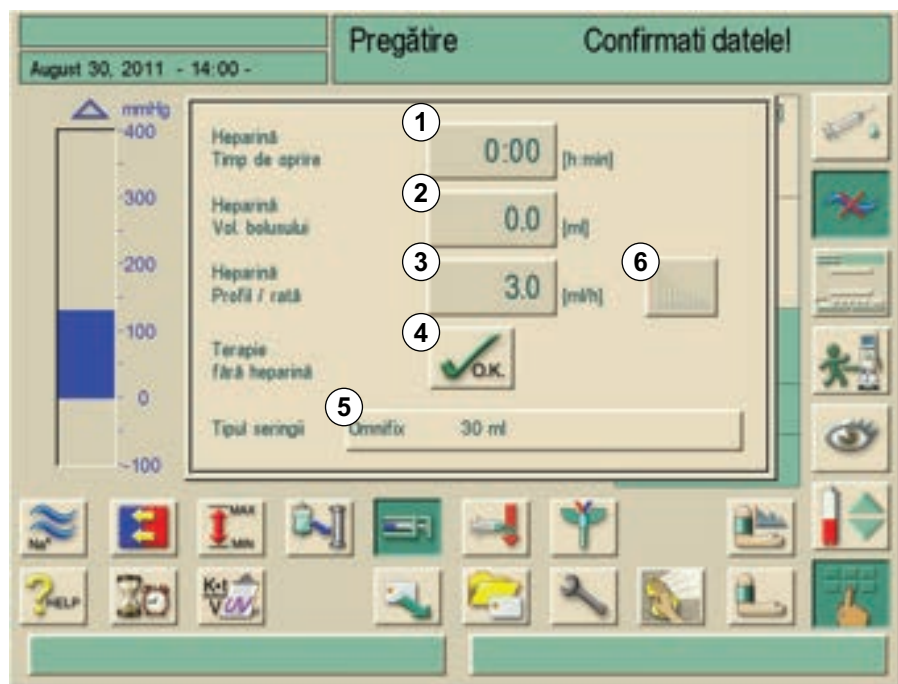
Din acest motiv, se recomandă utilizarea unui filtru de lichid de dializă (Diacap Ultra).

5.9.5 Setarea parametrilor pentru heparină



1. Atingeți pictograma din fereastra de pregătire.

↳ Sunt afișați parametrii heparinei.



Imaginea 5-19 Ecranul „Parametri heparină”

2. Setați parametrii heparinei conform tabelului de mai jos.

Item	Text	Domeniu	Descriere
1	Timp oprire heparină	0:00 - 10:00 h:min	Pompa de heparină este oprită de timpul setat înainte de sfârșitul terapiei
2	Volum bolus heparină	0,1 - 10,0 ml	Volumul bolusului pentru administrarea bolusului în timpul dializei

Item	Text	Domeniu	Descriere
3	Profil/debit heparină	0,1 - 10,0 ml/h	Viteză continuă heparină pe întreaga durată de administrare a heparinei
4	Tratament fără heparină	neactivat/activat	Pornirea/oprirea funcției de monitorizare a heparinei
5	Tip seringă	10/20/30 ml	O listă a tipurilor permisibile de seringi este memorată în programul de service
6	Profil	–	Setare a profilului pentru administrarea heparinei

AVERTISMENT!

Risc pentru pacienții cu risc crescut de hemoragie internă (de ex. postoperator, abcese gastro-intestinale sau boli similare)!

- Verificați în timpul tratamentului dacă există premise pentru apariția hemoragiilor interne.
- Verificați procesul de administrare a heparinei în timpul tratamentului.

AVERTISMENT!

Pericol de agregare în sistemul extracorporeal!

- Asigurați-vă că pompa de heparină este pornită după introducerea unui debit de administrare.
- Asigurați-vă că clema de pe linia de heparină este deschisă în timpul terapiei.



Dacă în presetarea TSM pompa de heparina este „închisă”, trebuie să o porniți manual!

AVERTISMENT!

Risc pentru pacient datorită dozării incorecte a anticoagulantului cauzată de o nepotrivire dintre pompa de heparină selectată pe ecran și seringă introdusă în realitate în pompa de heparină!

- Asigurați-vă de fiecare dată că seringă selectată pe ecran este aceeași cu tipul de seringă introdusă în realitate.
- Folosiți doar seringile listate în tabelul seringilor.
- Dacă este necesar, contactați serviciul tehnic.

5.10 Spălarea dializorului

AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza prezenței invizibile a microbulelor de aer!

- Verificați capacul superior al dializorului pentru a constata eventuala prezență a microbulelor de aer după umplerea și spălarea dializorului.
- Repetați spălarea dializorului dacă mai există microbule de aer.

După spălarea părții de sânge, se afișează o fereastră informativă cu solicitarea de conectare a dializorului.

1. Luați tuburile dializorului din puntea de spălare și conectați-le la dializor. Respectați codul culorilor.
2. Conectați racordul de intrare al dializorului (albastru) la racordul Luer Lock al liniei de sânge venos.
3. Conectați racordul de evacuare al dializorului (roșu) la racordul Luer Lock al liniei de sânge arterial.
4. Întoarceți dializorul astfel încât racordul albastru să fie orientat în jos.
5. Confirmați conectarea corectă a dializorului prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
6. Reglați nivelul după cum urmează:
 - ↳ Umpleți camera din fața intrării în dializor (PBE) aproape pe jumătate,
 - ↳ Umpleți camera de picurare venoasă până la aprox. 1 cm de marginea superioară.

Odată ce volumul de spălare setat a trecut prin sistem, pompa de sânge s-a oprit din funcționare. Va apare o fereastră cu informații.

1. Asigurați-vă că sistemul de linii de sânge și dializorul sunt umplute și spălate cu soluție salină fiziologică.
2. Asigurați-vă că toate nivelele din camere au fost setate corect.
3. Confirmați corectitudinea setărilor prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
 - ↳ Aparatul de dializă testează sistemul de linii de sânge.



Această pictogramă a ecranului este activată imediat ce aparatul de dializă a încheiat cu succes toate testările automate și pe partea de sânge. Pacientul poate fi acum conectat.

5.11 Modul de așteptare

Aparatul de dializă este prevăzut cu un mod de așteptare pentru partea de dializant. Acest mod permite oprirea părții de dializant pentru economisirea permeatului și a concentratului când aparatul este în curs de pregătire și nu urmează a fi utilizat imediat.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc de proliferare a germenilor în dializant în timpul modului de așteptare!
Risc de infectare pentru pacient!

- A nu se utiliza modul de așteptare cu dializoare ambalate cu germicid.
- A nu se lăsa aparatul de dializă în modul de așteptare pe perioade îndelungate.
- Durata recomandată pentru modul de așteptare depinde de calitatea apei și condițiile ambiante (în funcție de planul de igienizare al centrului de dializă).

5

5.11.1 Activarea modului de așteptare

În funcție de setarea programului de service efectuată de serviciul tehnic, există următoarele moduri în care se poate activa modul de așteptare pentru o perioadă reglabilă:

- Pornire automată după secvența automată de testare
- Pornire automată după programul de spălare
- Pornire manuală după secvența automată de testare
- Pornire manuală după programul de spălare

Activarea manuală a modului de așteptare

1. Atingeți icoana.

- ↻ Aparatul de dializă este în modul de așteptare.
- ↻ Pompele se opresc și nu se produce dializant în aparat.

5.11.2 Oprirea modului de așteptare

Durata maximă a modului de așteptare este prestabilită în programul de service de către serviciul tehnic.

În funcție de setarea introdusă de serviciul tehnic în programul de service, există următoarele opțiuni pentru oprirea modului de așteptare:

- Oprire manuală
- Oprire automată după expirarea timpului
- Oprire automată pe durata conectării pacientului

Oprirea manuală a modului de așteptare

1. Atingeți pictograma din nou.

- ↻ Se pornesc pompele și dializantul circulă fără a trece prin dializor.
- ↻ Aparatul este în modul bypass.
- ↻ Aparatul va rămâne în modul bypass până la inițierea terapiei.

5.12 Întreruperea alimentării în timpul pregătirii

Dacă apare o cădere de tensiune în timpul fazei de preparare statusul acestei faze va fi salvat. Dacă se restabilește alimentarea electrică, doar etapa de lucru întreruptă trebuie repetată de către aparat dacă este necesar.

Parametrii tratamentului introduși rămân neschimbați.

Datele salvate vor fi păstrate pentru 120 de minute. Ulterior, aparatul trebuie pregătit din nou.



Această funcționalitate permite deplasarea unui aparat pregătit într-un alt loc de tratament.

5.13 Înlocuirea cartușului de bicarbonat în timpul pregătirii

Este posibilă înlocuirea unui cartuș de bicarbonat în timpul pregătirii (a se vedea și capitolul 11.4 Cartușul de bicarbonat (206)).

Cuprins

6	Inițierea hemodializei	101
6.1	Verificarea datelor pacientului.....	101
6.2	Conectarea pacientului și pornirea terapiei.....	102
6.2.1	Reglarea nivelului (dacă este prezentă)	105
6.3	În timpul terapiei.....	106
6.3.1	Monitorizarea limitelor de presiune pe partea de sânge	107
6.3.2	Tratamentul la viteza minimă de UF	109
6.3.3	Bolus de heparină.....	109
6.3.4	Bolus arterial.....	110
6.3.5	Reprezentare grafică a parametrilor de tratament (tendință)	112
6.3.6	Întreruperea hemodializei (bypass)	114
6.4	Finalizarea tratamentului.....	115
6.4.1	Terminarea tratamentului	115
6.4.2	Continuarea tratamentului	115

6 Inițierea hemodializei

6.1 Verificarea datelor pacientului

În urma încheierii activității de pregătire, pictograma de conectare a pacientului este activată. Aparatul de dializă este în modul bypass. Becurile de semnalizare de pe monitor se schimbă în galben.



1. Atingeți pictograma în ecranul de pregătire.

↪ Se vor auzi două semnale acustice scurte. Tasta Enter de pe monitor este aprinsă. Pe ecran apar în detaliu datele despre pacient introduse.



Imaginea 6-1 Ecranul „Date pacient”

⚠ AVERTISMENT!

Risc pentru pacient datorită monitorizării incorecte a parametrilor de tratament! Dacă se generează un singur semnal acustic sau nu se generează niciunul sau dacă tasta Enter clipește pe monitor, sau dacă parametrii de tratament afișați prezintă discrepanțe, aparatul de dializă este defect și nu trebuie utilizat!

- Părăsiți ecranul prin apăsare pe ANULARE.
- Contactați serviciul tehnic.

1. Verificați dacă datele pacientului corespund cu prescripția medicului și confirmați prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.

↪ Va apare ecranul de tratament.

6.2 Conectarea pacientului și pornirea terapiei

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacienților din cauza prezenței invizibile a microbulelor de aer!
Un debit ridicat al sângelui poate crește formarea de microbule de aer.

- Setează debitul de sânge în funcție de necesitățile terapeutice.

⚠️ AVERTISMENT!

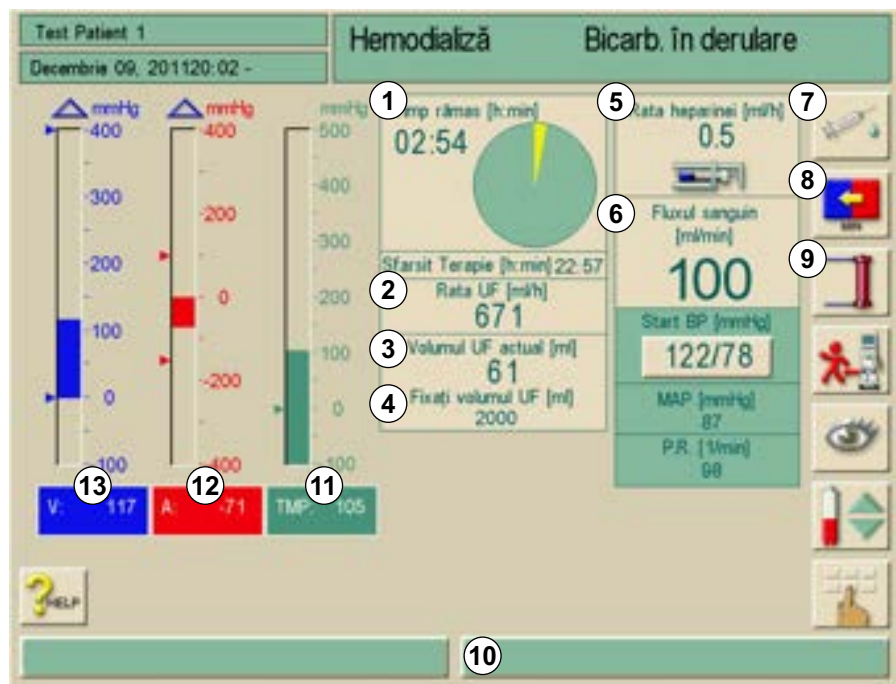
Risc pentru pacienți cu catetere venoase centrale datorită curentului de scurgere excesiv către pacient!

- Conectați împământarea electrică la aparatul de dializă, a se vedea secțiunea 2.4.4 Egalizarea potențialelor (19).

NOTĂ!

Înainte de a începe terapia în urma dezinfectării, dispozitivele de fixare SAKA și SAKY, cât și componentele metalice al porturilor de admisie/evacuare substituție nu pot depăși temperatura de 41°C.

- 1 Timp de terapie rămas, grafic și numeric
- 2 Viteza UF actuală
- 3 Volumul UF actual
- 4 Setări volumul UF
- 5 Rată heparină
- 6 Debit sânge
- 7 Bolusul de heparină
- 8 Tratament la viteza min.UF
- 9 Bypass
- 10 Bară cu informații
- 11 Afișarea presiunii transmembranei (TMP), cu limite
- 12 Afișarea presiunii arteriale, cu limite
- 13 Afișarea presiunii venoase, cu limite



Imaginea 6-2 Ecranul de tratament „Hemodializă”



În timpul fazei de conectare, valorile limită setate nu sunt monitorizate. De aceea, în etapa de conectare este necesară atenție suplimentară.

1. Conectați linia de sânge arterial la pacient.
2. Porniți pompa de sânge prin apăsarea butonului **START/STOP** de pe monitor.
3. Setați debitul de sânge.
4. Umpleți sistemul de linii de sânge cu sânge.
 - ☞ Pompa de sânge se oprește automat dacă pe senzorul roșu se detectează sânge în detectorul de siguranță de aer (SAD).
5. Conectați linia de sânge venos la pacient.
6. Porniți pompa de sânge.
7. Atingeți icoana.
 - ☞ Aparatul de dializă comută la conexiunea principală și terapia este în curs.
 - ☞ Becurile de semnalizare pe monitor devin verzi.



⚠ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza hemolizei dacă setarea fluxului de sânge este prea ridicată pentru acul selectat (presiunea PA este prea redusă)!

- Adaptați debitul de sânge, luând în considerare presiunea arterială.

⚠ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza eficacității reduse a dializei deoarece debitul de sânge este mai mic decât debitul afișat dacă valorile presiunii arteriale sunt foarte negative!

- Corectați setarea debitului de sânge.
- Prolungați durata tratamentului.

⚠ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza eficacității reduse a dializei deoarece debitul de sânge este prea mic (de exemplu, secțiune transversală incorectă a fistulinei)!

- Verificați dacă debitul de sânge este suficient de mare.
- Verificați dacă secțiunea transversală a canulei este suficient de mare.

⚠ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza prezenței aerului în sistemul de linii de sânge!

- A nu se conecta niciodată un pacient dacă sistemul de linii de sânge este umplut cu aer.
- Pacientul va fi conectat doar dacă detectorul de siguranță pentru aer (SAD) este activ.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacienților din cauza prezenței invizibile a microbulelor de aer!

- Asigurați-vă că linia de sânge nu este îndoită.
 - Asigurați-vă că toate conexiunile sunt etanșe.
-

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza eficacității reduse a dializei!

La valori ale presiunii arteriale de sub -150 mmHg, debitul de sânge efectiv este mai mic decât debitul afișat din cauza creșterii abaterilor debitului furnizat de pompa de sânge.

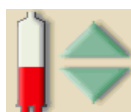
- Închideți clema pe linia arterială.
 - Corectați setarea debitului de sânge.
 - Prolungați durata terapiei.
-

6.2.1 Reglarea nivelului (dacă este prezentă)

Prin atingerea ecranului, sistemul de reglare a nivelului permite utilizatorului setarea nivelurilor sângelui în camerele liniei de sânge în cadrul tratamentului prin atingerea ecranului.

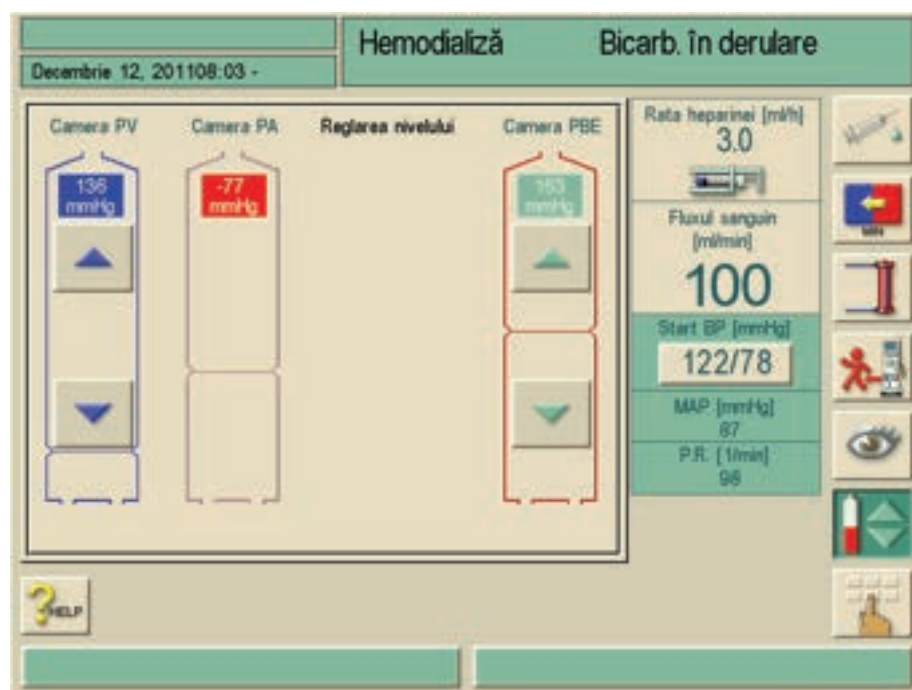


- Pe durata tratamentului nivelurile de sânge pot fi setate doar dacă pompa de sânge funcționează în modul cu ac dublu. Camerele active depind de sistemul linie de sânge folosit.
- Utilizatorul este obligat să verifice setarea corectă a nivelurilor din camere.



1. Atingeti icoana.

↖ Se deschide fereastra nivel.



Imaginea 6-3 Ecranul „Reglare nivel” (dacă este prezent)

Creșterea nivelului



1. Atingeți săgeata sus pentru camera respectivă pentru creșterea ușoară a nivelului.
2. Citiți nivelul.
3. Atingeți din nou săgeata sus pentru o setare corectă dacă este necesar.

Reducerea nivelului



1. Atingeți săgeata jos pentru camera respectivă pentru reducerea ușoară a nivelului.
2. Citiți nivelul.
3. Atingeți din nou săgeata jos pentru o setare corectă dacă este necesar.



Dezactivarea reglării nivelului

1. Pentru a părăsi funcția de reglare a nivelului, atingeți din nou pictograma.

AVERTISMENT!

Risc la adresa pacienților din cauza prezenței invizibile a microbulelor de aer!

- Umpleți capcana venoasă până la cel mai înalt nivel posibil, până la aprox. 1 cm de marginea superioară.



În cazul în care pompa de sânge este oprită, sistemul de reglare a nivelului nu este activ. Se afișează un mesaj care indică necesitatea unei porniri prealabile a pompei de sânge.

În cazul unor alarme ale liniei de sânge, reglarea nivelului nu este posibilă. Este necesară anularea mai întâi a alarmelor.

AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza infecției rezultate din contaminarea filtrului hidrofob al senzorului de presiune de pe sistemul de linii de sânge!

- Înlocuiți filtrul hidrofob al senzorului de presiune dacă a fost contaminat cu sânge și sângele pătrunde în aparat.
- Instruiți serviciul tehnic să înlocuiască filtrul hidrofob al senzorului de presiune.
- Folosiți din nou aparatul doar când filtrul hidrofob al senzorului de presiune a fost schimbat.
- Efectuați dezinfecția după înlocuire.

AVERTISMENT!

Risc de reducere a eficacității dializei!

- Asigurați-vă că nu pătrunde aer în dializor când se reduce nivelul din camera PBE.

6.3 În timpul terapiei

AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza pierderii de sânge în cazul deconectării sau al dislocării fistulinelor!

Funcția de monitorizare standard a aparatului de dializă nu poate detecta cu certitudine dacă o asemenea situație a apărut!

- Asigurați-vă că accesul vascular al pacientului rămâne complet vizibil pe tot parcursul terapiei.
- Asigurați-vă că sunt fixate corespunzător canulele.
- Verificați cu regularitate accesul la pacient.
- Limita venoasă inferioară trebuie setată ≥ 20 mmHg în TSM.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc pentru pacient datorit? administr?rii unui tratament incorect!
Pompa de heparină a aparatului nu este proiectată pentru administrarea medicamentelor.

- Utilizați pompa de heparină numai pentru heparinizare.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc de contaminare încrucișată în cazul apariției unei alarme de scurgere de sânge.

- Dacă apare o alarmă de scurgere de sânge și testul pentru sânge este pozitiv, aparatul trebuie dezinfectat înainte de a fi folosit cu alt pacient pentru a se evita posibilitatea de contaminare încrucișată.



Sunt disponibile dispozitive de siguranță pentru detectarea dislocării acului venos. Dacă se intenționează utilizarea acestora, procurarea acestor dispozitive cade în sarcina organizației responsabile.

6.3.1 Monitorizarea limitelor de presiune pe partea de sânge**Presiunea pe returul venos (PV)**

Limitele presiunii venoase trebuie setate pentru a fi cât mai apropiate de valoarea măsurată curent. Pentru informații detaliate, consultați manualul de service.

Pentru procedură cu un singur ac, sunt necesare măsuri suplimentare pentru volumul de fază.

Presiunea debitului venos de revenire (PV) este monitorizată cu ajutorul ferestrei de limite setată automat. Fereastra limitelor este setată la 10 secunde după ultima activare a pompei de sânge și este identificată cu semne pe bara care indică presiunea debitului venos de revenire.

Limitele de alarmă pentru presiunea venoasă sunt setate în programul de service de către serviciul tehnic.

- Valoarea limitei inferioare venoasă este reglată automat în timpul tratamentului. Acest lucru înseamnă că distanța dintre limita inferioară și presiunea actuală scade. Astfel, se compensează creșterea generală a hematocritului cauzată de ultrafiltrare. Reglajul se efectuează la fiecare 5 minute și atinge 2,5 mmHg o dată. Se menține totuși întotdeauna distanța minimă de 22,5 mmHg.

1. Verificați limita inferioară a presiunii venoase pe durata dializei.

Un interval optim este de aprox. 35 mmHg între limita inferioară a presiunii și valoarea curentă.

Modificând viteza pompei de sânge pentru o perioadă scurtă de timp este posibilă re poziționarea limitelor ferestrei. În legătură cu asta valoarea TSM este ajustată. Asta înseamnă că o valoare a limitei inferioare deja prestabilită este repusă în intervalul TSM ajustat.

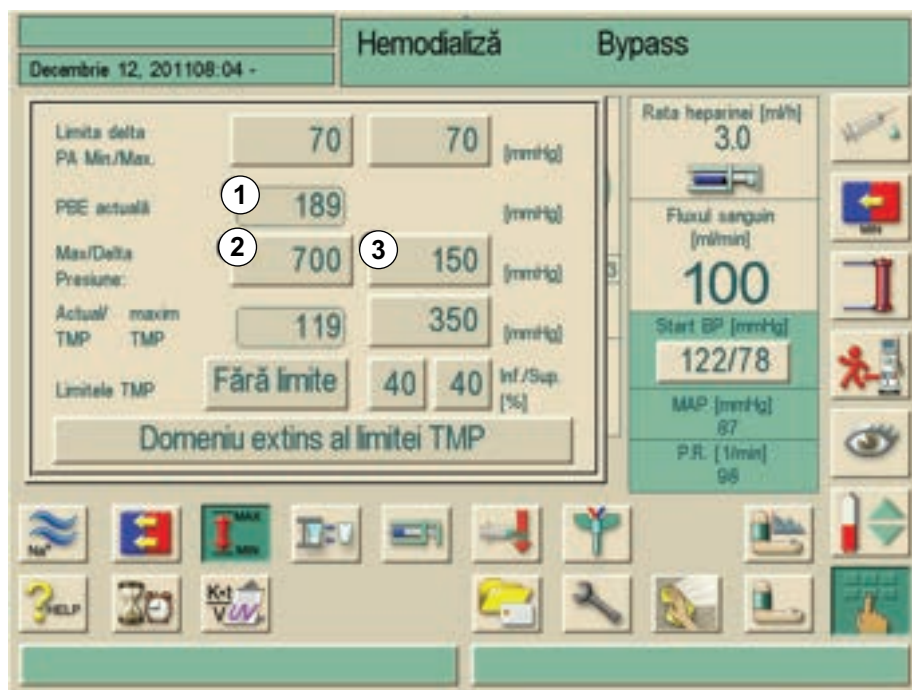
Presiunea de intrare arterială (PA)

Presiunea de intrare arterială (PA, presiunea dintre pacient și pompa de sânge) este monitorizată automat în cadrul limitelor setate. Limitele ferestrei sunt setate la 10 secunde după ultima activare a pompei de sânge.

Se poate regla o valoare limită inferioară maximă suplimentară până la -400 mmHg în TSM. Aceste limite sunt active pe etapa de terapie și pe durata circulației finale.

Presiunea de intrare a sângelui în dializor (PBE)

Dacă se utilizează un senzor de presiune PBE, presiunea de intrare a sângelui (1) în dializor este controlată de limita sa superioară. Funcția de monitorizare a PBE avertizează asupra sau semnalizează un posibil blocaj al dializorului din cauza unei linii îndoită sau a creșterii coagulării în dializor. Măsurarea PBE permite utilizatorului să monitorizeze formarea unui strat de membrană secundar în dializor. O posibilă agregare este evitată. Limitele pot fi setate prin intermediul ecranului "Limite de alarmă" la începerea terapiei.



Imaginea 6-4 Ecranul „Limite alarmă” în timpul terapiei

Pe lângă valoarea maximă a PBE (2), se poate regla și valoarea delta (3). Delta reprezintă o valoare limitatoare care se află peste media valorii actuale a PBE. Valoarea medie a PBE este stabilită de Dialog⁺ în primele cinci minute de la pornirea terapiei și este stocată ca valoare de referință în software. Modificările de presiune datorită variațiilor debitului de sânge sunt luate în calcul automat (de exemplu: valoarea efectivă medie a PBE la 155 mmHg plus valoarea delta de 150 mmHg. Rezultatul acestui calcul este o valoare limită a PBE de 305 mmHg.). Atingerea acestei valori limită cauzează afișarea unui text de avertizare galben.

Dacă se depășește valoarea limită, se afișează un text de alertare roșu. Dacă nu se monitorizează acumularea unei diafragme secundare, valoarea Delta poate fi reglată la limita maximală a PBE.



Se poate utiliza un sistem de linii de sânge fără acces la PBE. Aparatul detectează absența unui transductor de presiune în timpul pregătirii. În acest caz monitorizarea PBE în timpul terapiei este omisă.

6.3.2 Tratamentul la viteza minimă de UF

Tratamentul la viteza UF minimă poate fi activat pentru a obține, de exemplu, o reducere imediată a vitezi UF setate în cazul scăderii presiunii sângelui și circulației instabile.



Durata terapiei continuă pe parcursul tratamentului la viteza minimă UF. Acolo unde este necesar, reglați volumul UF în urma tratamentului la viteza UF minimă.

Activarea vitezei minime de UF



1. Atingeți icoana.

- ☞ Tratamentul continuă cu viteza UF minimă setată.
- ☞ Aparatul de dializă va emite un semnal acustic la fiecare 10 minute.

Dezactivarea vitezei minime de UF



1. Atingeți pictograma din nou.

- ☞ Tratamentul continuă cu sau fără compensarea UF, în funcție de setare.

Compensarea UF

Compensarea UF poate fi activată sau dezactivată în TSM.

Compensarea UF - DA

După tratament temporar cu viteză minimă de UF, se va atinge automat volumul de UF preselecat prin creșterea vitezei de UF în timpul de UF setat.

Compensarea UF - NU

După tratament temporar cu viteză minimă de UF, nu se va atinge automat volumul de UF preselecat în timpul de UF setat.

6.3.3 Bolus de heparină



1. Atingeți icoana.

- ☞ Se va afișa un mesaj de siguranță.

2. Confirmați bolusul de heparină prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.

- ☞ Bolusul de heparină presetat în parametrii heparinei este activat.

AVERTISMENT!

Risc de pierderi de sânge datorită coagulării sângelui, în caz de anticoagulare insuficientă!

- în caz de eșec a pompei de heparină, completați bolusul de heparină manual.



- Bolusul de heparină poate fi repetat.
- Serviciul tehnic poate programa aparatul de dializă în program de service astfel încât bolusul de heparină este administrat automat oricând se detectează sânge pe detectorul roșu pe clema tubului venos. În acest scop, circulația extracorporală trebuie heparinizată.

6.3.4 Bolus arterial

Folosind funcția „Bolus arterial” se injectează un volum definit de clorură de sodiu dintr-un balon cu NaCl.

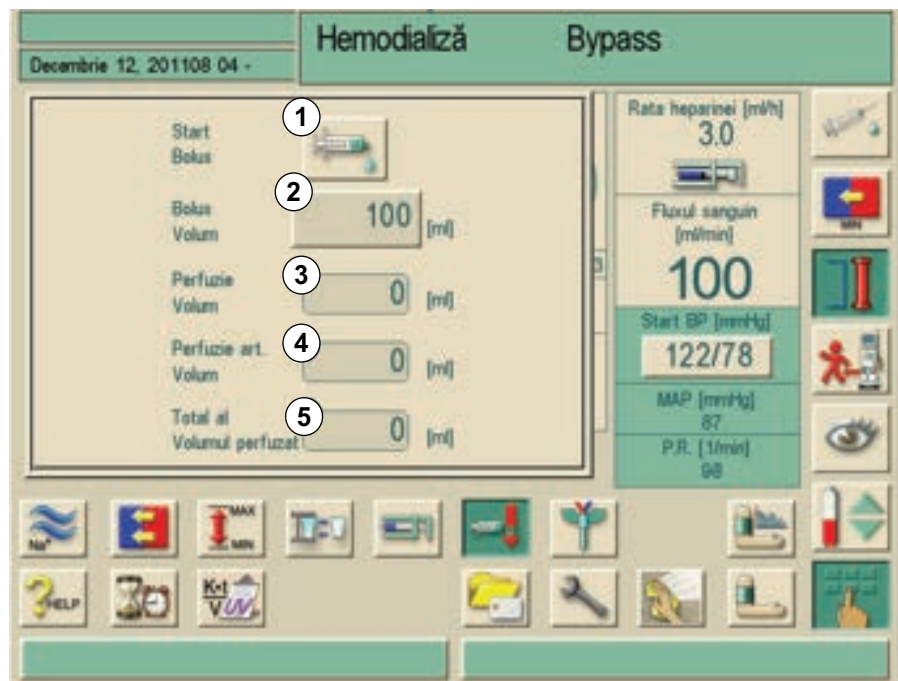
1. Atingeți icoana.

↳ Se va afișa fereastra de setare a bolusului arterial.

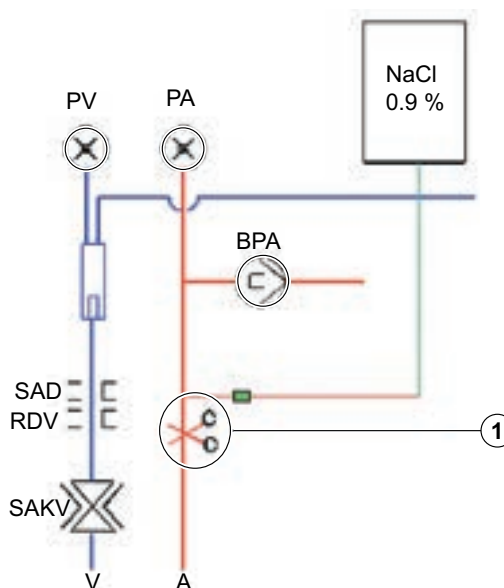
2. Introduceți volumul bolusului.



- 1 Porniți bolusul
- 2 Volumul bolusului
- 3 Cantitatea de bolus introdusă
- 4 Volumul arterial introdus
- 5 Volumul total introdus



Imaginea 6-5 Fereastră de configurare pentru bolusul arterial



Imaginea 6-6 Întreruperea cu clemă a accesului arterial la pacient



1. Atingeți icoana.
 - ↳ Pompa de sânge se oprește automat și pe ecran apare un mesaj de siguranță.
2. Conectați flaconul cu soluția de ser fiziologic la conectorul arterial de perfuzie.
3. Întrerupeți cu clema bolusul arterial **1** dacă este necesar.
4. Confirmați bolusul arterial prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
 - ↳ Bolusul arterial este introdus. Valorile pot fi monitorizate în fereastra setărilor.

Odată perfuzată cantitatea setată sau odată terminat bolusul arterial și semnalat de către o alarmă, se afișează o fereastră pentru confirmarea **Bolus terminat**.

1. Scoateți clema de pe accesul la pacient, întrerupeți cu clemă linia de perfuzie și confirmați prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
 - ↳ Fereastra pentru bolusul arterial este închisă și înlocuită de ecranul de terapie.

⚠ AVERTISMENT!

Risc de dezechilibru de sodiu și de supraîncărcare a pacientului!

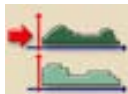
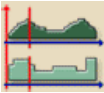
- În cazul defectării pompei de sânge pe durata unui bolus arterial sau a reinjecției, completați manual bolusul.
- În caz de întrerupere prematură a liniei venoase, completați bolusul arterial printr-o perfuzie hidrostatică.

NOTĂ!

Dacă bolusul arterial a fost stopat de o alarmă, întreaga cantitate de bolus va fi introdusă la reactivarea bolusului arterial.

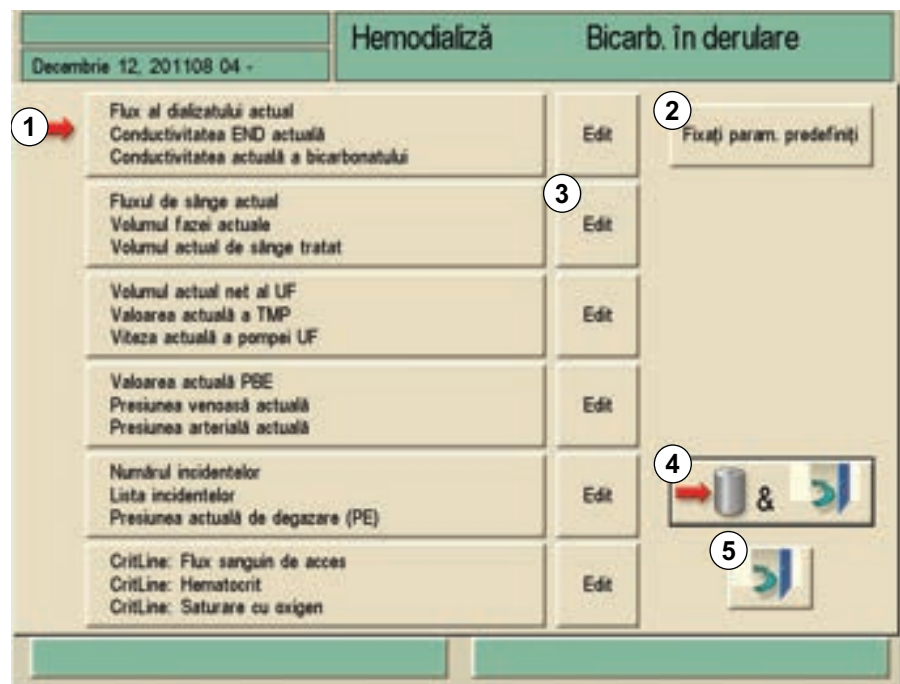
6.3.5 Reprezentare grafică a parametrilor de tratament (tendință)

1. Atingeti icoana.
 - ↪ Va apare un ecran cu o pictogramă grafică de reprezentare.
2. Atingeti icoana.
3. Atingeti icoana.
 - ↪ Următorul ecran va apărea.



6

- 1 Grup de parametri
- 2 Activați pre-setările din TSM
- 3 Editați grupul de parametri
- 4 Salvați și părăsiți fereastra
- 5 Părăsiți fereastra fără a salva



Imaginea 6-7 Grupuri de tendințe

Un standard de câte șase grupuri cu câte trei parametri fiecare este presetat în TSM.

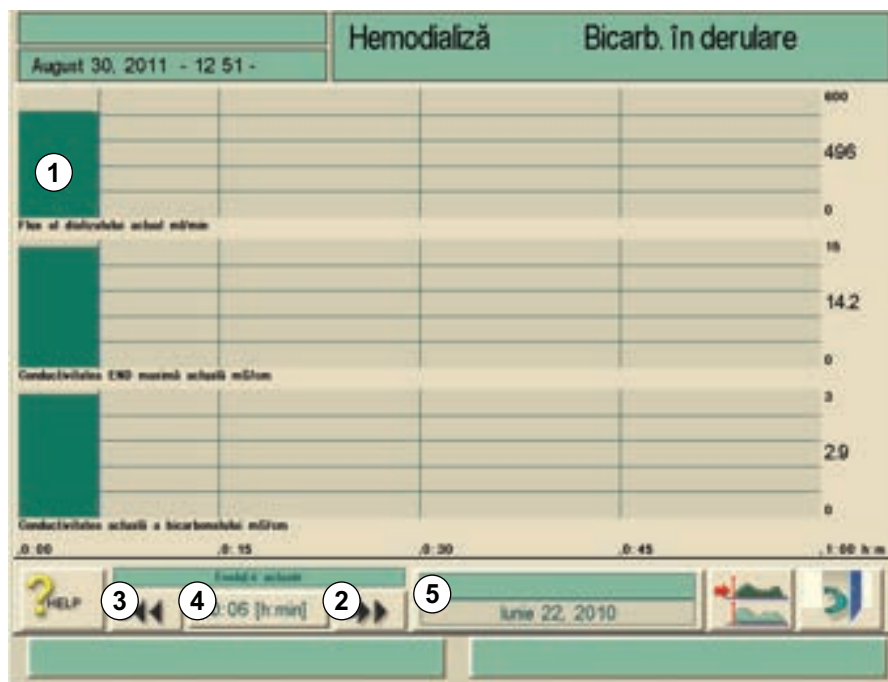


Instrucțiunile pentru editarea grupurilor de tendințe sunt descrise în capitolul 12.10 Editați parametrul grupurilor de tendințe (258).

1. Atingeți pictograma cu grupul de parametri selectat.

↩ Următorul ecran va apărea.

- 1 Reprezentarea grafică a parametrilor de tratament
- 2 Modificați perioada de referință înainte
- 3 Modificați perioada de referință înapoi
- 4 Setați timpul pentru perioada de referință
- 5 Lista tuturor parametrilor



Imaginea 6-8 Reprezentarea grafică a parametrilor de tratament

Parametrii de tratament într-un anumit moment

Există două moduri prin care parametrii de tratament pot fi determinați într-un anumit moment:

Prima opțiune:

1. Introduceți direct momentul (4) în fereastra Timp.

A doua opțiune:

1. Mutați linia de referință pentru timp cu pictogramele << (2) sau >> (3).

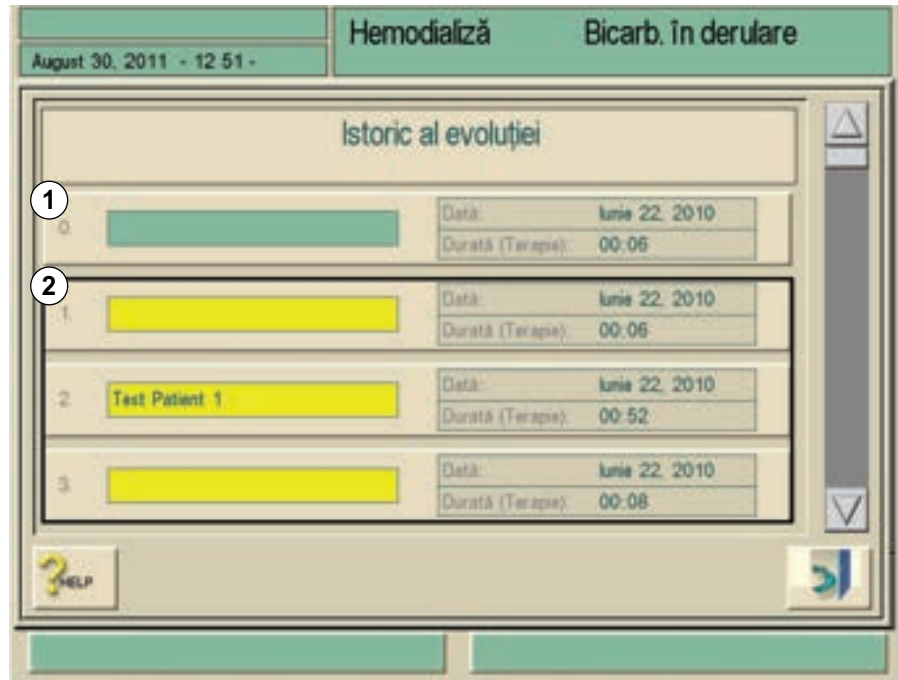
Apelarea istoricului tendințelor

Pe lângă terapia curentă, se mai pot afișa ultimele 20 de terapii efectuate cu aparatul.

1. Atingeți câmpul 5.

↳ Următorul ecran va apărea.

- 1 Terapie curentă
- 2 Toate tratamentele, max. 20



Imaginea 6-9 Ecranul „Istoric tendințe”

1. Pentru a deschide prezentarea grafică atingeți câmpul respectiv.

↳ Fundalul câmpului pentru "Nume" în terapia actuală este verde, iar pentru tratamentele păstrate va apărea galben.



Numele pacienților apar doar dacă sunt introduse manual înainte de terapie sau dacă se utilizează un card de terapie.

NOTĂ!

Observați protecția locală a datelor când deschideți datele parametrilor ce sunt marcate cu numele pacienților.

6.3.6 Întreruperea hemodializei (bypass)

1. Atingeți icoana.



↳ Aparatul de dializă comută în modul bypass. Hemodializa este întreruptă.

↳ Becurile de semnalizare de pe monitor devin galbene. Pictograma își schimbă afișarea.

2. Atingeți pictograma din nou.



↳ Modul bypass este încheiat, tratamentul este continuat.

⚠ AVERTISMENT!

Risc de reducere a debitului de sânge și, prin urmare, a eficacității tratamentului!

Dacă utilizatorul nu deschide clema de pe linia arterială după reconectarea pacientului, se produce o presiune de intrare extrem de negativă la pompă.

- Deschideți clema de pe linia arterială după reconectarea pacientului.



În funcție de setările din programul de service, comutarea în modul bypass trebuie confirmată și prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.

6.4 Finalizarea tratamentului

La încheierea tratamentului, poate fi auzit un semnal acustic, și se va afișa mesajul "Durata de tratament încheiată" (durata de tratament încheiată), iar lumina de semnal de pe monitor se schimbă în galben.

- Viteza de UF este setată la 50 ml/h.
- Pompa de sânge încă funcționează.
- Timpul cu care s-a depășit timpul de tratament este afișat în locul timpului rămas cu simbolul minus în față. Displayul grafic apare colorat în roșu.

6.4.1 Terminarea tratamentului



1. Atingeți icoana.

↪ Se va afișa mesajul "Terminarea tratamentului".

2. Confirmați terminarea tratamentului prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.

6.4.2 Continuarea tratamentului



1. Atingeți icoana.

↪ După introducerea noilor parametri de tratament, se poate continua hemodializa.

⚠ PRECAUȚIE!

Risc de scădere bruscă a tensiunii sau de crampe pentru pacient datorită continuării ultrafiltrării!

- Asigurați-vă că ultrafiltrarea se va opri în timp util.

Cuprins

7	Finalizare tratament	119
7.1	Reperfuzie.....	119
7.2	Golirea cartușului după dializă.....	120
7.3	Golirea dializorului	121
7.4	Protocol - prezentare generală a terapiei.....	121

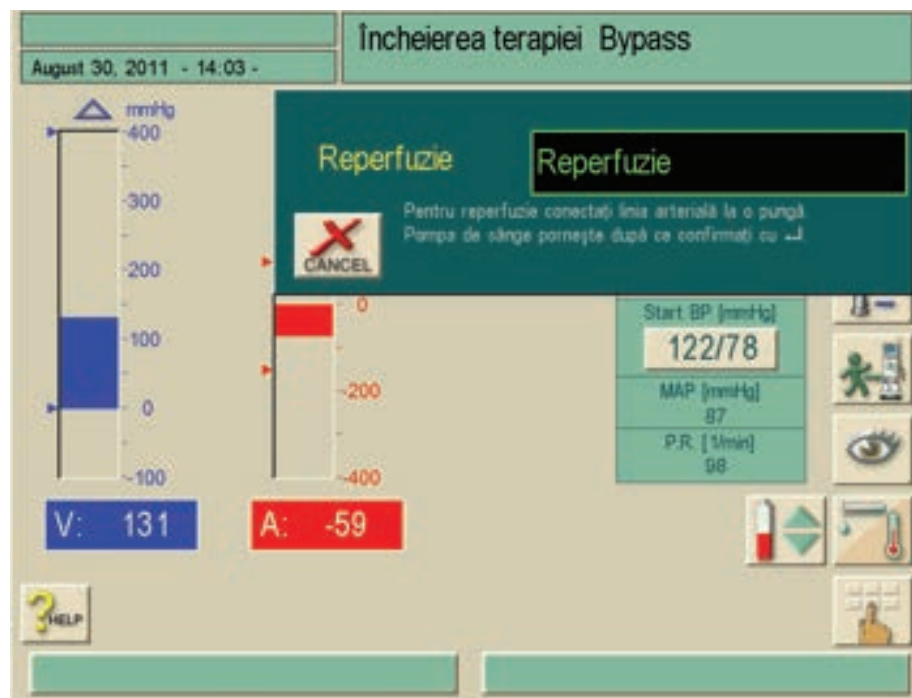
7 Finalizare tratament

7.1 Reperfuzie



Pe durata etapei de reperfuzie, ferestrele limitelor sunt setate la valorile lor maxime. Din acest motiv, etapa de reperfuzie necesită atenție deosebită.

În urma confirmării sfârșitului terapiei, va apare următorul ecran:

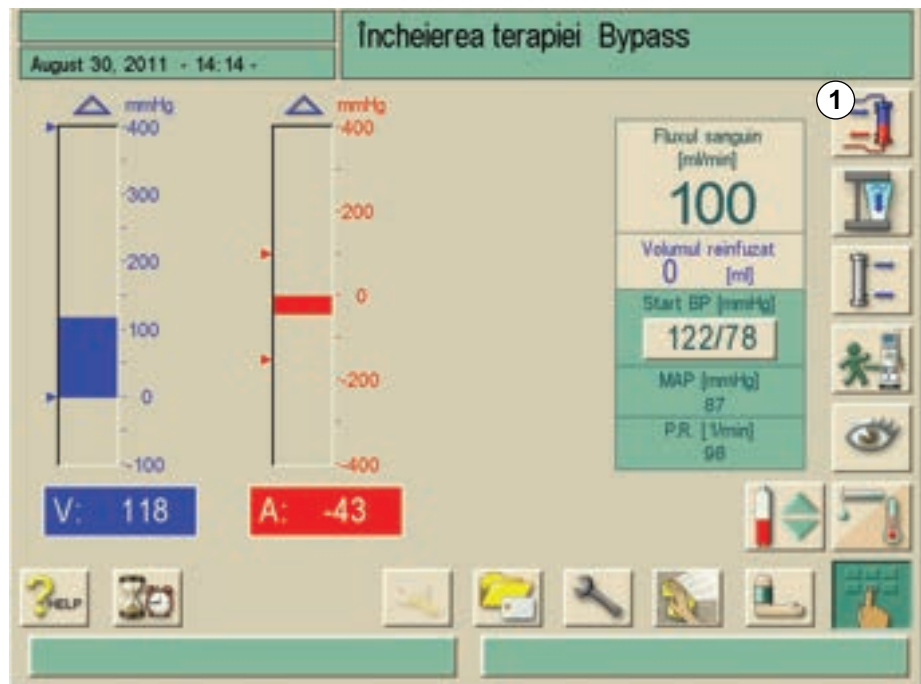


Imaginea 7-1 Ecranul „Confirmare reperfuzie”

⚠ AVERTISMENT!

Risc de embolie în cazul reperfuzării cu aer!

- Realizați reperfuzia doar cu fluide.
-
1. Întrerupeți conexiunea arterială la pacient.
 2. Conectați traseul arterial la flaconul de perfuzie ce conține soluție de ser fiziologic.
 3. Confirmați deconectarea arterială prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
 - ↵ Pompa de sânge pornește reperfuzia.
 - ↵ Va apare ecranul de reperfuzie.



Imaginea 7-2 Ecranul „Reperfuzie”

Aparatul de dializă monitorizează volumul de reperfuzie și reperfuzează până când detectorul roșu (RDV) detectează soluția salină fiziologică. Pompa de sânge se oprește.

1. Pentru a continua reperfuzia, porniți pompa de sânge prin apăsarea butonului **START/STOP** de pe monitor.
 - ↳ Pompa de sânge se oprește automat după ce s-au reperfuzat 400 ml sau la expirarea unui timp de reperfuzie de 5 minute.
 - ↳ Pe ecran apare întrebarea "Continuați reperfuzia?"
2. Pentru a continua procesul de reperfuzie, confirmați prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
 - ↳ Aparatul de dializă va efectua o reperfuzie de alți 400 ml, sau de alte 5 minute.
3. Deconectați racordul venos al pacientului.



Ecranul „Confirmare reperfuzie” (Imaginea 7-1) este afișat doar dacă este configurat corect în programul de service. În caz contrar, reperfuzia trebuie apelată prin apăsarea pictogramei 1 (Imaginea 7-2).



Utilizatorul este obligat să verifice corectitudinea nivelurilor stabilite pentru camere.

7.2 Golirea cartușului după dializă

Cartușul poate fi golit înainte sau după golirea dializorului.

Golirea cartușului înainte de golirea dializorului

1. Lăsați ambele racorduri pe dializor.



2. Atingeți pictograma și confirmați prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
☞ Cartușul este golit automat.

Golirea cartușului după golirea dializorului

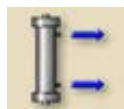


1. Conectați ambele racorduri la puntea de spălare.
2. Atingeți pictograma și confirmați prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
☞ Cartușul este golit automat.

NOTĂ!

Odată confirmată acțiunea „Golire dializor”, pompa de sânge nu mai poate fi pornită!

7.3 Golirea dializorului



1. Atingeți icoana.
☞ Va apare o fereastră cu informații care descrie următorii pași.
2. Urmați instrucțiunile afișate și confirmați prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
☞ Are loc golirea dializorului.
3. Odată golit dializorul, conectați al doilea racord al dializorului la puntea de spălare.
4. Scoateți dializorul și sistemul de linii de sânge din aparatul de dializă și îndepărtați-le.

Aparatul de dializă trebuie dezinfectat, a se vedea capitolul 8 Dezinfectare (125).



Funcțiile „Golire dializor” și „Golire cartuș” pot fi pornite simultan. Cu toate acestea, sunt efectuate succesiv. Cartușul este golit atât timp cât ambele racorduri sunt conectate la dializor sau la puntea de spălare. În cazul în care racordul este conectat la puntea de spălare, dializorul este golit.

7.4 Protocol - prezentare generală a terapiei



1. Atingeți icoana.
☞ Va apărea un cuprins al valorilor curente pentru următoarele valori:
 - volum de sânge tratat
 - volum UF de hemodializă
 - volum UF în etapele secvențiale
 - volum de heparină
 - volum de substituție (doar pentru HDF/HF-online)
 - profilul, dacă este setat

Mai mulți parametri pot fi activați prin activarea pictogramelor corespunzătoare.

Cuprins

8	Dezinfectare.....	125
8.1	Procedură și dezinfectanți.....	125
8.2	Pregătirea pentru dezinfectare.....	126
8.2.1	Poziționarea recipientului cu dezinfectant	127
8.2.2	Selectarea programului de dezinfectare.....	128
8.3	Oprirea și repornirea automată.....	129
8.3.1	Oprirea automată după dezinfectare	129
8.3.2	Oprirea și repornirea automată.....	130
8.4	Dezinfectarea chimică.....	132
8.5	Dezinfectare chimică scurtă.....	133
8.6	Dezinfectare termică	133
8.7	Dezinfectarea apei admise de la sursa de apă.....	134
8.7.1	Dezinfectare chimică cu soluție de dezinfectare de la sursa de apă centrală	136
8.7.2	Dezinfectarea chimică automată cu dezinfectant din sursa de apă centrală	137
8.7.3	Dezinfectarea termică cu permeat fierbinte de la sursa de apă centrală	139
8.7.4	Spălarea intrării permeatului.....	140
8.8	Verificarea reziduurilor de dezinfectant.....	140
8.9	Decalcifiere	142
8.9.1	Detartrarea automată	142
8.10	Terminarea dezinfectării	144
8.11	Curățirea exterioară	144
8.12	Îndepărtarea aparatelor de dializă uzate	146

8 Dezinfectare

8.1 Procedură și dezinfectanți

Pentru curățarea carcasei și a monitorului, a se vedea secțiunea 8.11 Curățire exterioară (144).

În modul dezinfectare, sunt disponibile următoarele programe:

Program de dezinfectare	Durață de dezinfectare	Note
Dezinfectare chimică	aprox. 35 – 55 min (în funcție de dezinfectant)	—
Dezinfectare chimică scurtă De asemenea: decalcifiere cu acid citric 50 %	aprox. 25 – 45 min (în funcție de dezinfectant)	Eficiență redusă a dezinfectării! De asemenea pentru decalcifiere cu acid citric 50 %, în particular în urma dializei cu bicarbonat.
Dezinfectare termică	aprox. 40 min	Folosit doar în cazuri excepționale. În funcție de calitatea apei, realizați dezinfectarea chimică la intervale regulate. După dializa cu bicarbonat, se decalcifiază în prealabil cu acid citric 50 %.
Dezinfectare chimică cu soluție de dezinfectare de la rețeaua inelară de apă, automată sau manuală	reglabil	În funcție de sistemul de tratare a apei instalat. Cu metoda automată soluția de dezinfecție nu intră în contact cu filtrul DF opțional.
Dezinfectarea termică cu permeat fierbinte de la sursa de apă centrală	aprox. 30 min	În funcție de sistemul de tratare a apei instalat.
Spălare intrare permeat	2 min până la 10:00 h reglabil	—

Aceste proceduri pot fi activate sau dezactivate pentru a permite dezinfectarea în funcție de situația individuală.

Pe lângă acestea, se pot activa sau dezactiva următoarele opțiuni:

- Dezinfectare necesară după fiecare dializă
- Terminarea procedurii de dezinfectare posibilă/dezactivată
- Dezinfectare automată



Setările din programul de service precum volumul admis, durata de dezinfectare, temperatura sau durata de spălare pot fi configurate doar de serviciul tehnic!

Dezinfectanți recomandați

Pentru dezinfectare, se recomandă acid citric 50 % sau TIUTOL KF.

PRECAUȚIE!

Filtrul DF este deteriorat după utilizarea de TIUTOL KF.

- După utilizarea TIUTOL KF este necesară o înlocuire imediată a filtrului.

NOTĂ!

A se utiliza doar metodele de dezinfectare definite și validate de B. Braun. Dezinfectanții adecvați sunt listați în manualul de service.

8.2 Pregătirea pentru dezinfectare

AVERTISMENT!

Pericol de opărire sau de arsuri chimice pentru utilizatori în cazul scurgerilor de dezinfectanți prin punctele de racord!

- În timpul dezinfectării:
 - A nu se decupla cuplajele dializorului.
 - A nu se extrage tije de aspirare a concentratului.

AVERTISMENT!

Pericol de arsuri chimice la conectarea sau înlocuirea dezinfectanților! Dezinfectanții concentrați pot cauza arsuri chimice ale pielii când sunt pulverizați sau turnați.

- Luați măsuri de siguranță adecvate, de exemplu, purtați echipament de protecție personală (EPP), precum ochelari și mănuși de protecție.
- Clătiți zonele contaminate ale pielii și ale îmbrăcămintei cu apă curată.

PRECAUȚIE!

Risc de opărire sau arsuri!

Dezinfectarea aparatului se produce la temperaturi ridicate de până la 95 °C.

- A nu se conecta/deconecta cuplajele dializorului sau portul de substituție în timpul desfășurării unei dezinfectii.
- A nu se atinge părțile expuse ale tubulaturii interne a aparatului (puntea de spălare, racordurile/tuburile dializorului, carcasa filtrului DF/HDF) în timpul dezinfectării.

⚠ AVERTISMENT!

Posibilă deteriorare a aparatului de ingrediente necunoscute ale dezinfectantului!

- Asigurați-vă că dezinfectantul este hipoclorit activ pur (precum TIUTOL KF).
- Asigurați-vă că concentrația de hipoclorit activ din dezinfectant este de 3,9 g/100 g (ca în TIUTOL KF).
- În caz contrar, B. Braun nu își asumă nicio răspundere privind starea aparatului.

⚠ PRECAUȚIE!

Filtrul DF este deteriorat după utilizarea de TIUTOL KF.

- După utilizarea TIUTOL KF este necesară o înlocuire imediată a filtrului.

1. Asigurați-vă că este conectat suficient dezinfectant adecvat.

↪ Dacă este necesar, înlocuiți recipientul cu dezinfectant.

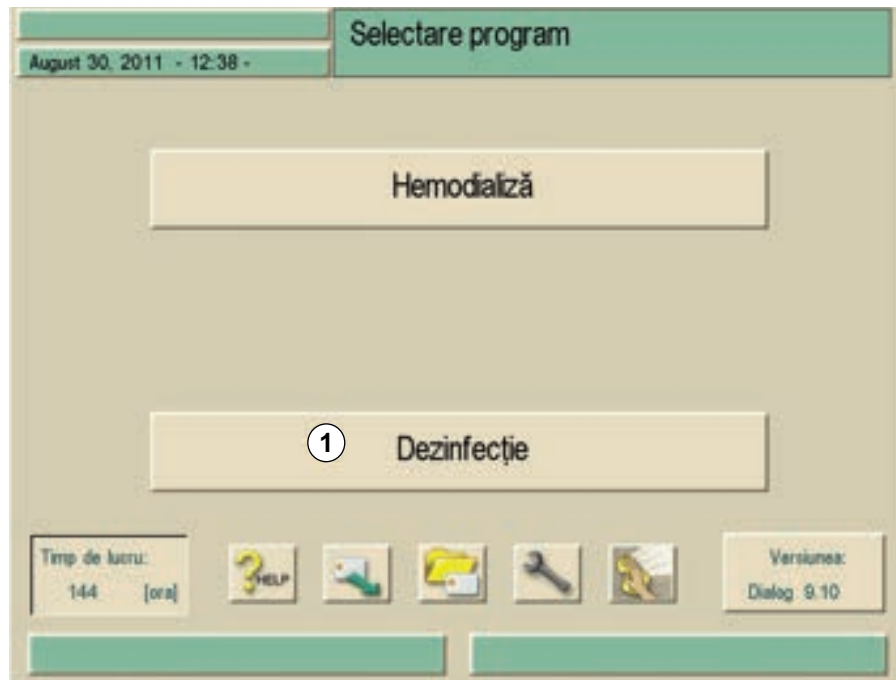
↪ Luați în considerare că un ciclu de dezinfectare poate fi pornit automat ulterior.

8.2.1 Poziționarea recipientului cu dezinfectant

1. Introduceți recipientul cu dezinfectant în suportul din partea posterioară a aparatului de dializă.
2. Conectați linia de dezinfectant la racordul de dezinfectant de pe puntea de spălare.
3. Asigurați-vă că recipientul cu dezinfectant nu este poziționat mai sus decât puntea de spălare.

8.2.2 Selectarea programului de dezinfectare

Selectarea programului de dezinfectare înainte de dializă



Imaginea 8-1 Selectarea programului

1. Atingeți câmpul 1.

↪ Se afișează ecranul care listează diversele programe de dezinfectare.

- 1 Selectare dezinfectant
- 2 Dezinfectare termică
- 3 Dezinfectare chimică
- 4 Dezinfectare chimică scurtă
- 5 Spălare intrare permeat
- 6 Dezinfectare chimică cu soluție de dezinfectare de la sursa de apă centrală
- 7 Dezinfectare termică cu permeat fierbinte



Imaginea 8-2 Selectarea programului de dezinfectare

1. Selectați dezinfectantul în câmpul 1.
2. Selectați programul de dezinfectare cu pictogramele de la 2 la 7.



Selectarea programului de dezinfectare după dializă

1. Atingeti icoana.
 - ↪ Se afișează ecranul cu diversele programe de dezinfectare, a se vedea Imaginea 8-2.
2. Selectați dezinfectantul în câmpul 1.
3. Selectați programul de dezinfectare cu pictogramele de la 2 la 7.

Studiul referitor la procedura de testare prin care s-a verificat eficacitatea igienizării sau dezinfectării este disponibil la cerere.

8.3 Oprirea și repornirea automată

Sunt disponibile următoarele setări de dezinfectare:

- Oprire automată după dezinfectare
- Oprire și repornire automată
- Program de dezinfectare săptămânală, a se vedea secțiunea 12.2 Programul de dezinfectare săptămânală (234).

8.3.1 Oprirea automată după dezinfectare

Dacă este activată funcția de oprire automată, aparatul se va opri automat după fiecare dezinfectare pornită manual. Se poate seta o pauză de către utilizator. A se vedea capitolul 12.1 Oprirea automată (233).

8.3.2 Oprirea și repornirea automată



Se recomandă utilizarea de detectoare de apă pentru detectarea posibilelor scurgeri în timpul funcționării nesupravegheate.

Această funcție permite oprirea automată a aparatului de dializă după dezinfectare. Aparatul de dializă este oprit automat la ora specificată și pregătește următoarea dializă.

1. Atingeti icoana.



Se deschide următoarea fereastră:

Zi a saptamanii	Timp de pornire	Metoda	Oprire	Sterge
Luni	00:12	Fara dezinfectie	DA NU	<input type="checkbox"/>
Marti	00:23	Termica	DA NU	<input type="checkbox"/>
Miercuri	01:23	Termica Centrala	DA NU	<input type="checkbox"/>
Joi	02:34	Acid Citric 50%	DA NU	<input type="checkbox"/>
Vineri	03:45	Clătire	DA NU	<input type="checkbox"/>
Duminică	04:56	Fara dezinfectie	DA NU	<input type="checkbox"/>

Urmatoarea dezinfectie August 31, 2010 1:23

OPRIRE PROGRAM OPRIRE PROGRAM CĂNCEL O.K.

Vă rugăm selectați metoda

Imaginea 8-3 Ecranul „Dezinfectare automată programată”

Item	Text	Observații
1	Dezinfectare automată programată	Se indică următoarea dezinfectie programată.
2	Zi a săptămânii	Se poate introduce orice zi a săptămânii, de luni până duminică, precum și de mai multe ori dacă sunt necesare mai multe operațiuni pe zi.
3	Timpul de pornire	Se poate introduce ora de pornire a operațiunii.

Item	Text	Observații
4	Metoda	Pot fi introduse următoarele metode: <ul style="list-style-type: none"> • Spălare • Termică • Acid citric 50 % • Central termica • Nici unul
5	Oprire	Introduceți dacă mașina rămâne pornită sau se oprește după operațiune. Da: aparatul de dializă va fi oprit imediat după metoda introdusă. Nu: aparatul de dializă va rămâne pornit imediat după metoda introdusă.
6	–	Marchează rândul de șters.
7	Ștergere	Șterge toate rândurile marcate.
8	Nou	Se pot adăuga rânduri noi în tabel (21 în total).
9	Pornire program	Cu acest buton se pornește programul de dezinfectare săptămânală. Acesta funcționează până se apasă (10).
10	Oprire program	Cu acest buton se oprește programul de dezinfectare săptămânală. Acesta rămâne oprit până se apasă (9).
11	Anulare	Părăsiți fereastra fără a salva setările.
	OK	Părăsiți fereastra cu salvarea setărilor.

NOTĂ!

Lăsați comutatorul de rețea al aparatului de dializă conectat.
Asigurați-vă că este conectat suficient dezinfectant.
În fiecare caz, dezinfectarea trebuie reactivată pentru ziua următoare.

NOTĂ!

Oprirea automată și programul de dezinfectare săptămânală trebuie activate în TSM.

8.4 Dezinfectarea chimică

⚠ PRECAUȚIE!

Deteriorare a sistemului de filtrare a lichidului de dializă!

- Dacă se utilizează filtre pentru lichidul de dializă, utilizați doar dezinfectanții specificați în instrucțiunile de utilizare aferente filtrului de lichid de dializă.



1. Selectați dezinfectantul, de exemplu „acid citric 50 %”.
2. Atingeți icoana.
 - ↳ Secvența programului de dezinfectare este afișată în câmpul 1.



Imaginea 8-4 Ecranul „Dezinfectare chimică”

Secvență

După activare, dezinfectarea chimică se efectuează automat după cum urmează:

- Spălare automată
- Aspirare a dezinfectantului și începere a ciclului de încălzire
- Faza de dezinfectare: expunere și circulare
- Faza de spălare

Încheierea dezinfectării

1. Verificați dacă sistemul nu mai conține dezinfectant, a se vedea secțiunea 8.8 Verificarea reziduurilor de dezinfectant (140).

8.5 Dezinfectare chimică scurtă

NOTĂ!

Dezinfectarea chimică scurtă este destinată doar decalcifierii și se poate efectua doar cu acid citric!



1. Acționați pictograma.
 - ↪ Se efectuează dezinfectarea chimică scurtă.
2. Verificați dacă sistemul nu mai conține dezinfectant, a se vedea secțiunea 8.8 Verificarea reziduurilor de dezinfectant (140).

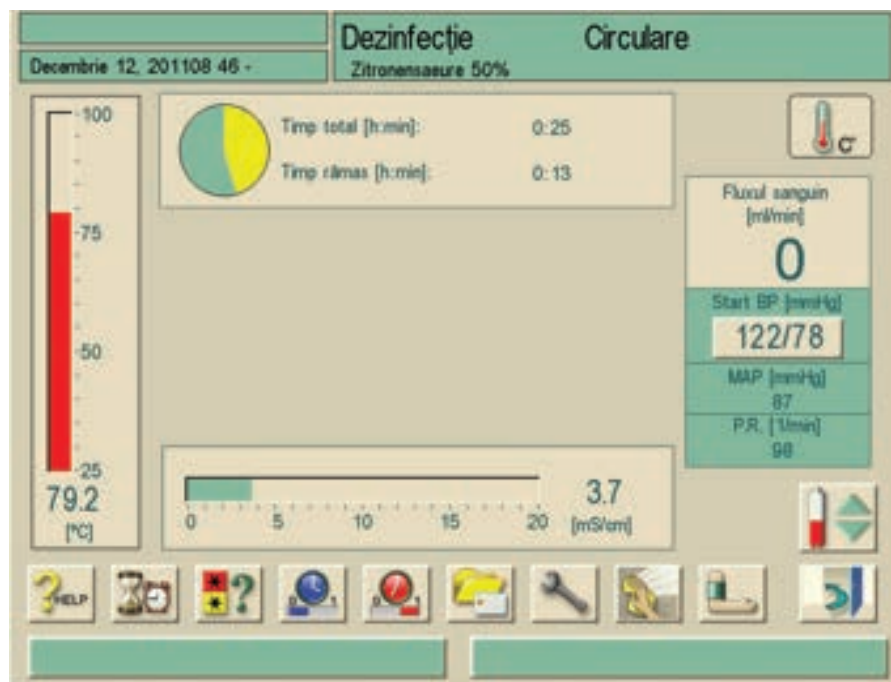
8.6 Dezinfectare termică

NOTĂ!

Utilizați dezinfectarea termică doar în cazuri excepționale deoarece efectele de reducere a germenilor nu sunt suficiente pentru aplicare periodică. Dezinfectarea termică nu este adecvată după dializa cu bicarbonat deoarece este necesară decalcifierea aparatului de dializă. După dializa cu bicarbonat, se recomandă dezinfectarea chimică cu acid citric 50 %.



1. Atingeți icoana.
 - ↪ Dezinfectarea termică este pornită.
 - ↪ Pe ecran se afișează evoluția ciclului de dezinfectare.



Imaginea 8-5 Ecranul „Dezinfectare termică”

După activare, dezinfectarea termică se efectuează după cum urmează:

- Spălare automată
- Încălzire la cel puțin 85 °C
- Dezinfectare: expunere și circulare
- Răcire

8.7 Dezinfectarea apei admise de la sursa de apă

Aparatul de dializă oferă opțiunea de dezinfectare chimică sau termică a apei admise furnizate prin sistemul de tratare a apei. Sistemul de tratare a apei trebuie să fie adecvat pentru această procedură.

Dezinfectant	Aparate fără filtru DF	Aparate cu filtru DF
Apă încălzită	X	X
Acid paracetic	X	X
Pe bază de hipoclorit (clor)	X	



Monitorizarea temperaturii în timpul acestui program de dezinfectare se referă la aparatul de dializă și **nu** la conducta de alimentare.

Preluarea lichidului de la sursa centrală de apă influențează temperatura.

Se recomandă utilizarea de detectoare de apă pentru detectarea posibilelor scurgeri în timpul funcționării nesupravegheate.

Pentru informații despre dezinfectarea sistemului de tratare a apei, consultați instrucțiunile de utilizare aferente sistemului de tratare a apei.

AVERTISMENT!

Risc de intoxicare a pacientului cu dezinfectanți rămași în sursa de apă!

- În timpul dezinfectării centrale, instalați un semn de avertizare pe aparatul de dializă, de exemplu, „Dezinfectant în admisia de apă!”
- Reutilizați aparatul de dializă doar după ce conducta de alimentare cu apă a fost spălată corespunzător.
- Conectați tuburile de alimentare cu apă la sursa centrală de apă doar după ce au fost curățate de dezinfectant

AVERTISMENT!

Risc de contaminare a pacienților dacă aparatul nu este dezinfectat suficient. Dezinfectarea sistemului de alimentare cu apă nu se substituie dezinfectării aparatului.

- Dezinfectați aparatul de dializă separat după dezinfectarea conductei de alimentare cu apă.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza infecțiilor!
Sistemul central de alimentare poate fi contaminat cu endotoxine și germeni.

- Igiena și dezinfectarea sistemelor centrale de alimentare cade în sarcina organizației responsabile.
-

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza îndepărtării excesive de lichid în timpul ultrafiltrării (UF)!
Ingrediente necunoscute din dezinfectant sau o metodă incorectă de dezinfectare pot deteriora tubulatura internă, ceea ce poate cauza un debit de UF incorect.

- A se utiliza doar dezinfectanți și metode de dezinfectare definite și validate de B. Braun.
-

⚠️ PRECAUȚIE!

Risc de deteriorare a aparatului din cauza modificărilor materiale cauzate de dezinfectanți necorespunzători!

- A se utiliza doar agenți adecvați pentru Dialog⁺ pentru dezinfectarea conductei de alimentare cu apă.
-

8.7.1 Dezinfectare chimică cu soluție de dezinfectare de la sursa de apă centrală

În timpul dezinfectării chimice a alimentării cu apă, soluția de dezinfectare este luată de la sursa de apă centrală și este pompată în aparatul de dializă.



1. Atingeti icoana.

↪ Va apare următorul ecran:

- 1 Setare debit pentru dezinfectare admisie
- 2 Setare durată pentru dezinfectare admisie
- 3 Setare debit pentru spălare
- 4 Setare durată pentru dezinfectare admisie



Imaginea 8-6 Ecranul „Dezinfectare”

1. Setări parametrii

- ↪ Debit admisie în câmpul 1
- ↪ Durată admisie în câmpul 2
- ↪ Debit spălare în câmpul 3
- ↪ Durată spălare în câmpul 4

Dacă sursa de apă centrală conține dezinfectant:



1. Atingeti icoana.

↪ Alimentarea este pornită și oprită după un timp prestabilit.

Odată ce s-a spălat tot dezinfectantul din sursa de apă centrală:



1. Atingeti icoana.

↪ Spălarea conductei de alimentare a aparatului de dializă începe și se oprește după un timp prestabilit.

2. Verificați absența dezinfectanților din conducta de alimentare și din aparatul de dializă.

8.7.2 Dezinfectarea chimică automată cu dezinfectant din sursa de apă centrală



Această metodă de dezinfectare trebuie efectuată doar de personal care este instruit și pentru echipamentul RO.

Din cauza unor defecțiuni tehnice, se poate scurge dezinfectant sau apă din sursa de apă centrală pe aparatul de dializă. Se recomandă utilizarea unui senzor de umiditate.

În timpul dezinfectării chimice automate a alimentării cu apă, soluția de dezinfectare este luată de la sursa de apă centrală și este pompată în aparatul de dializă. Cu această metodă, anumite poziții ale supapei împiedică contactul dezinfectantului cu filtrul DF.



1. Selectați ecranul de dezinfectare.
2. Atingeți icoana.

↪ Va apare următorul ecran.

- 1 Dezinfectare de zi
- 2 Setare oră
- 3 Dezinfectare de noapte
- 4 Selectare program de dezinfectare
- 5 Setare dată
- 6 Selectare dezinfectant
- 7 Activare program săptămânal



Imaginea 8-7 Ecranul „Dezinfectare”

1. Atingeți butonul pentru metoda de dezinfectare (4, Imaginea 8-7).
2. Selectați „Chimicale admisie apă”, confirmați cu **O.K.**
3. Setati ora de **PORNIRE** (2, Imaginea 8-7).
4. Atingeți butonul „Activare” (7, Imaginea 8-7).

↪ Se afișează o fereastră de avertizare pentru **OPRIREA** automată. Aparatul de dializă se **OPREȘTE** după dezinfectare. După timpul prestabilit, aparatul **PORNEȘTE** din nou și va efectua dezinfectarea selectată.

NOTĂ!

Mențineți comutatorul de rețea în poziția **PORNIT**.

Asigurați-vă că va fi disponibil suficient dezinfectant cu concentrația corectă în sursa de apă centrală. În caz contrar, se poate reduce efectul dezinfectării.

La **PORNIRE** se afișează ecranul următor:



Imaginea 8-8 Ecranul „Dezinfectare”

Dacă se atinge volumul de admisie(1), aparatul de dializă se dezactivează. După expirarea timpului de repaus (2), aparatul se reactivează și pornește faza de spălare cu parametri ajustați (3 și 4).

Tehnicianul de service poate preseta aparatul în TSM astfel încât să nu se reactiveze. Timpul de repaus expiră și începe faza de spălare dacă aparatul este **PORNIT** manual.

Dacă parametrii de dezinfectare sunt introduși pentru dezinfectare de noapte, aparatul se **OPREȘTE** după faza de spălare (a se vedea capitolul 8.3 Oprirea și repornirea automată (129)).

⚠️ AVERTISMENT!

Risc de intoxicare a pacientului cu dezinfectanți rămași în aparatul de dializă!

- În timpul dezinfectării centrale, instalați un semn de avertizare pe aparatul de dializă, de exemplu, „Dezinfectant în aparatul de dializă!”
- Asigurați-vă că apa curată fără dezinfectanți este disponibilă la începutul fazei de clătire.
- Nu utilizați aparatul pentru tratamente până când nu s-a efectuat clătirea suficientă a acestuia.
- Testați aparatul dacă mai conține dezinfectanți.
- **PORNIȚI** aparatul doar dacă echipamentul RO este pornit. Dacă presiunea la rețea este prea redusă, dezinfectantul poate ajunge din admisie în conducta centrală de alimentare cu apă.

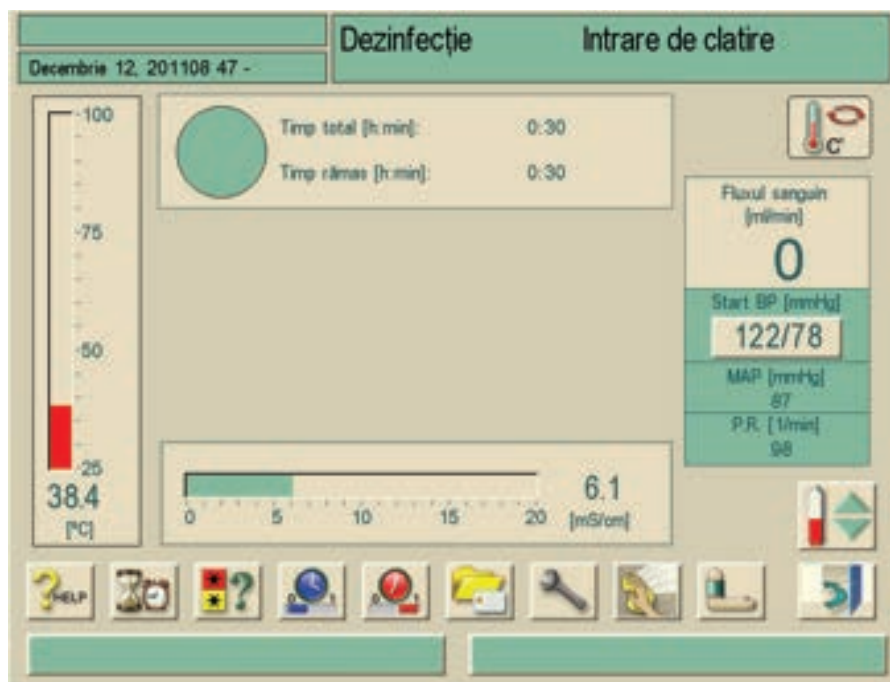
8.7.3 Dezinfectarea termică cu permeat fierbinte de la sursa de apă centrală

În timpul acestui program de dezinfectare, se ia permeat fierbinte din sursa de apă centrală și se pompează în aparatul de dializă. Dacă este necesar, permeatul este încălzit la temperatura necesară pentru dezinfectarea termică a aparatului de dializă.



1. Atingeti icoana.

↪ Se afișează ecranul următor și programul pornește.



Imaginea 8-9 Ecranul „Dezinfectare termică centrală”

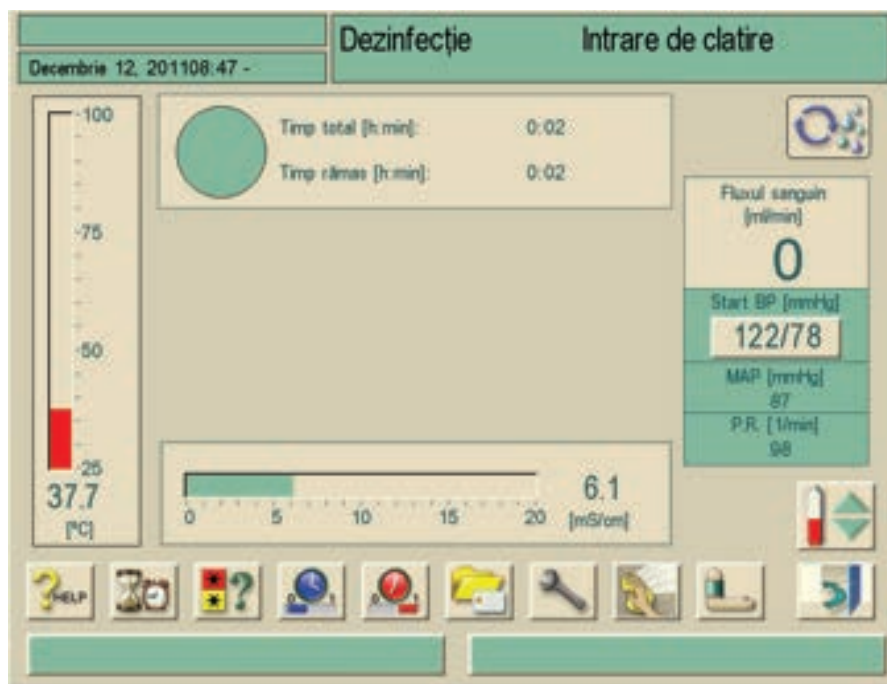
8.7.4 Spălarea intrării permeatului

1. Asigurați-vă că aparatul de dializă este pornit și conectat la sursa de apă centrală.



2. Atingeți icoana.

↵ Se afișează ecranul următor și programul pornește.



Imaginea 8-10 Ecranul „Spălare intrare permeat”

8.8 Verificarea reziduurilor de dezinfectant

⚠️ AVERTISMENT!

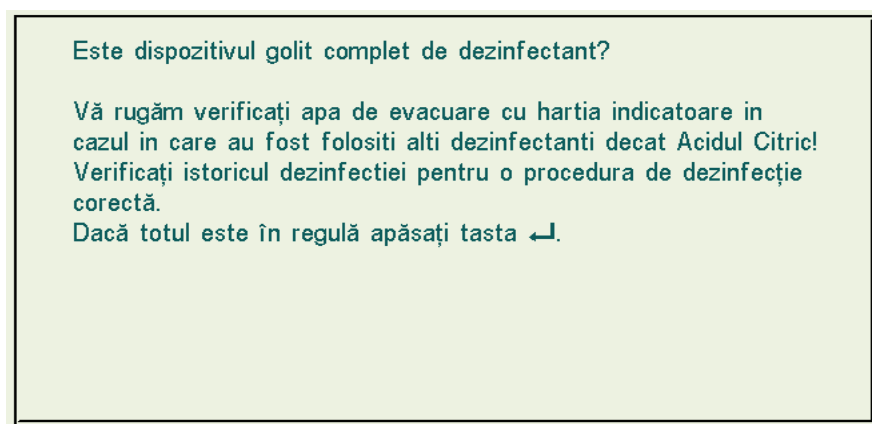
Risc de intoxicare a pacientului cu resturi de dezinfectant rămase în aparat!

- După utilizarea dezinfectanților, verificați dacă nu au rămas reziduuri de dezinfectant pe cuplajele dializorului sau pe evacuarea acestuia!

NOTĂ!

Dacă acidul citric 50 % a fost folosit ca dezinfectant, nu trebuie să verificați reziduurile de dezinfectant.

Se afișează următoarea fereastră informativă la expirarea duratei de spălare setate:



Imaginea 8-11 Fereastra informativă „Verificare reziduuri dezinfectant”

Se pot utiliza indicatorii următori pentru a se verifica dacă sistemul nu conține dezinfectant:

Dezinfectant	Verificare reziduuri dezinfectant
Acid citric 50 %	Nu este necesară verificarea
TIUTOL KF	Hârtie ion-amidonată sau stabilire a valorii pH cu fenolftaleină ca indicator
Acid paracetic	Bandă de testare cu peroxid

PRECAUȚIE!

Filtrul DF este deteriorat după utilizarea de TIUTOL KF.

- După utilizarea TIUTOL KF este necesară o înlocuire imediată a filtrului.

Dacă aparatul de dializă încă mai conține dezinfectant:

1. Continuați spălarea aparatului de dializă și repetați testul indicator.

Dacă aparatul de dializă nu mai conține dezinfectant:

1. Apăsați tasta Enter de pe monitor.
2. Atingeți icoana.



 Aparatul de dializă trece la selectarea programului.

În funcție de configurație, aparatul de dializă fie comută la ecranul Pregătire, fie rămâne în ecranul Spălare la expirarea duratei de spălare. Cu toate acestea, fereastra pentru confirmarea că sistemul nu conține dezinfectant este activă până când este confirmată prin apăsarea tastei **Enter** de pe monitor.

8.9 Decalcifiere

NOTĂ!

La folosirea de acid citric 50 % pentru dezinfectare, decalcifierea aparatului de dializă nu este necesară.

La folosirea dezinfectanților alcalini, trebuie realizată mai întâi o decalcifiere cu acid citric de 50 %.

8.9.1 Detartrarea automată



Detartrarea eficientă a filtrului DF este influențată de durata de contact prestabilită și de temperatura folosită în timpul ciclului de curățare setată în TSM. Terapiile de dializă care folosesc concentrații mai mari de bicarbonat pot necesita un timp de contact mai mare și o temperatură mai ridicată.

▲ AVERTISMENT!

Există riscul unei UF necontrolate de la pacient datorită depunerilor de calcar pe filtrul pentru lichidul de dializă.

- Pentru a preveni acest fenomen, efectuați decalcifierea cu acid citric 50 % după fiecare tratament.
- Ca alternativă, se poate efectua funcția de detartrare automată după fiecare tratament dacă opțiunea este activată în TSM.

▲ AVERTISMENT!

Risc de contaminare a sângelui.

- Folosiți același tip de concentrat acid cu cel folosit în tratamentul anterior.

Funcția de detartrare automată poate fi activată în TSM. În loc de acid citric, concentratul acid folosit pentru tratament este extras din aparat în concentrație ridicată pentru decalcifierea filtrului DF între două terapii cu bicarbonat. Această procedură nu înlocuiește dezinfectarea.



Detartrarea automată este necesară dacă aparatul este dotat cu filtrul DF opțional.

1. După deconectarea pacientului de la aparat, goliți dializorul ca de obicei.
2. Conectați cuplajele dializorului la puntea de spălare.



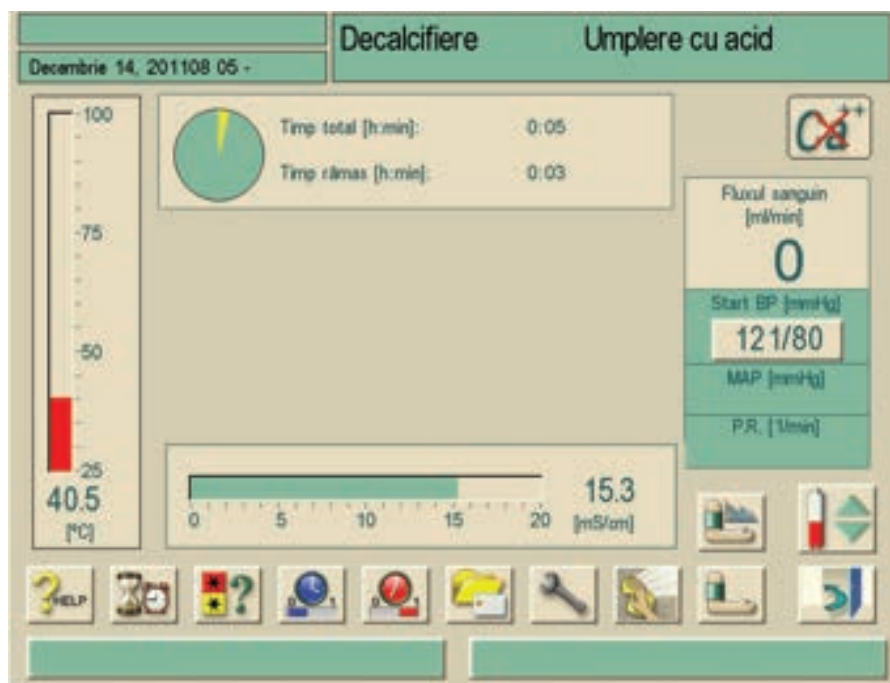
Cartușul de bicarbonat poate fi lăsat în suport în timpul acestui proces. Racordul pentru concentrat de bicarbonat poate fi lăsat conectat la sursa de concentrat în timpul acestui proces.

1. Asigurați conectarea racordului de concentrat acid la sursa de concentrat.
2. Procesul de detartrare va porni automat după terminarea terapiei fără nicio selectare de metodă dacă utilizatorul intră în modul dezinfectare.



Detartrarea automată pornește doar după o dializă cu bicarbonat.
Detartrarea automată nu poate fi pornită manual.

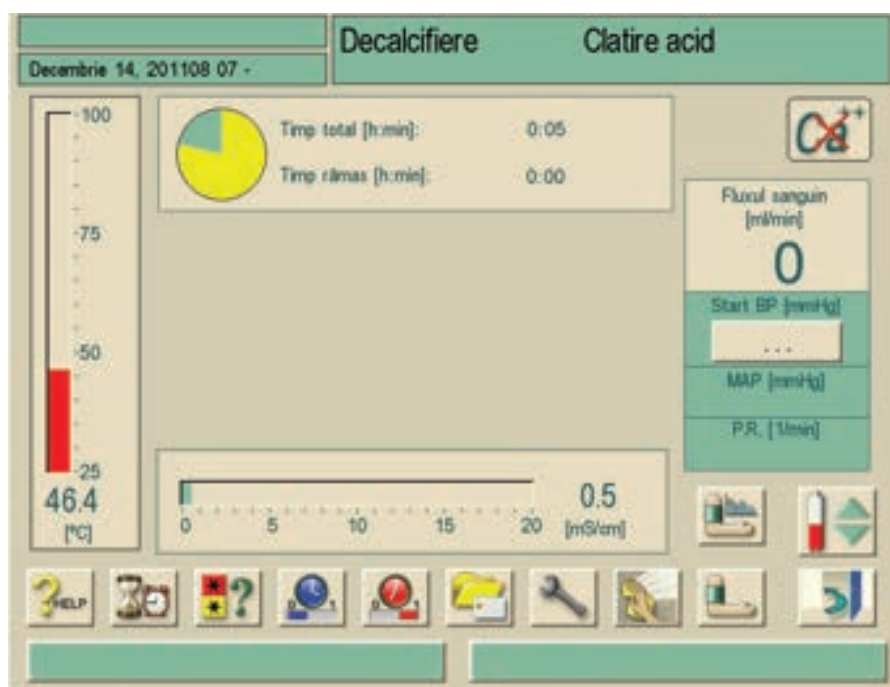
Se afișează ecranul următor și procesul pornește:



Imaginea 8-12 Ecranul „Detartrare” - extragere acid

După ce este extras acidul, aparatul intră în modul spălare cu acid.

Va apare următorul ecran:



Imaginea 8-13 Ecranul „Detartrare” - spălare acid

Imediat ce se finalizează spălarea cu acid, aparatul intră în modul pregătire și pornește procesul de pregătire dacă s-a activat opțiunea „Pornire automată pregătire după dezinfectare” în TSM.

Dacă " Pornire Pregătire Automată după Dezinfectare" este dezactivată în TSM, aparatul intră în Dezinfectare și începe clătirea de dezinfectare automat. În acest caz, toate cuplajele trebuie să fie pe punțile de spălare și suportul cartușului trebuie să fie închis.

Detartrarea automată poate fi întreruptă în orice fază a procesului. Aparatul va trece la ecranul principal de dezinfectare și se va efectua spălarea cu acid. Ulterior, va porni automat spălarea pentru dezinfecție.

8.10 Terminarea dezinfectării

Dacă aparatul de dializă a fost configurat în programul de service astfel încât dezinfectarea să poată fi terminată, programul de dezinfectare poate fi terminat în orice moment.



1. Atingeți icoana.

☞ Va apărea o fereastră cu informații.



Dacă s-a extras deja dezinfectant, terminarea programului este urmată de o fază de spălare (de exemplu, 5 minute când se folosește acid citric 50 % sau 20 de minute când se folosește TIUTOL KF).

Dacă s-au configurat setările „Dezinfectare după fiecare dializă” și „Terminare dezinfectare”, trebuie efectuată o dezinfectare **completă** înainte de următoarea dializă.

PRECAUȚIE!

Filtrul DF este deteriorat după utilizarea de TIUTOL KF.

- După utilizarea TIUTOL KF este necesară o înlocuire imediată a filtrului.

1. Pentru a termina dezinfectarea, apăsați tasta **Enter** de pe monitor.

☞ Se afișează ecranul „Selectare program de dezinfectare”, a se vedea Imaginea 8-2 Selectarea programului de dezinfectare (128) . Se poate selecta un alt program de dezinfectare.

8.11 Curățire exterioară

Monitorul și suprafața

AVERTISMENT!

Pericol de șoc electric și incendiu!

- Asigurați-vă că în aparat nu pătrund lichide.
- Verificați că nu există lichid pe ștecher sau pe priza de alimentare.


⚠ AVERTISMENT!

Risc de infectare datorită contaminării!

- Se recomandă curățarea suprafeței exterioare a aparatului după fiecare terapie cu un dezinfectant adecvat.
- În cazul contaminării suprafeței cu sânge, dezinfectați și curățați corect.
- În cazul contaminării racordurilor de presiune cu sânge, dezinfectați și curățați corect.

1. Curățați componentele carcase și monitorul cu agenți de curățare pe bază de etanol (max. 70 %) sau izopropanol (max. 70 %).
Agenții pe bază de hipoclorit nu trebuie să depășească o concentrație de 0,1 % și nu pot fi folosiți pe folia tactilă.
2. Folosiți agenții de curățire și dezinfectare doar în conformitate cu instrucțiunile de utilizare respective.

Ștergerea monitorului în timpul funcționării

1. Atingeți icoana.
 Folia tactilă va fi dezactivată timp de 10 secunde și acum poate fi curățată.

NOTĂ!

Nu ștergeți monitorul cu o cârpă prea umedă. Dacă este necesar, uscați ulterior cu o cârpă moale.

⚠ AVERTISMENT!

Risc pentru pacient din abaterii de ultrafiltrare!

Agenții care nu sunt pe bază de alcoolii (de exemplu, Clorox Bleach, orice tip de Hexaquart) deteriorează carcasa filtrului pentru lichidul de dializă Diacap Ultra și pot cauza o scurgere a lichidului.

- Carcasa filtrului pentru lichidul de dializă și carcasa filtrului online se pot curăța numai cu agenți pe bază de alcoolii.
- Alți dezinfectanți se pot utiliza numai după ce ați luat legătura cu B. Braun.

Rola pompei de sânge**NOTĂ!**

Nu puneți rolele pompei într-o baie cu dezinfectant, deoarece dispozitivul de revenire de siguranță poate fi afectat.

Soluții pentru dezinfectare externă

Produs	Concentrație	Producător
Meliseptol	100 %	B. Braun
Melsitt	10 %	B. Braun
Melsept SF	10 %	B. Braun
Hexaquart plus	2 %	B. Braun
Clorox Bleach	0,8 %	Clorox Company, USA

8.12 Îndepărtarea aparatelor de dializă uzate

Aparatul de dializă trebuie dezinfectat conform reglementărilor înainte de a fi îndepărtat. Pentru informații despre îndepărtare, a se vedea capitolul 2.5.9 Eliminarea deșeurilor (25).

Cuprins

9	HDF online/HF online.....	149
9.1	Pregătirea pentru hemodiafiltrare/hemofiltrare	149
9.1.1	Apelarea funcțiilor de hemodiafiltrare/hemofiltrare ..	150
9.1.2	Conectarea concentratului.....	150
9.1.3	Introducerea parametrilor de substituție	151
9.1.4	Introducerea sistemului de linii de sânge cu camere de nivel	153
9.1.5	Amorsarea sistemului de linii de sânge cu lichid din portul de substituție	153
9.1.6	Inspectarea sistemului de linii de sânge.....	156
9.2	Pregătirea pentru HD standard cu lichid din portul de substituție.....	156
9.3	Efectuați hemodiafiltrarea/hemofiltrarea	157
9.3.1	Conectați pacientul și porniți hemodiafiltrarea/ hemofiltrarea.....	157
9.3.2	În timpul hemodiafiltrării/hemofiltrării	159
9.4	Finalizarea hemodiafiltrării/hemofiltrării	160
9.4.1	Reperfuzia cu lichid de substituție	161
9.4.2	Golirea dializorului	163
9.5	Dezinfectare	163
9.5.1	Dezinfectarea periodică.....	163
9.5.2	Afișarea datelor despre filtrul online	163
9.5.3	Schimbarea filtrului online	164
9.5.4	Recoltarea lichidului de substituție	166

9 HDF online/HF online



Pe lângă hemodializă, Dialog⁺ HDF online oferă și tipurile de terapie hemodiafiltrare și hemofiltrare, în care soluția de substituție este preparată online de aparatul de dializă.

În acest capitol, se descriu în detaliu doar etapele care diferă de procedura de hemodializă.

Utilizatorul este responsabil de supravegherea stării de igienă a aparatului de dializă și a lichidelor de dializă și de substituție produse.

Dacă este necesar, adaptați la reglementările locale.

AVERTISMENT!

Risc pentru pacient datorită contaminării și reacției pirogenice cauzate de membrane de filtru nepotrivite!

- Se pot utiliza doar filtre B. Braun Diacap Ultra pentru terapia HDF/HF.
- Referitor la folosirea altor tipuri de filtre, contactați B. Braun Avitum AG.
- Respectați întotdeauna instrucțiunile de utilizare furnizate împreună cu filtrele.

AVERTISMENT!

Risc pentru pacient datorită contaminării și reacției pirogenice cauzate de creșterea germeilor în infiltrat sau soluția de dializă!

- Efectuați revizii microbiologice regulate ale infiltratului și ale soluției de dializă sau substituție.

9.1 Pregătirea pentru hemodiafiltrare/hemofiltrare

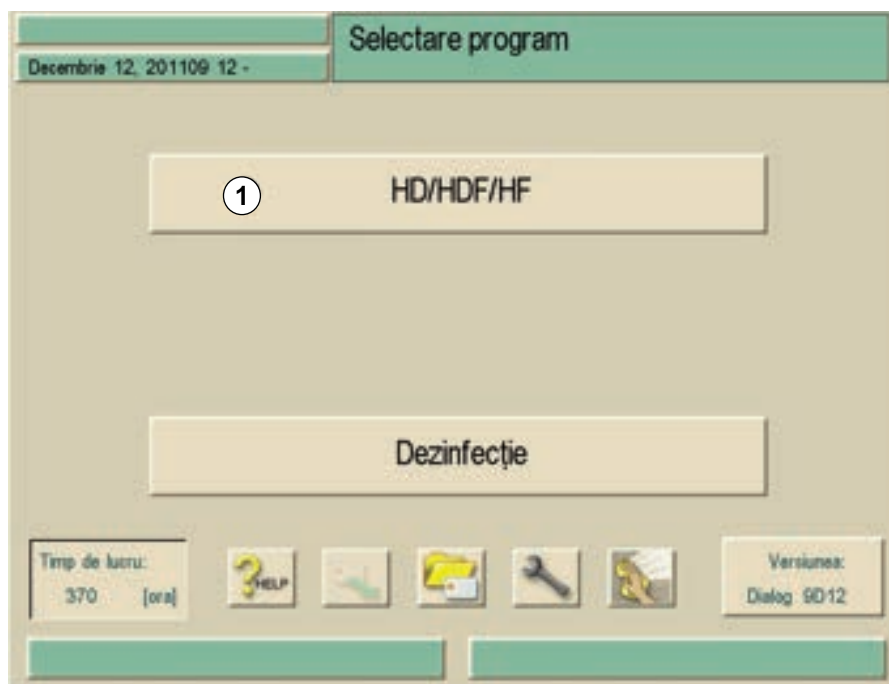
AVERTISMENT!

Risc pentru pacient datorită contaminării și reacției pirogenice cauzate de dezvoltarea germeilor pe durata prelungită de așteptare a sistemului între tratamente.

- Dezinfectați aparatul de dializă înaintea unui nou tratament, mai ales după perioade prelungite de inactivitate.
- Organizația responsabilă trebuie să dezvolte un plan de igienizare care să prevadă programe de dezinfectare.

9.1.1 Apelarea funcțiilor de hemodiafiltrare/hemofiltrare

După pornire și terminarea dezinfectării, aparatul de dializă Dialog⁺ HDF online afișează următorul ecran principal:



Imaginea 9-1 Ecranul principal „HD/HDF/HF”

1. Atingeți câmpul 1.

- ↳ Este afișat primul ecran de pregătire a HD/HDF/HF. Aparatul de dializă pornește secvența de testare automată.

9.1.2 Conectarea concentratului

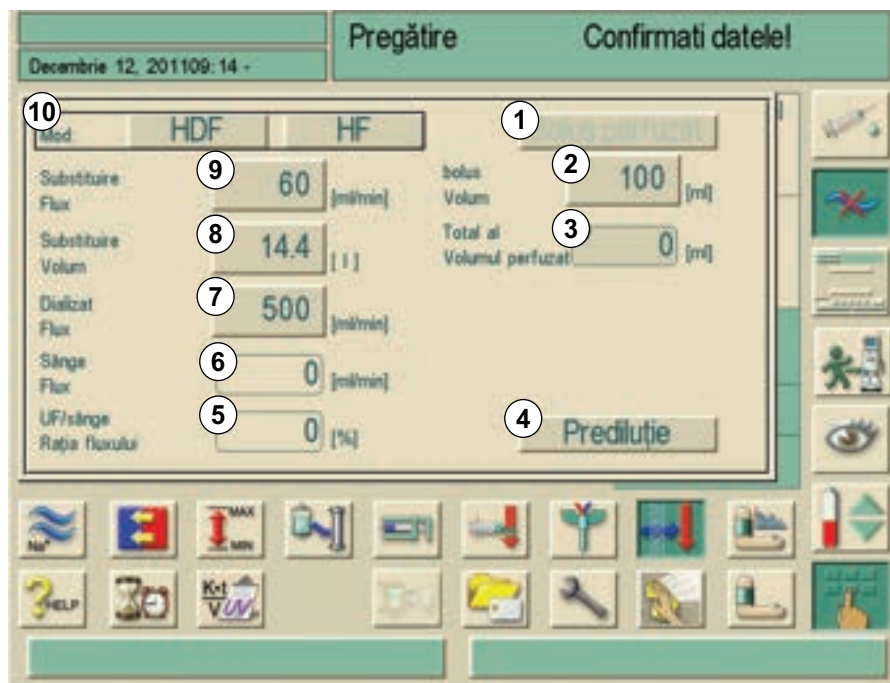
A se vedea secțiunea 5.5 Conectarea concentratului (76).

9.1.3 Introducerea parametrilor de substituție



1. Atingeti icoana.

Se va afișa un ecran care indică parametrii de substituție.



Imaginea 9-2 Ecranul „Parametri substituție HDF”

1. Pentru hemodiafiltrare, atingeți câmpul **HDF**,
Pentru hemofiltrare, atingeți câmpul **HF**.

Acum este activat sistemul online de substituție.



Astfel, modul HDF/HF se poate activa chiar și în timpul unei hemodialize. Oricum, în acest caz linia de substituție nu va fi testată. Din acest motiv trebuie avut grijă la conectarea liniei. De aceea verificați cu atenție dacă sensul de operare a pompei corespunde cu direcția de curgere a soluției de substituție!

1. Setarea parametrilor de tratament pentru HDF/HF.

Item	Text	Valoare domeniu	Descriere
1	Bolus perfuzie	–	Activează administrarea unui bolus de perfuzie pe durata terapiei.
2	Volum nominal bolus	50 - 250 ml	–
3	Total al volumului inf.	–	Volum total bolus administrat, inclusiv bolus arterial dacă este cazul.

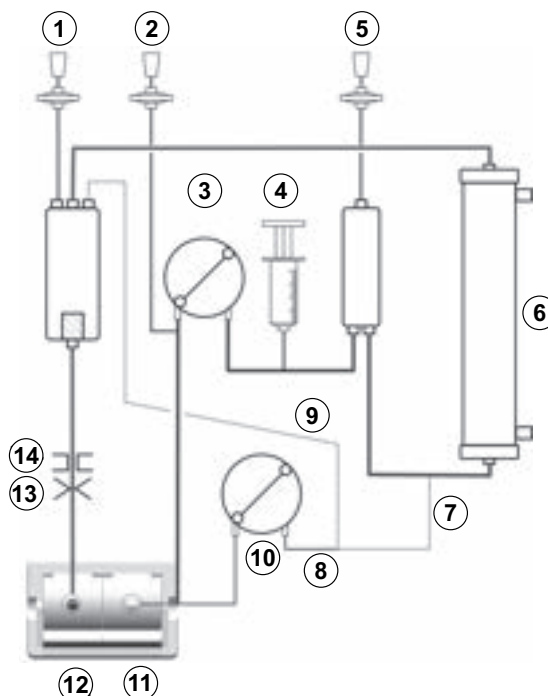
Item	Text	Valoare domeniu	Descriere
4	Prediluție	activat/dezactivat	Când este activată, funcția de monitorizare a vitezei debitului de sânge este oprită.
5	Raport debit sânge/UF	–	Afișează raportul dintre debitul de sânge (pe minut) și viteza totală UF (pe minut).
6	Debit sânge	–	Afișează viteza curentă a debitului de sânge.
7	Debitul de dializant	500 - 800 ml/min Presetați la 600 ml/min pentru postdiluiție Presetați la 700 ml/min pentru prediluție	Acest câmp este afișat doar dacă s-a selectat HDF . Pentru HF , valoarea este fixată la 500 ml/min.
8	Volum substituție	max. 192 l	Debitul de substituție și volumul de substituție sunt interdependente. Când unul dintre parametri este modificat, celălalt este reglat automat.
9	Debit substituție	20 - 400 ml/min	
10	Mod	HDF sau HF	Activează modul HDF sau HF.



Temperatura fluidului de substituție corespunde temperaturii fluidului de dializă (a se vedea capitolul 5.9.1 Setarea parametrilor lichidului de dializă (86)).

9.1.4 Introducerea sistemului de linii de sânge cu camere de nivel

- 1 Senzor presiune venoasă
- 2 Senzor presiune arterială
- 3 Pompă de sânge arterial
- 4 Pompa de heparină
- 5 Senzor de presiune intrare dializor
- 6 Aparat de dializă
- 7 Prediluție adaptor
- 8 Traseul liniei de substituție cu prediluție
- 9 Traseul liniei de substituție cu postdiluție
- 10 Pompă de substituție online
- 11 Port de evacuare substituție
- 12 Port de redebit substituție
- 13 Clemă tub venos
- 14 Detector de siguranță de aer/senzor roșu



Imaginea 9-3 Sistem de linii de sânge pentru terapie HDF/HF, conectat pentru spălare online

9.1.5 Amorsarea sistemului de linii de sânge cu lichid din portul de substituție

Aparatul de dializă HDF online Dialog⁺ permite amorsarea sistemului de linii de sânge și a dializorului cu soluție de substituție preparată de aparat. Lichidul de spălare este luat din aparat și reciclat în acesta.



Soluția de dializă este disponibilă doar dacă toate testele DF sunt trecute și nici o alarmă DF nu apare.

Pe parcursul testării automate, se va afișa următoarea fereastră cu informații:



Imaginea 9-4 Fereastră informativă pentru conectare

1. Luați cuplele dializorului din puntea de spălare și conectați-le la dializor. Respectați codul culorilor.
2. Rotiți dializorul cu racordul albastru orientat **în sus**.
3. Deschideți portul de evacuare a substituției **2** și conectați linia de substituție.
4. Pentru **postdiluție**, conectați celălalt capăt al liniei de substituție la capcana venoasă de aer. Pentru **prediluție**, conectați celălalt capăt al liniei de substituție cu adaptorul suplimentar din amonte de dializor.
5. Conectați pacientul arterial la conectorul Luer Lock al traseului de substituție dintre portul de evacuare de substituție și pompa de substituție.
6. Introduceți segmentul pompei al traseului de substituție în pompa de sânge venos.
7. Conectați linia venoasă a pacientului la portul de reflux substituție **1**.
8. Confirmați conectarea corectă a dializorului și a liniei de substituție prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
 - ↳ Sistemul de linii de sânge și linia de substituție vor fi umplute cu soluție de substituție.



⚠ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza perfuzării de aer!

Utilizarea gelului ecografic pentru introducerea liniei pentru sânge sau prezența unui cheag în linia de sânge vor cauza funcționarea incorectă a detectorului de aer de siguranță (SAD).

- A nu se utiliza gel ecografic pentru facilitarea introducerii liniei de sânge în SAD.
- Preveniți coagularea în liniile de sânge și în dializor în timpul tratamentului.

☞ După aprox. 10 s va apare următoarea fereastră cu informații:



Imaginea 9-5 Fereastră informativă pentru reglarea nivelului

9. Setează nivelul după cum urmează:

- Umpleți capcana din fața intrării de sânge în dializor aproape pe jumătate.
- Umpleți capcana venoasă până la aprox. 1 cm de marginea superioară.

10. Asigurați-vă că linia de sânge și dializorul sunt umplute complet cu soluție înainte de a confirma fereastra și de a întoarce dializorul.

11. Confirmați corectitudinea setărilor prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.

- ☞ Aparatul de dializă va testa sistemul de linii de sânge și liniile de substituție.
- ☞ Imediat ce testarea automată este încheiată cu succes, programul de spălare pornește la parametrii de spălare setați.



Aparatul de dializă poate fi tratat și cu soluție de spălare din pungi, a se vedea secțiunea 5 Pregătirea hemodializei (69).

9.1.6 Inspectarea sistemului de linii de sânge

PERICOLI

Risc pentru pacient datorită ultrafiltrării necontrolate cauzate de scurgeri în traseul de substituție!

- Verificați linia de substituție și racordurile ei de scurgeri externe înainte de fiecare tratament.
- Verificați periodic dacă linia de substituție și conectorii acesteia nu prezintă scurgeri în timpul terapiei complete.

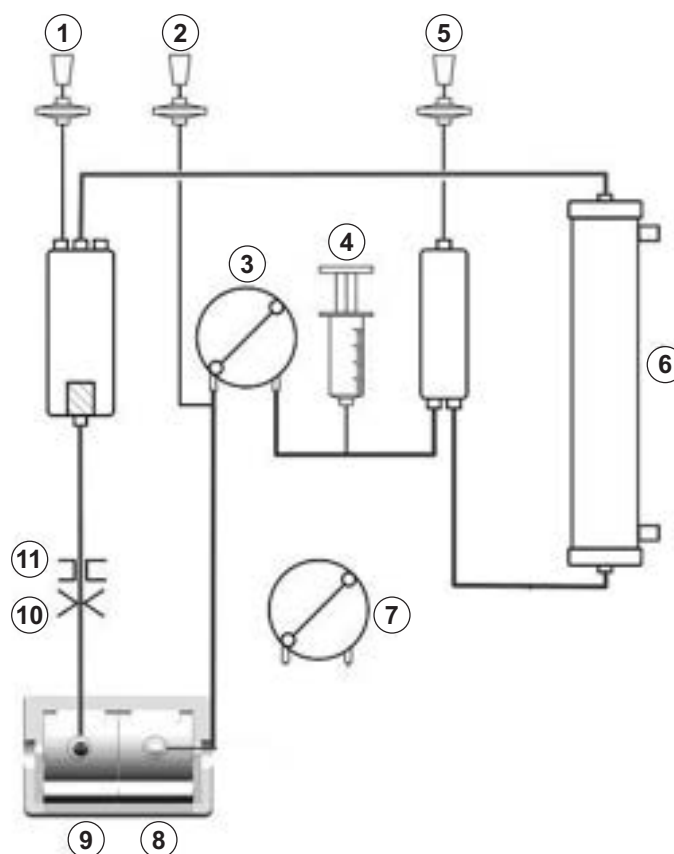
9.2 Pregătirea pentru HD standard cu lichid din portul de substituție

Este posibilă folosirea lichidului online pentru spălare pentru un tratament standard HD fără a folosi o linie de substituție.

1. Setează sistemul liniei de sânge cu două ace standard în maniera obișnuită, fără conectarea conectorilor arterial și venos Luer-Lock la pacient.
2. În Program Selection /alegere program/ selectați "HD/HDF/HF".
 - ↳ Se afișează fereastra de confirmare (Imaginea 9-4 Fereastră informativă pentru conectare (154)).
3. Luați cuplele dializorului din puntea de spălare și conectați-le la dializor. Respectați codul culorilor.
4. Rotiți dializorul cu racordul albastru orientat **în jos**.
5. Conectați linia arterială la portul de ieșire substituție (alb).
6. Conectați linia venoasă la portul de ieșire substituție (albastru).
7. Confirmați conectarea corectă a dializorului prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.

Linia de sânge este umplută cu soluție salină de la portul online. Urmăriți descrierea din capitolul 9.1.5 Amorsarea sistemului de linii de sânge cu lichid din portul de substituție (153).

- 1 Senzor presiune venoasă
- 2 Senzor presiune arterială
- 3 Pompă de sânge arterial
- 4 Pompa de heparină
- 5 Senzor de presiune intrare dializor
- 6 Aparat de dializă
- 7 Pompa de substituție online (nefolosită)
- 8 Port de evacuare substituție
- 9 Port de redebit substituție
- 10 Clemă tub venos
- 11 Detector de siguranță de aer/senzor roșu



Imaginea 9-6 Sistemul de linii de sânge pentru HD cu lichid online

9.3 Efectuați hemodiafiltrarea/hemofiltrarea

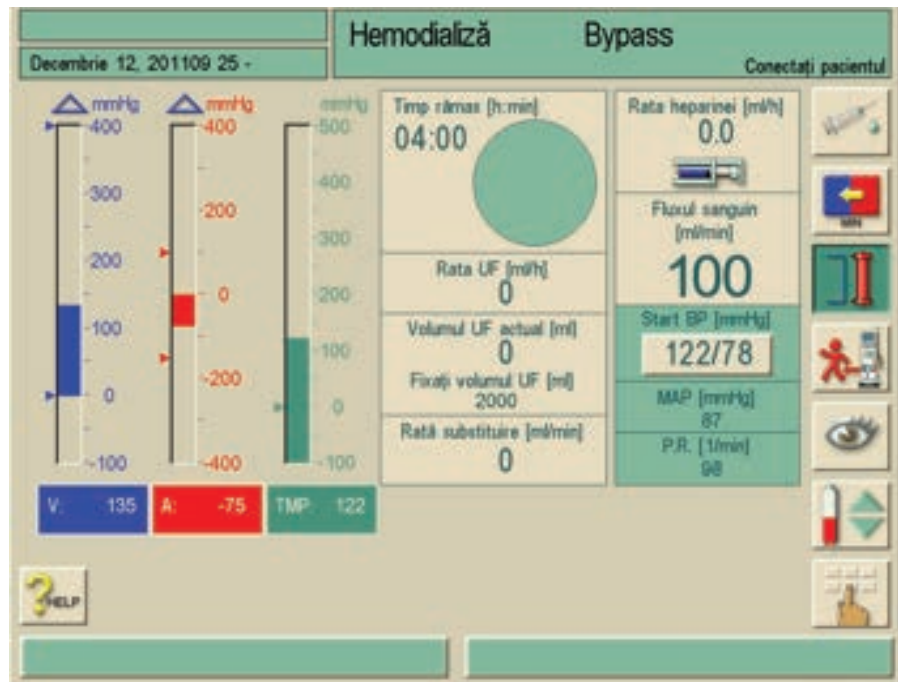
9.3.1 Conectați pacientul și porniți hemodiafiltrarea/hemofiltrarea

⚠ PERICOL!

Risc la adresa pacientului din cauza pierderii de sânge cauzată de poziționarea incorectă a liniei de substituție!

- Verificați sensul de curgere în linia de substituție înainte de fiecare tratament.
- Poziționați întotdeauna linia de substituție înainte de autotest.
- Se recomandă utilizarea exclusivă a liniilor de substituție produse de B. Braun.

Imediat ce datele pacientului au fost confirmate, ecranul pentru terapie este afișat, cu o fereastră care solicită "Connect pacient" (conectați pacientul).



Imaginea 9-7 Ecranul de terapie „HDF/HF”

9

⚠️ AVERTISMENT!

Risc de intoxicare a pacientului dacă portul de substituție conține resturi de dezinfectant!

- În urma folosirii dezinfectanților, verificați pentru a vă asigura că portul de substituție și evacuarea nu conțin dezinfectanți!

⚠️ AVERTISMENT!

Risc de infectare datorită contaminării cu germeni a portului de substituție!

- Respectați normele de igienă la conectarea liniilor de sânge venos și arterial.
- Nu atingeți racordurile cu mâinile goale.
- Dacă este necesar, dezinfectați cu un dezinfectant potrivit.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc de infectare datorită contaminării cu germeni a traseelor de conectare!

- Respectați normele de igienă la conectarea liniilor de sânge venos și arterial.
- Sigiliați racordul pe traseul de substituție cu un opritor adecvat.

1. Îndepărtați linia arterială din traseul de substituție și conectați-o la pacient.
2. Porniți pompa de sânge prin apăsarea butonului **START/STOP** de pe monitor.
 - ☞ Pompa de sânge funcționează automat la viteza presetată.
3. Umpleți sistemul de linii de sânge cu sânge.
 - ☞ Pompa de sânge se oprește automat dacă se detectează sânge la senzorul roșu, în partea de jos față de detector de siguranță de aer.
4. Scoateți linia de sânge venos din portul de reflux substituție și conectați-o la pacient.
5. Închideți portul de substituție.
6. Porniți pompa de sânge prin apăsarea butonului **START/STOP** de pe monitor.
7. Atingeți icoana.
 - ☞ Aparatul de dializă comută la conexiunea principală și se pornește hemodiafiltrarea/hemofiltrarea.
 - ☞ Becul de semnalizare de pe monitor se schimbă în verde.



Dacă pompele de sânge sunt oprite sau dezactivate manual, conexiunea cu pacientul va fi întreruptă (presiunea venoasă crește).



1. Apăsați pictograma pentru a continua conectarea după întrerupere.

9.3.2 În timpul hemodiafiltrării/hemofiltrării

Ca și în timpul hemodializei, în timpul hemodiafiltrării/hemofiltrării sunt disponibile următoarele funcții:

- Tratamentele la viteza UF minimă
- Administrarea bolusului de heparină
- Administrarea bolusului arterial
- Oprirea hemodiafiltrării/hemofiltrării

Este posibilă și administrarea unui bolus de perfuzie.

Bolusul de perfuzie

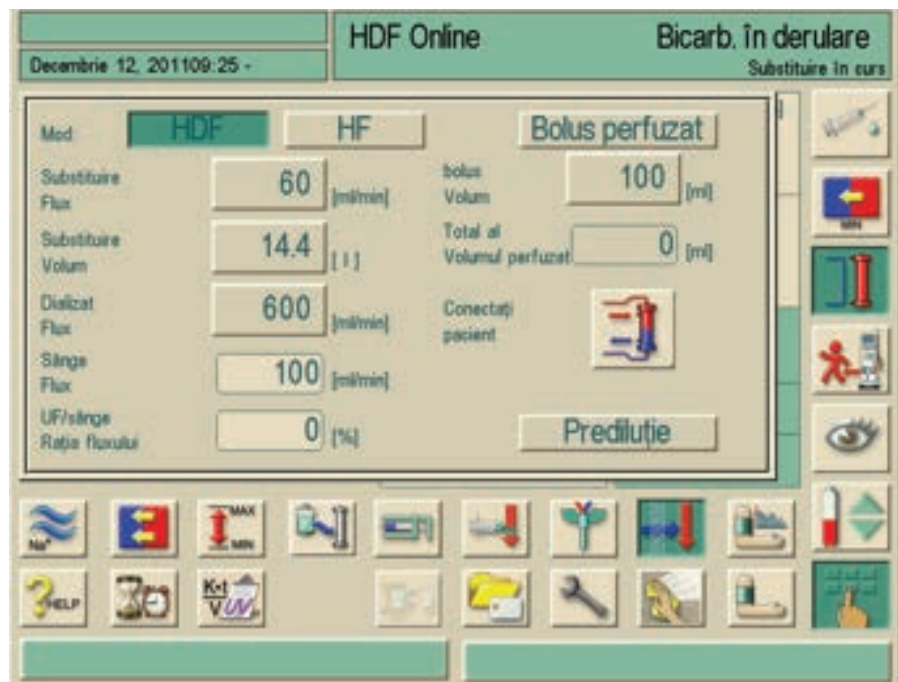
⚠ PRECAUȚIE!

Pierdere de presiune sangvină din cauza absenței volumului pentru stabilizarea circulației dacă debitul DF este întrerupt de o defecțiune tehnică sau de comutarea în modul bypass.

- Păstrați la îndemână o pungă de soluție salină pentru perfuzie sau reperfuzie.



1. Atingeți icoana.
 - ☞ Sunt afișați parametrii de substituție și bolusul de perfuzie.



Imaginea 9-8 Ecranul „Parametri substituție HDF”

2. Reglați volumul bolusului dacă este necesar. Pentru a termina această procedură, atingeți câmpul **Volum bolus** introduceți setarea nouă.
3. Atingeți câmpul **Bolus perfuzie** și confirmați informațiile prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
 - ↳ Bolusul de perfuzie este pornit. Pompa de sânge funcționează la 100 ml/min, iar pompa de substituție la 200 ml/min. Volumul perfuzat este adăugat în câmpul **Volum total perfuzat**.
 - ↳ Imediat ce bolusul a fost administrat în întregime, debitul de sânge și debitul de substituție vor fi resetate automat la valorile lor inițiale.

Oprirea administrării bolusului

1. Atingeți din nou câmpul **Bolus perfuzie** în timpul administrării bolusului.
 - ↳ Administrarea bolusului este oprită.



Volumul bolusului nu este adăugat automat la volumul de ultrafiltrare, astfel încât acesta rămâne la pacient.

9.4 Finalizarea hemodiafiltrării/hemofiltrării

La sfârșitul terapiei se va auzi un semnal acustic. Se afișează mesajul „*Durață terapie expirată*”. Aparatul de dializă reduce viteza de UF la 50 ml/h.



1. Atingeți icoana.
 - ↳ Se afișează o fereastră de confirmare „*End of Therapy*”
2. Confirmați finalizarea tratamentului prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
 - ↳ Tratamentul este încheiat.

9.4.1 Reperfuzia cu lichid de substituție

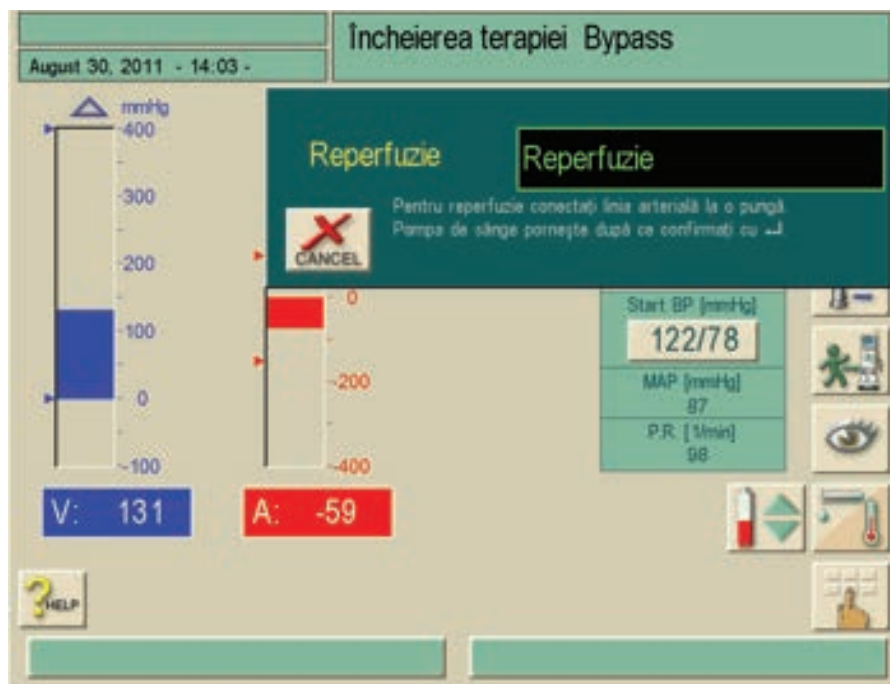


Pe durata etapei de reperfuzie, ferestrele de limitare sunt setate la valorile lor maxime. Din acest motiv, etapa de reperfuzie necesită atenție deosebită.

1. Atingeti icoana.



↵ Va apare următorul ecran:



Imaginea 9-9 Ecranul „Confirmare reperfuzie”



Ecranul „Confirmare reperfuzie” (Imaginea 9-9) este afișat doar dacă este configurat în acest sens în programul de service. În caz contrar, reperfuzia trebuie apelată prin apăsarea pictogramei 1 (Imaginea 9-10).

⚠ AVERTISMENT!

Risc de infectare datorită contaminării cu germeni a traseelor de conectare!

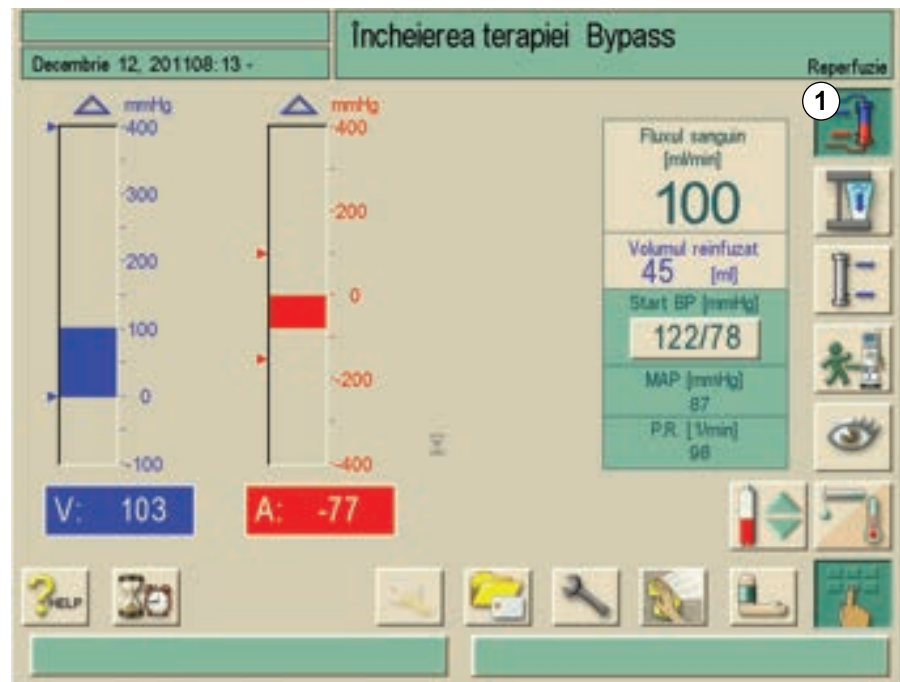
- Respectați normele de igienă la conectarea traseelor venos și arterial.
- Dacă este necesar, dezinfecțați cu un dezinfectant potrivit.

În cazul în care este folosită o linie de substituție:

1. Întrerupeți conexiunea arterială la pacient.
2. Conectați linia arterială la conectorul de spălare al liniei de substituție între portul de substituție și pompa de substituție.
3. Deschideți dispozitivul de fixare la punctul de divizare al liniei de substituție.

În cazul în care este realizat un tratament HD și nu se folosește nici o linie de substituție:

1. Conectați adaptorul la portul de evacuare pentru substituție (a se vedea Imaginea 9-3 Sistem de linii de sânge pentru terapie HDF/HF, conectat pentru spălare online (153)).
2. Conectați linia arterială la adaptor.
3. Confirmați faza de reperfuzie prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
 - ↳ Pompa de sânge este pornită.



Imaginea 9-10 Ecranul „Sfârșit terapie” cu reperfuzia activată

Aparatul de dializă monitorizează volumul de reperfuzie și reperfuzază până când detectorul roșu recunoaște un nivel prestabilit de diluție a sângelui. Pompa de sânge se oprește.

1. Pentru a continua reperfuzia, apăsați butonul **START/STOP** de pe monitor.
 - ↳ Pompa de sânge se oprește automat și după ce s-au reperfuzat 400 ml sau la expirarea unui timp de reperfuzie de 5 minute.
2. Deconectați racordul venos al pacientului.



De asemenea, se poate conecta o linie arterială direct la portul de evacuare fără adaptor. Imediat în urma acestei proceduri este obligatorie o dezinfectare cu durată lungă.

⚠ PRECAUȚIE!

Risc pentru pacient datorită contaminării încrucișate.

- Realizați o dezinfectare lungă a aparatului în urma fazei „Sfârșitul terapiei” pentru a curăța și dezinfecta corect porturile online.

9.4.2 Golirea dializorului

A se vedea secțiunea 7.3 Golirea dializorului (121).

9.5 Dezinfectare

9.5.1 Dezinfectarea periodică

Dezinfectarea periodică după o dializă și în dimineața dinaintea primei dialize este descrisă în capitolul 8 Dezinfectare (125).

AVERTISMENT!

Modificări ale caracteristicilor materialului carcasei, încapsulării și capilarelor filtrului datorită dezinfectanților necorespunzători!

Punerea în pericol a pacientului! Dializorul nu mai poate fi folosit în condiții de siguranță!

- Folosiți doar dezinfectanți potriviți.
- Verificați informațiile furnizate împreună cu filtrul.

AVERTISMENT!

Risc de opărire sau ardere alcalină a utilizatorilor datorită soluției dezinfectantului care iese din portul de substituție sau din suportii filtrului!

Racordul substituției și suportul filtrului se încălzesc pe durata dezinfectării.

- Nu deschideți portul de substituție sau suportul filtrului pe durata dezinfectării.
- Asigurați-vă ca portul de substituție este închis corect.

9.5.2 Afișarea datelor despre filtrul online

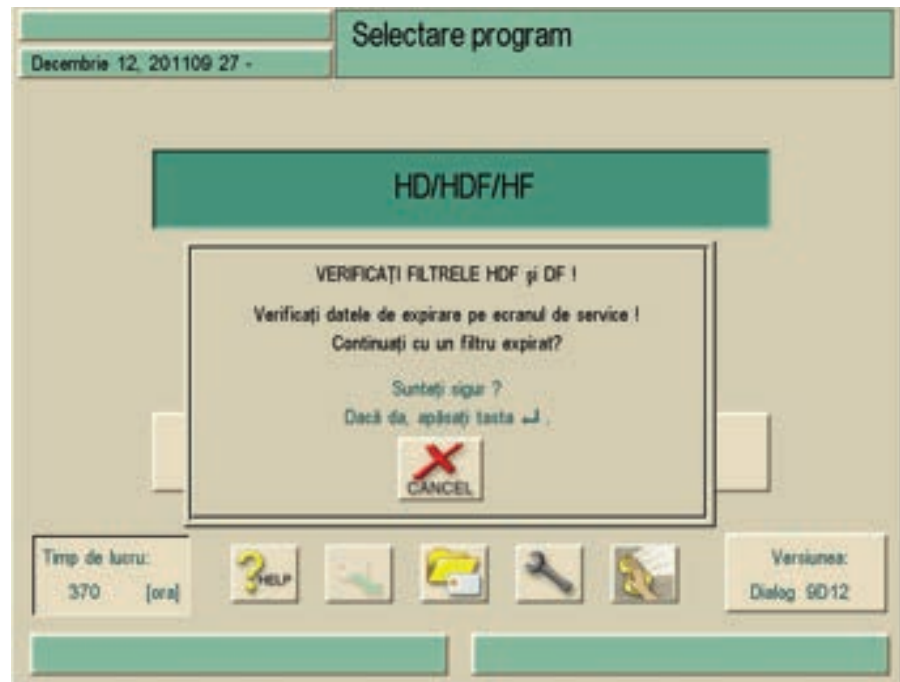


1. Atingeți icoana.

-  Se afișează durata de funcționare și numărul de dialize efectuate.

9.5.3 Schimbarea filtrului online

Filtrele online trebuie schimbate, cel puțin când următoarea fereastră cu informații apare pe ecran:



Imaginea 9-11 Fereastra informativă „Schimbare filtru”

AVERTISMENT!

Risc pentru pacient datorită contaminării și reacției pirogenice cauzate de perfuzia de fluid contaminat în cazul unui filtru HDF/DF distrus!

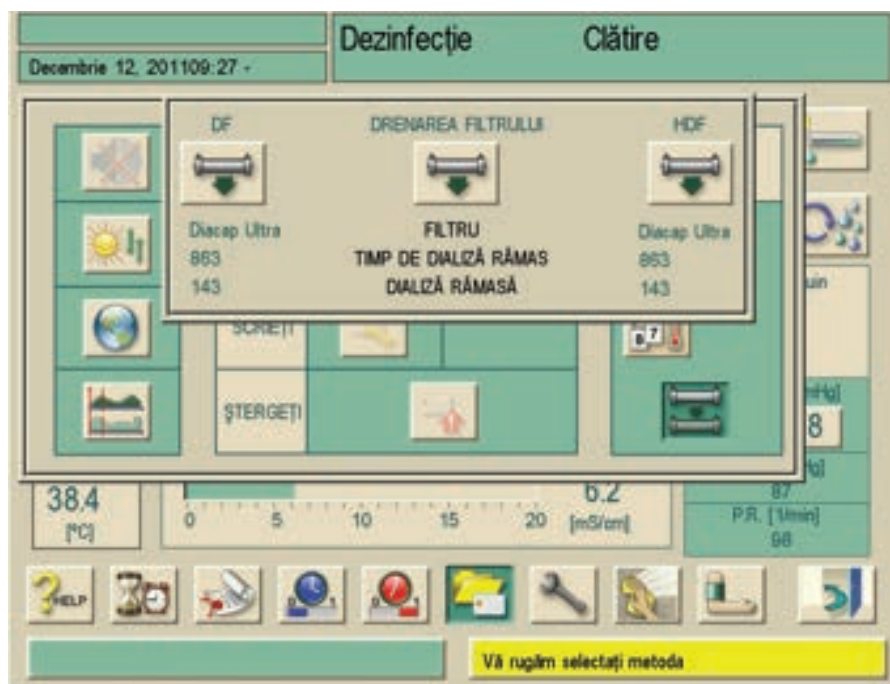
- Filtrele HDF/DF sunt proiectate pentru utilizare periodică. Evitați perioadele lungi de inactivitate fără dezinfectare (conform planului de igienizare al centrului de dializă).
- Nu folosiți filtrele după ce durata de service a filtrului a expirat deoarece în caz contrar calitatea necesară pentru soluția de substituție nu a fost asigurată.

NOTĂ!

Se recomandă dezinfectarea cu Tiutol KF înainte de schimbarea filtrelor de lichid de dializă.



1. Atingeți icoana.
↳ Apare selectarea meniului.
2. Atingeți icoana.
↳ Va apare următoarea fereastră:



Imaginea 9-12 Fereastra informativă „Filtre goale”

3. Atingeți pictograma din mijloc „GOLIRE FILTRE”.



☞ Se va afișa un mesaj care vă solicită să deschideți portul de substituție.

4. Deschideți portul de substituție.

☞ Filtrele sunt golite și aerisite. După aprox. 90 s, se afișează mesajul „Filtru HDF gol”.

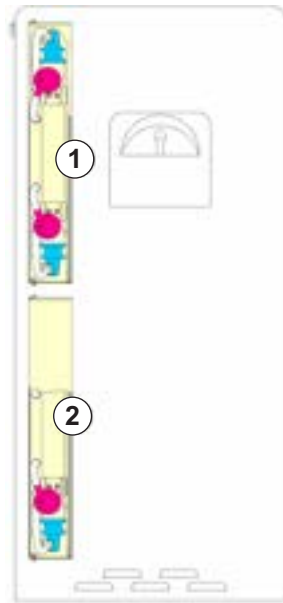


Pentru golire completă, butonul de golire trebuie să rămână aprins între cca 3 și 5 minute. Reziduurile minore care rămân în filtru nu pot fi evitate.

5. Pentru filtrul HDF, deschideți capacul filtrului 1; pentru filtrul DF, deschideți capacul filtrului 2. Folosiți o șurubelniță adecvată și deschideți capacul.

6. Scoateți filtrele uzate și înlocuiți-le cu unele noi.

7. Închideți capacul(ele) filtrului și blocați-l din nou folosind șurubelnița.



Imaginea 9-13 Carcasa filtrului cu capac

⚠️ AVERTISMENT!

Risc pentru pacient din cauza abaterii de ultrafiltrare.

Liniile de racordare răsucite pot cauza abateri de ultrafiltrare.

- Verificați liniile de racordare la și de la filtrul pentru lichidul de dializă să nu fie răsucite sau înțepate.



8. Pentru a realiza schimbarea filtrului, atingeți încă o dată pictograma din mijloc "Drenarea filtrului".
9. Închideți portul de substituție.
10. Resetați datele filtrului, folosind pictogramele "DF" și "HDF".
11. Umpleți și spălați filtrul.
12. Efectuați dezinfectarea cu acid citric 50 %.

9.5.4 Recoltarea lichidului de substituție

Pentru recoltarea igienică ireproșabilă a eșantioanelor menționate mai sus se procedează în felul următor.

1. Pregătiți aparatul ca de obicei.
2. Conectați linia de substituție.
3. Începeți terapia (fără pacient).
4. Reglați debitul de substituție la 200 ml/min.
5. Extrageți cât aveți nevoie pentru eșantion din perfuzia conectată la linia de substituție.
6. Încheiați tratamentul.
7. Porniți dezinfectia.

Cuprins

10	Proceduri cu un singur ac	169
10.1	Comutarea cu un singur ac (SNCO)	169
10.1.1	Pregătirea terapiei SNCO	169
10.1.2	Reglarea nivelului (dacă este prezentă) în procedura cu un singur ac	172
10.1.3	Desfășurarea terapiei SNCO	173
10.1.4	Terminarea terapiei SNCO	175
10.2	Supapă pentru un singur ac (SNV)	175
10.2.1	Pregătirea terapiei SNV	175
10.2.2	Desfășurarea terapiei SNV	177
10.2.3	Terminarea terapiei SNV	178

10 Proceduri cu un singur ac

AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza procedurii cu un singur ac sau la adresa pacienților cu cateter venos central!

Presiunea negativă poate cauza pătrunderea aerului în sistemul de linii de sânge.

- Conectați etanș linia de sânge venos la accesul pacientului pentru a evita perfuzarea de aer în pacient.
- Presiunea trebuie să rămână întotdeauna pozitivă.

10.1 Comutarea cu un singur ac (SNCO)



În cele ce urmează, vom descrie procedura cu un singur ac doar acolo unde este diferită de dializa cu două ace. Pentru informații detaliate privind utilizarea, a se vedea capitolul 5 Pregătirea hemodializei (69), 6 Inițierea hemodializei (101) și 7 Finalizare tratament (119).

10.1.1 Pregătirea terapiei SNCO

Introducerea tuburilor

AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza pierderii de sânge sau a hemolizei! Utilizarea unui sistem de linii de sânge sau scurgerile în linia de sânge din amonte de clemă poate cauza pierderea de sânge. Orice îngustare a lumenului în circuitul extracorporal (de exemplu, îndoitori al liniei de sânge sau fistuline prea subțiri) poate cauza hemoliză.

- Verificați dacă sistemul de linii de sânge nu este deteriorat.
- Asigurați-vă că toate conexiunile sunt bine strânse și etanșe.
- Verificați dacă nicio linie de sânge nu este îndoită.
- Selectați o mărime de fistulină care să asigure debitul de sânge necesar.

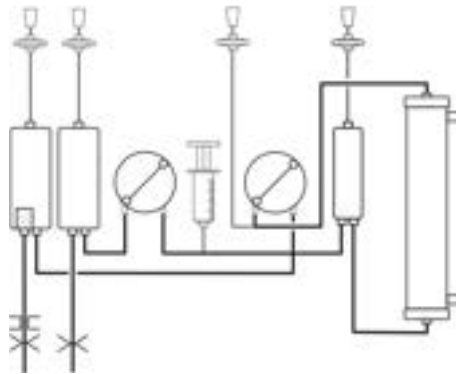
Sunt necesare următoarele:

- Sistemul de linii de sânge SNCO
 - Dialog⁺ cu două pompe de sânge
1. Introduceți tubul și camera arterială.
 2. Împingeți tubul arterial prin clema tubului arterial.
 3. Introduceți tubul și camera venoasă.
 4. Împingeți tubul venos prin clema tubului venos.
 5. Introduceți segmentul pompei venoase în pompa de sânge venos imediat înainte de conectarea la pacient.
 6. Conectați senzorii de presiune PA, PBE, PBS și PV. Verificați ca pozițiile să fie fixe.



SNCO poate fi activată sau selectată și în cazul unei terapii în desfășurare.

Dacă senzorul de presiune PBS este conectat în timpul desfășurării unei terapii și este selectat modul SNCO, aparatul de dializă verifică senzorul de presiune PBS și plauzibilitatea acțiunii. Rezultatul trebuie confirmat prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.



Imaginea 10-1 Sistem de linii de sânge cu comutare cu un singur ac (SNCO)

⚠️ AVERTISMENT!

Risc de pierderi de sânge datorită scurgerilor pe traseul arterial în partea de sus a clemei tubului!

- Asigurați-vă că racordurile nu prezintă scurgeri și că sistemul de linii de sânge este intact.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc de reducere a debitului de sânge și, prin urmare, a eficacității tratamentului!

Dacă utilizatorul nu deschide clema de pe linia arterială după schimbarea sistemului de linii de sânge/modului de terapie la reconectarea unui pacient, se produce o presiune extrem de negativă.

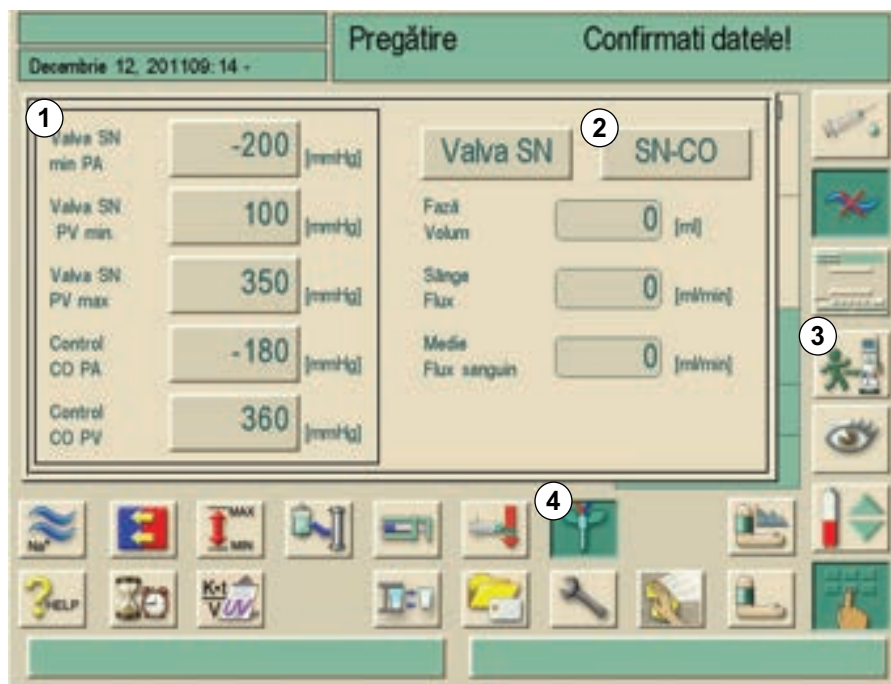
- Deschideți clema de pe linia arterială după reconectarea pacientului.

Setarea modului SNCO



1. Atingeti icoana.

- 1 Setati parametrii SNCO
- 2 Activați parametrii SNCO
- 3 Conectați pacientul
- 4 Apelați varianta cu un singur ac



Imaginea 10-2 Comutarea cu un singur ac (SNCO)

1. Atingeți câmpul SNCO.

↖ Câmpurile care nu sunt necesare vor fi ascunse.

- 1 Setati valoarea min. PA pentru supapa pentru un singur ac
- 2 Setati parametrii supapei pentru un singur ac (min PV/max PV)
- 3 Activați parametrii de comutare cu un singur ac



Imaginea 10-3 Parametrii de comutare cu un singur ac

1. Umpleți și spălați sistemul de linii de sânge, a se vedea secțiunea 5.7 Introducerea și spălarea sistemului de linii de sânge (78).
2. Setati nivelul în camere după cum urmează:
 - ↖ arterial aprox. 50 % din volumul camerei
 - ↖ venos aprox. 35 % din volumul camerei
 - ↖ După finalizarea pregătirilor, se activează pictograma 3.

10.1.2 Reglarea nivelului (dacă este prezentă) în procedura cu un singur ac

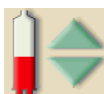
Prin atingerea ecranului, sistemul de reglare a nivelului permite utilizatorului setarea nivelurilor de sânge în camerele liniilor de sânge în modul cross-over cu un singur ac.



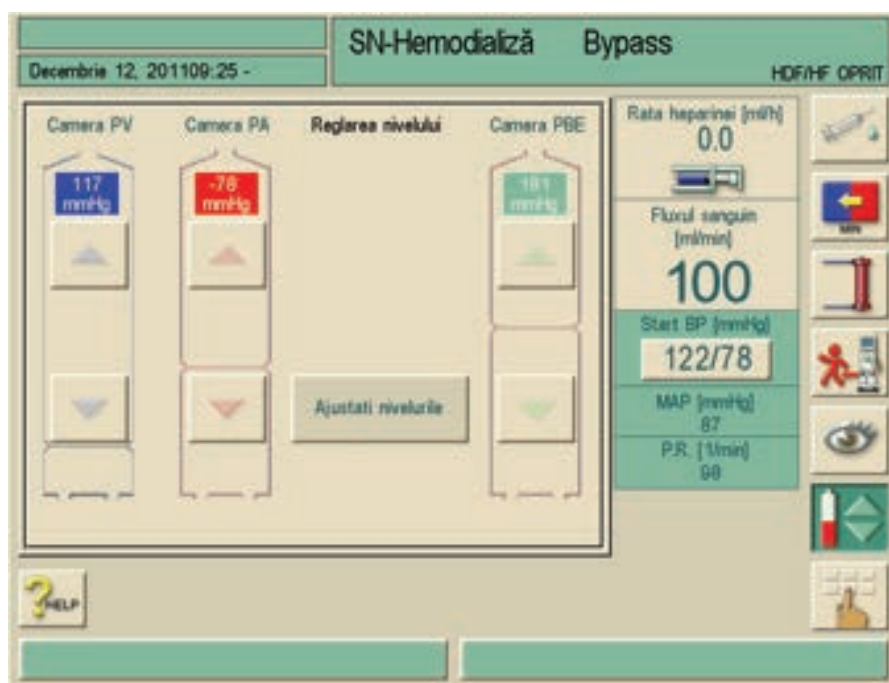
Utilizatorul este obligat să verifice setarea corectă a nivelurilor din camere.

În modul SNCO, reglarea nivelului sângelui necesită o oprire automată prealabilă a pompei de sânge de către aparat.

1. Atingeți icoana.



- Se deschide fereastra nivel. Toate camerele au culoare deschisă (inactive).



Imaginea 10-4 Ecranul de reglare a nivelului în modul cu un singur ac

1. Atingeți butonul.

- Se deschide fereastra dispozitiv de control.

1. Confirmați prin apăsarea tastei Enter.

- Pompa de sânge se oprește automat. Egalizarea presiunii este efectuată prin deschiderea clemelor arterială și venoasă.
- Camerele sunt active și pregătite pentru a fi reglate.

Creșterea nivelului

1. Atingeți pictograma ușor o singură dată și citiți nivelul.
2. Atingeți din nou pentru o setare corectă, dacă este necesar.





Reducerea nivelului

1. Atingeți pictograma ușor o singură dată și citiți nivelul.



Reglarea nivelului este efectuată cu debitul sangvin prestabilit, dar cu o valoare maximă de 400 ml/min.

1. Pentru a stabili procesul de reglare a nivelului, apăsați butonul „Adjust levels” /reglați nivelurile/

sau



1. Apăsați pictograma de reglare a nivelului.

↳ Pompa de sânge repornește automat la valorile presetate.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc pentru pacient datorită infectării prin contaminarea filtrului de protecție a manometrului din liniile de sânge!

- Schimbați filtrul de protecție al aparatului dacă filtrul de protecție a manometrului din liniile de sânge a intrat în contact cu sângele.
- Contactați serviciul tehnic pentru înlocuirea filtrului de protecție a manometrului.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc de reducere a eficacității dializei!

- Asigurați-vă că nu intră aer în dializor când se reduce nivelul în camerele arterială și PBE.

10.1.3 Desfășurarea terapiei SNCO



1. Atingeți icoana.
↳ Aparatul de dializă comută în modul conectare.
2. Confirmați datele pacientului, a se vedea secțiunea 6.1 Verificarea datelor pacientului (101).
3. Conectați tubul arterial.
4. Introduceți segmentul tubului pompei de sânge venos. Asigurați-vă că linia manometrului de presiune pentru controlul presiunii în pompa de sânge se află înaintea admisiei în pompa de sânge.
5. Porniți pompele de sânge.
6. Umpleți sistemul de linii de sânge cu sânge.
7. Opriți pompele de sânge.
8. Conectați tubul venos la pacient.

9. Reporniți pompele de sânge.

- ↳ La 150 ml/min pentru cateterul central
- ↳ La aprox. 100 - 120 ml/min pentru conexiunea la fistulă
- ↳ Dializă este pornită.

10. Creșteți viteza de pompare a sângelui, având în vedere volumul de fază.



Alternativ poate fi folosit modulul cu două ace. De aceea segmental de tub al pompei venoase se conectează după conectarea accesului venos al pacientului.

- Apoi comutați în modul SN.
- Confirmați icoana pe ecranul aparatului.
- Porniți pompa de sânge.

Începe dializa.

AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza eficacității reduse a dializei datorată raportului mare de recirculare cu volum mic de fază!

- Setări volumul de fază între 30 și 35 ml.
- Folosiți accesele vasculare cu vitezele de curgere cât mai ridicate posibil.

Modificarea volumului de fază

Pentru modificarea volumului de fază, presiunile de control pot fi setate la anumite limite, în funcție de condițiile de conectare a pacientului.

Pentru	Presiune de control arterială CO PA	Presiune de control venoasă CO PV
Cateter central	până la -200 mmHg	360 - 390 mmHg
Fistulă corectă		
Fistulă delicată	până la -150 mmHg	300 mmHg
Prima injecție	-120 - -150 mmHg	250 - 300 mmHg

1. Dacă este necesar, schimbați volumul de fază prin presiunile de control CO PA și CO PV:

- Pentru creșterea volumului de fază: creșteți intervalul dintre CO PA și CO PV.
- Pentru reducerea volumului de fază: reduceți intervalul dintre CO PA și CO PV.

În timpul dializei

1. Respectați nivelele în camera arterială și venoasă. Dacă este necesar, modificați nivelurile din câmpul Nivel cameră SN, a se vedea mai jos.
2. Respectați volumul de fază.

Volumul de fază reacționează la:

- Modificările din debitul de sânge
 - Modificările în presiunile de control
 - Nivelele de sânge în camere
 - Modificările de presiune în șunt
 - Pompa de sânge se oprește în caz de alarmă
1. În cazul unor alarme repetate "Phase volume to low" (volumul de fază prea mic): Creșteți scurt viteza pompei pentru a mări debitul de sânge.
 - ↳ Limitele sunt resetate.

10.1.4 Terminarea terapiei SNCO

Terapia se încheie automat sau după atingerea pictogramei corecte. Respectați de asemenea și următorii pași.



1. Lăsați segmentul tubului din pompa de sânge venos în pompa de sânge venos.
2. Porniți de fiecare dată reperfuzia prin apăsarea pictogramei corecte.
3. Deconectați pacientul, a se vedea capitolul 7 Finalizare tratament (119)



Se poate reperfuzia alternativ prin modulul cu două ace.

- Atingeți câmpul **2** din fereastra SNCO (Imaginea 10-2 Comutarea cu un singur ac (SNCO) (171)).
- Dezactivați SNCO.
- Deconectați pacientul (a se vedea capitolul 7 Finalizare tratament (119)).

10

10.2 Supapă pentru un singur ac (SNV)



În cele ce urmează, vom descrie procedura cu un singur ac doar acolo unde este diferită de dializa cu două ace. Pentru informații detaliate privind utilizarea, a se vedea 5 Pregătirea hemodializei (69), 6 Inițierea hemodializei (101) și 7 Finalizare tratament (119).

10.2.1 Pregătirea terapiei SNV

Introducerea tuburilor

Sunt necesare următoarele:

- Set AV pentru supapă pentru un singur ac (cameră venoasă de 100 ml) sau set AV normal pentru Dialog⁺ (cameră venoasă de 30 ml)
- Pentru aparat cu o singură pompă Dialog⁺: Supapă pentru un singur ac opțională cu clemă pentru linie arterială (fără clemă de linie arterială va crește recircularea)

AVERTISMENT!

Eficiență redusă din cauza raportului mare de recirculare la volume de fază mici când se utilizează aparate cu o singură pompă și fără opțiunea de supapă pentru un singur ac!

- Setează volumul de fază mai mare de 12 ml.

1. Introduceți tubul arterial standard.
2. Împingeți tubul arterial prin clema tubului arterial (dacă există).
3. Introduceți tubul venos.
4. Așezați tubul venos prin clema tubului venos.
5. Conectați senzorii de presiune PA, PBE, PV. Verificați ca pozițiile să fie fixe.



Supapa pentru un singur ac poate fi selectată și în timpul unei terapii în desfășurare.

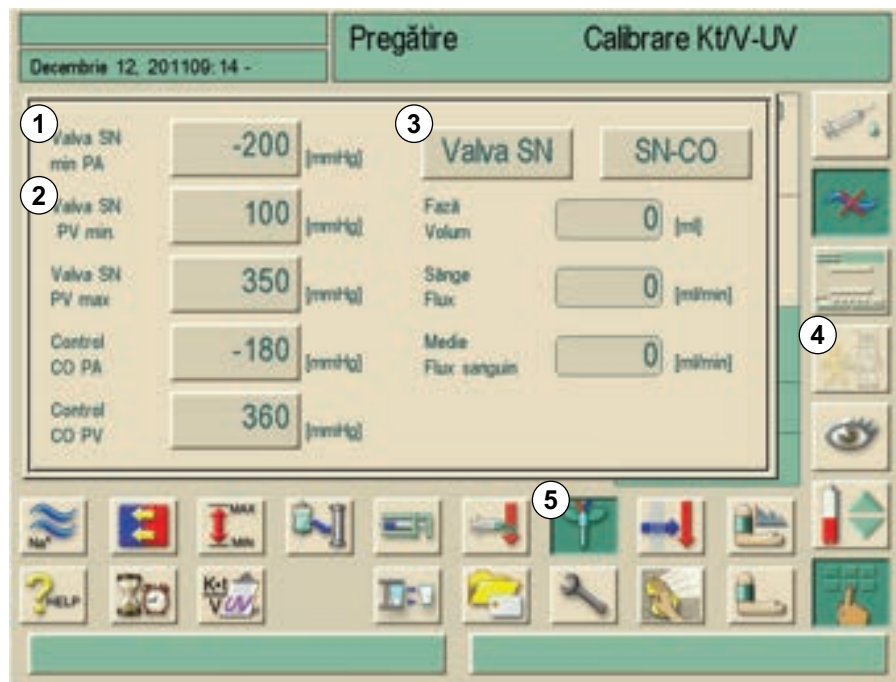
Setarea modului cu supapă pentru un singur ac

1. Atingeți icoana.

☞ Va apare următorul ecran:



- 1 Setează presiunea arterială minimă de control
- 2 Setează presiunea venoasă de control
- 3 Activați parametrii pentru supapă cu un singur ac
- 4 Conectați pacientul
- 5 Apelați varianta cu un singur ac



Imaginea 10-5 Supapă pentru un singur ac (SNV)

NOTĂ!

Este posibil să setați o limită max. mai inferioară pentru a proteja limita presiunii arteriale.

1. Atingeți câmpul **Supapă pentru un singur ac**.

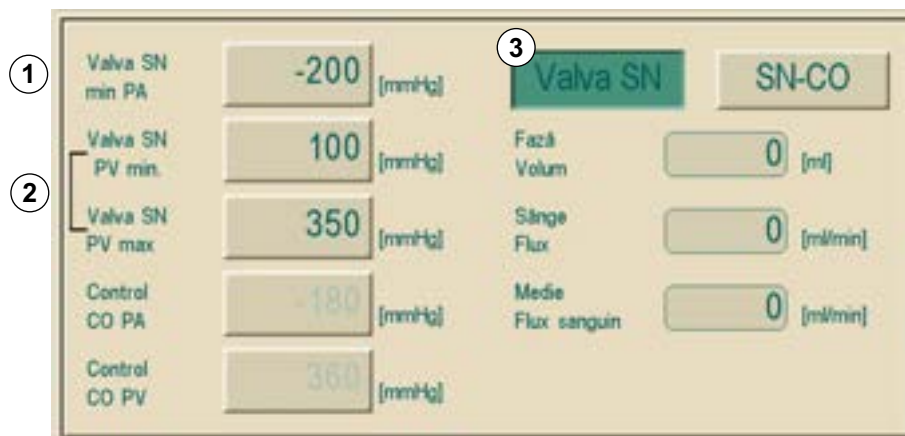
↪ Câmpul apare în verde.

↪ Se afișează presiunile de control prestabilite **min. PV** și **max. PV**.

1. Setează valoarea min. PA pentru supapa pentru un singur ac

2. Setează parametrii supapei pentru un singur ac (min PV/max PV)

3. Activați parametrii pentru supapă cu un singur ac



Imaginea 10-6 Parametrii pentru supapă cu un singur ac

Pentru a obține debitul de sânge eficient cel mai ridicat la o recirculare minimă, presiunile de control trebuie setate la un volum de fază optim.

10.2.2 Desfășurarea terapiei SNV



1. Atingeți icoana.

↪ Aparatul de dializă comută în modul terapie.

2. Confirmați datele pacientului, a se vedea secțiunea 6.1 Verificarea datelor pacientului (101).

3. Conectați pacientul, a se vedea secțiunea 6.2 Conectarea pacientului și pornirea terapiei (102).

4. Umpleți sistemul de linii de sânge cu sânge. Umpleți camera venoasă doar la aprox. 35 % pentru a obține un volum de fază bun.

5. Porniți pompa de sânge și creșteți încet viteza, în funcție de starea vasculară a pacientului.

↪ Dializă este pornită.

Pe durata dializei, va fi atins următorul volum de fază:

- Pentru set-AV standard cu cameră de 30 ml: 12 - 18 ml
- Pentru set AV pentru supapă pentru un singur ac cu cameră de 100 ml: 15 - 25 ml

Pentru a schimba acest volum de fază, presiunile de control pot fi setate în anumite limite, în funcție de condițiile de conectare a pacientului.



Sistemul de reglare a nivelului (dacă este prezent) permite utilizatorului setarea nivelurilor de sânge în camerele liniilor de sânge în modul supapă pentru un singur ac. A se vedea secțiunea 10.1.2 Reglarea nivelului (dacă este prezentă) în procedura cu un singur ac (172).



Debitul de sânge efectiv în modul supapă pentru un singur ac este mai redus decât debitul afișat pe aparat deoarece pompa de sânge funcționează în faze.

Recomandare

Presiune venoasă de control inferioară PV min	Presiune venoasă de control superioară PV max
120 - 150 mmHg	până la 300 mmHg

1. Dacă este necesar, schimbați volumul de fază prin presiunile de control **min PV** și **max PV**:
 - Pentru creșterea volumului de fază: creșteți intervalul dintre **min PV** și **max PV**.
 - Pentru reducerea volumului de fază: reduceți intervalul dintre **min PV** și **max PV**.

1. Asigurați-vă că volumul de fază nu scade sub 12 ml.

Volumul de fază reacționează la:

- Modificările din debitul de sânge
- Modificările în presiunile de control
- Nivelele de sânge în camerele venoase
- Modificările de presiune în șunt

1. Observați nivelul din camera venoasă. Dacă este necesar, modificați nivelul din câmpul **Nivel cameră SN**.
2. Dacă este necesar, reglați valorile min. PV și max. PV, a se vedea secțiunea 6.3.1 Monitorizarea limitelor de presiune pe partea de sânge (107).

↳ Durata debitului optim de revenire este setată automat.

10.2.3 Terminarea terapiei SNV

Terapia se încheie automat sau după atingerea pictogramei corecte, a se vedea secțiunea 6.4 Finalizarea tratamentului (115). Respectați de asemenea și pașii următori.

1. Porniți de fiecare dată reperfuzia prin apăsarea pictogramei corecte.
2. Deconectați pacientul, a se vedea capitolul 7 Finalizare tratament (119).



Cuprins

11	Utilizarea opțiunilor	181
11.1	Măsurare automată a tensiunii arteriale (ABPM)	181
11.1.1	Manevrarea manșonului vechi/nou cu opțiunea ABPM	182
11.1.2	Manșon	183
11.1.3	Setari	186
11.1.4	Măsurarea tensiunii arteriale	188
11.1.5	Afișarea valorilor măsurate	190
11.2	bioLogic RR Comfort.....	191
11.2.1	Utilizare și mod de funcționare	191
11.2.2	Setarea limitei minime pentru tensiunea arterială sistolă și a vitezei maxime de UF	194
11.2.3	Setarea limitei inferioare pentru tensiunea arterială sistolă	196
11.2.4	Activarea/dezactivarea bioLogic RR Comfort	196
11.2.5	Prezentări grafice	197
11.3	Adimea.....	198
11.3.1	Setarea parametrilor Adimea	199
11.3.2	Prezentări grafice în timpul terapiei	200
11.3.3	Avertizare țintă	202
11.3.4	Funcționalitate extinsă când se utilizează un card de pacient	204
11.3.5	Tabel Kt/V	205
11.4	Cartușul de bicarbonat.....	206
11.4.1	Introducerea unui cartuș	207
11.4.2	Înlocuirea cartușului în timpul terapiei	208
11.4.3	Golirea cartușului după terapie	210
11.5	Alimentare centrală concentrat	211
11.6	Filtrul de lichid de dializă (filtrul DF)	211
11.6.1	Utilizare și mod de funcționare	211
11.6.2	Înlocuirea filtrului de lichid de dializă	212
11.6.3	Resetarea datelor	215
11.6.4	Dezinfectare	215
11.6.5	Recoltarea lichidului de dializă	216
11.7	Sursa de alimentare de urgență/ Bateria	218
11.7.1	Indicator de încărcare	219
11.7.2	Testul automat al bateriei	219
11.7.3	Terminarea funcționării cu baterie	220
11.8	Interfețele de comunicare	220
11.8.1	BSL (Bed Side Link)	220
11.8.2	Interfața de computer Dialog+ (DCI)	221
11.8.3	Apelarea personalului	221
11.9	Interfața Crit-Line	221
11.9.1	Funcționare	221
11.9.2	Configurarea și conectarea cu Dialog+	223
11.9.3	Configurare	225
11.9.4	Prezentări grafice ale tendințelor	228
11.9.5	Citirea datelor de pe cardul pacientului	229

11 Utilizarea opțiunilor

11.1 Măsurare automată a tensiunii arteriale (ABPM)

Opțiunea ABPM (măsurarea automată a tensiunii arteriale) permite măsurarea neinvazivă, oscilometrică, a tensiunii arteriale.



Opțiunea ABPM poate fi folosită doar de persoane instruite pentru exploatarea corectă a sa. Indicațiile medicale, populația de pacienți și condițiile de utilizare sunt identice cu cele descrise pentru aparat.

ABPM funcționează pe principiul RR - principiul de măsurare a tensiunii arteriale formulat de medicul italian Riva Rocci. Manșonul este conectat la un manometru. Pentru măsurători ale tensiunii arteriale, opțiunea ABPM presurizează automat manșonul cu o pompă integrată, apoi îl depresurizează cu o supapă de evacuare după stabilirea tensiunii arteriale. Opțiunea ABPM controlează limitele de măsurare. Pentru informații suplimentare, consultați capitolul Date tehnice.

Tensiunea arterială poate fi măsurată în modurile de operare Pregătire, Terapie și Dezinfectare.

Măsurarea tensiunii arteriale cu opțiunea ABPM oferă următoarele funcții:

- Măsurare simplă imediată înaintea, în timpul și în urma tratamentului de dializă.
- Afișare clară a tensiunii arteriale și citirile pulsului pe ecranul principal al dializei
- Măsurare automată, ciclică
- Reglare a limitelor individuale de tensiune arterială prin apăsarea unui buton
- Afișare color opțională a tensiunii arteriale și a curbelor de puls
- Documentarea citirilor cu indicarea orei
- Valorile măsurate care depășesc limitele sunt colorate

AVERTISMENT!

Risc de formare de hematoame din cauza măsurătorilor frecvente ale tensiunii arteriale la pacienți cărora li se administrează cumarinice sau alte substanțe anticoagulante.

NOTĂ!

Funcția de măsurare automată a tensiunii arteriale nu exonerează utilizatorii de obligația de a monitoriza periodic pacientul. Informațiile transmise și afișate folosind această opțiune nu pot fi folosite drept singura sursă de informații pentru o prescripție medicală.



Opțiunile ABPM trebuie utilizată doar în condițiile ambientale specificate în capitolul Date tehnice, secțiunea Condiții ambientale.

11.1.1 Manevrarea manșonului vechi/nou cu opțiunea ABPM

Pentru îmbunătățirea rezultatelor terapiei și a confortului pacienților, B. Braun oferă o serie nouă de manșoane pentru măsurarea tensiunii arteriale pentru opțiunea ABPM. Pentru a afla ce modul este asamblat și ce manșon este necesar, verificați racordul aparatului dvs. și comparați cu imaginile de mai jos. Urmați instrucțiunile corespunzătoare.



Imaginea 11-1 Racord tata pe aparat



Imaginea 11-2 Tubulatură mamă/mamă

1. Verificați dacă aparatul Dialog⁺ conține racordul tata (Imaginea 11-1).
2. Utilizați tubulatura cu două racorduri mamă (Imaginea 11-2).
3. Conectați tubulatura cu un racord mamă la aparat.
4. Conectați aceeași tubulatură cu celălalt racord mamă la manșon.
5. Pentru măsurare, urmați instrucțiunile din capitolul 11.1.2 Manșon (183).



Imaginea 11-3 Racord mamă pe aparat



Imaginea 11-4 Tubulatură mamă/tată

1. Verificați dacă aparatul Dialog⁺ conține racordul mamă (Imaginea 11-3).
2. Utilizați tubulatura cu un racord mamă și un racord tată (Imaginea 11-4).
3. Conectați tubulatura cu racordul tată la aparat.
4. Conectați tubulatura cu racordul mamă la manșon.
5. Pentru măsurare, urmați instrucțiunile din capitolul 11.1.2 Manșon (183)

11.1.2 Manșon



Manșoanele furnizate de B. Braun nu conțin latex. Faptul este indicat și de un simbol de pe manșon.

AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza măsurărilor incorecte!
Utilizarea unui manșon neadecvat va afecta performanțele opțiunii ABPM.

- Trebuie utilizate doar manșoane furnizate de B. Braun. Alte manșoane trebuie aprobate pentru utilizare cu aparatul, de exemplu, de organisme independente.

Pentru măsurare automată a tensiunii arteriale ABPM sunt disponibile următoarele manșoane:

- Mic (circumferință braț 18 - 26 cm)
- Mediu (25 - 35 cm)
- Mare (33 - 47 cm)
- Foarte mare (42 - 54 cm)

Un manșon de mărime „medie” este furnizat cu fiecare sistem livrat.

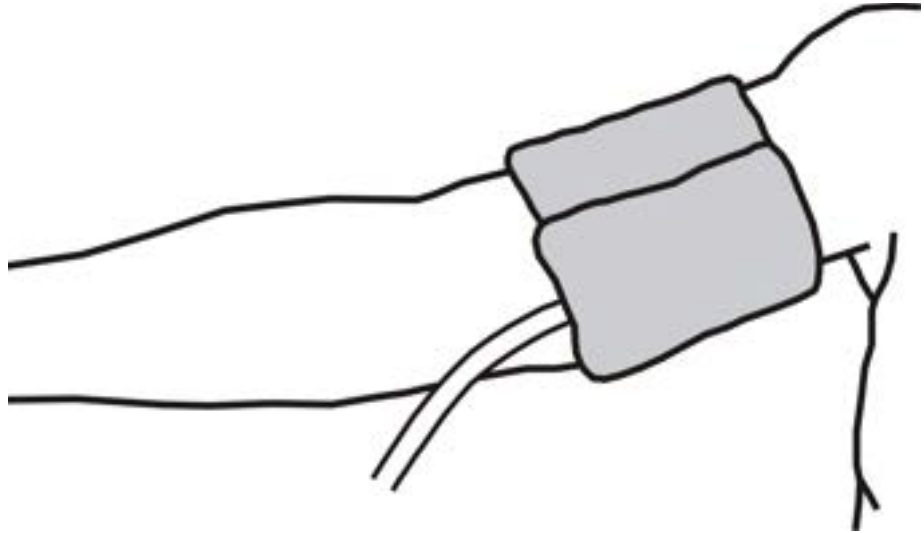
Aplicarea manșonului

AVERTISMENT!

Risc de infectare pentru pacient datorită manșonului contaminat!

- Când sunt tratați pacienți infectați (de ex. hepatită B), pentru fiecare pacient trebuie folosit un manșon separat.

1. Aerisiți manșonul înainte de aplicare. Presați manșonul pentru a lăsa să iasă aerul.



Imaginea 11-5 Manșon

1. Aplicați strâns manșonul într-un loc potrivit pe partea superioară a brațului pacientului.
2. Așezați semnul de pe partea interioară a manșonului peste arteră.
3. Verificați dacă furtunul manșonului nu este răsucit.
4. Dacă este cazul, setați ciclul de măsurare la intervalul dorit (1 - 60 min, în funcție de situația clinică).



Manșonul trebuie poziționat la nivelul inimii (mijlocul manșonului la nivelul atrului drept).

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza comprimării unor părți ale corpului sau a obturării circulației sangvine!

Presiunea continuă exercitată de manșon sau măsurătorile prea frecvente pot cauza comprimarea unor părți ale corpului sau obturarea circulației sangvine.

- Evitați măsurătorile prea frecvente.
- Verificați periodic părțile corpului.
- Verificați dacă furtunul manșonului nu este răsucit.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza eficacității reduse a dializei!

- Nu aplicați manșonul pe brațul cu fistula.
- Nu aplicați manșonul pe membre utilizate pentru perfuzie intravenoasă sau hemodializă.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului dacă manșonul este aplicat pe o rană!
Rana se poate redeschide.

- A nu se aplica niciodată manșonul pe o rană.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacienților în urma unei mastectomii din cauza limfostazei!

- A nu se aplica manșonul pe partea unde s-a efectuat o mastectomie.
- A se utiliza celălalt braț sau un picior pentru măsurare.

NOTĂ!

Aplicați ferm manșonul și asigurați-vă că nu există reflux venos sau decolorare a pielii.

Nu aplicați manșonul în zonele în care circulația sângelui nu se realizează corect sau unde există riscul afectării circulației sângelui.

Aplicați manșonul cât mai aproape de antebraț (aprox. 2 cm deasupra cotului).

Folosirea unui manșon cu dimensiuni improprii poate conduce la măsurări incorecte.

Curățarea/sterilizarea manșonului**NOTĂ!**

Nu sterilizați niciodată manșonul în autoclavă.

1. Asigurați-vă că pe durata curățării nu intră fluide în racordurile tuburilor.
2. Curățați manșonul doar cu apă cu săpun sau o soluție alcoolică (de exemplu, Meliseptol)

Sterilizarea manșonului

1. Sterilizați manșonul doar cu oxid de etilenă (ETO).

Conectarea tubului manșonului la aparatul de dializă

1. Conectați tubul manșonului pentru a măsura tensiunea arterială la aparatul de dializă. Asigurați-vă că racordurile se află în poziție corectă.



11.1.3 Setari



1. Atingeti icoana.

↪ Se afișează meniul de setare.



2. Atingeti icoana.

↪ Va apare fereastra principală ABPM:

- 1 Setați limitele de alarmă
- 2 Setați durata ciclului, în minute
- 3 Activați/dezactivați măsurarea ciclică
- 4 Porniți/opriți ABPM

Time [h : min]	Sistolă [mmHg]	Diastolică [mmHg]	MAP [mmHg]	Rata pulsului [1/min]
09 : 16	122	78	87	98
08 : 57	113	72	89	105
08 : 34	125	71	92	97
08 : 27	132	78	88	101

Imaginea 11-6 Ecranul „Vedere generală ABPM”

Fereastra prezintă datele ultimelor două măsurări:

- Ora: Ora (h:min)
- Tensiune arterială maximă (sistolă): sistolă (mmHg)
- Tensiune arterială minimă (diastolică): diastolă (mmHg)
- Tensiune medie: MAP (mmHg)
- Puls: frecvența (1/min)

Setarea măsurării ciclice

1. Pentru a seta perioada de măsurare (durată ciclu: 1 - 60 minute), atingeți pictograma 2.
2. Pentru a activa/dezactiva măsurătorile ciclice în intervalul setat, atingeți pictograma 3.



TSM permite o valoare presetată pentru a stabili dacă măsurile ciclice sunt încheiate prin trecerea în modul Dezinfectare.

Setarea limitelor de alarmă

1. Pentru a vizualiza și a seta limitele de alarmă, atingeți pictograma 1.

↵ Va apare următorul ecran:

The screenshot shows a control panel for alarm limits. At the top, it displays 'Hemodializă' and 'Bicarb. în derulare'. Below that is the date 'Decembrie 12, 2011 09:26 -'. The main section is titled 'Limitele alarmei' and contains three rows of settings:

- Sistolică:** inferioră 80, superioară 220 [mmHg]
- Diastolică:** inferioră 40, superioară 130 [mmHg]
- Rata pulsului:** inferioră 40, superioară 200 [/min]

At the bottom, there is a 'HELP' icon on the left, a button labeled 'Adaptarea individuală a valorii limitei' in the center, and a navigation icon on the right.

Imaginea 11-7 Ecranul „Limite alarmă”

Puteți accepta sau modifica limitele de alarmă.

Opțiunea 1: setarea manuală a limitelor de alarmă:

1. Atingeți limita ce trebuie setată.
2. Introduceți noua setare prin intermediul tastaturii.

Opțiunea 2: pentru setarea limitei de alarmă pe baza ultimei măsurători:

1. Atingeți câmpul „Adaptarea individuală a valorii limitei”.
 - ↵ Setările de limite noi sunt sugerate pe un fundal colorat.
2. Confirmați setările de limite prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.

Valori limită ale alarmei

Limită alarmă	Minim	maxim
Limita minimă sistolică	50 mmHg	245 mmHg (dar nu mai mare decât limita maximă sistolică)
Limita maximă sistolică	50 mmHg (dar nu mai mică decât limita minimă sistolică)	245 mmHg

Limită alarmă	Minim	maxim
Limita diastolică	40 mmHg	220 mmHg (dar nu mai mare decât limita maximă diastolică)
Limita diastolică	40 mmHg (dar nu mai mică decât limita minimă diastolică)	220 mmHg
Limita inferioară a pulsului	40 mmHg	200 mmHg (dar nu mai mare decât limita maximă a pulsului)
Limita superioară a pulsului	40 mmHg (dar nu mai mică decât limita minimă a pulsului)	200 mmHg

NOTĂ!

După o măsurătoare inițială, limitele alarmelor ar trebui să fie setate aproape de valorile curente ale tensiunii arteriale.

Limitele de alarmă sugerate se încadrează în mod normal între ± 30 mmHg în zone critice la ± 10 mmHg în jurul ultimei valori măsurate.

Pentru a asigura cele mai bune măsurători, manșonul trebuie să se afle la nivelul inimii, astfel încât tensiunea arterială măsurată să nu difere față de tensiunea arterială curentă datorită diferenței de înălțime.

11.1.4 Măsurarea tensiunii arteriale**Îndrumări pentru măsurarea tensiunii arteriale**

Pentru a obține măsurători precise ale tensiunii arteriale în repaus, asigurați următoarele condiții pentru pacient:

- poziție confortabilă,
- picioarele nu sunt încrucișate,
- spatele și brațul trebuie susținute,
- pacientul trebuie să fie relaxat și să nu vorbească în timpul măsurătorii.

Valoarea tensiunii arteriale poate fi afectată de

- locul de măsurare,
- poziția pacientului (în picioare, șezând, culcat),
- efort,
- starea fiziologică a pacientului.

Următorii factori de mediu sau utilizare pot afecta performanța opțiunii ABPM și/sau măsurarea tensiunii arteriale:

- aritmii comune precum bătăile atriale sau ventriculare premature sau fibrilația atrială,
- arterioscleroza,
- perfuzia slabă,
- diabetul,
- vârsta,
- sarcina,
- preeclampsie,
- boli renale,
- mișcarea pacientului, tremur, frisoane.

În cazul unor valori măsurate neașteptate:

1. Verificați poziția pacientului și condițiile de măsurare.
2. Repetați măsurarea
3. Efectuați o măsurare de referință dacă este necesar.

AVERTISMENT!

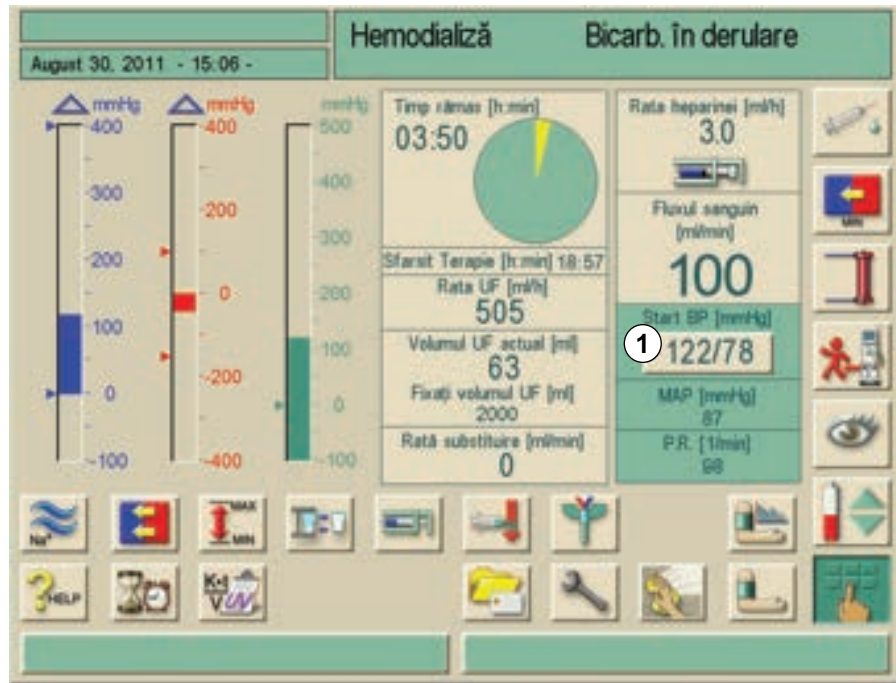
Risc la adresa pacientului din cauza măsurătorilor incorecte!
Presurizarea manșonului poate afecta sau anula funcționarea altor echipamente de monitorizare utilizate simultan pe același membru al pacientului.

- Monitorizați periodic pacientul.
- Verificați rezultatele monitorizării înainte de a modifica parametrii de tratament.
- Nu modificați niciodată parametrii de tratament doar pe baza valorilor afișate.
- Medicul responsabil răspunde de indicațiile medicale.

Pornirea/oprirea măsurătorii



Prima măsurătoare trebuie efectuată cel mai devreme la 5 minute după pornirea terapiei, conform standardului IEC.



Imaginea 11-8 Ecranul „Terapie”

1. Atingeți câmpul 1 din ecranul „Terapie” (Imaginea 11-8) și câmpul 4 din fereastra „Meniu principal ABPM” (Imaginea 11-6 Ecranul „Vedere generală ABPM” (186)).
 - ↳ Sunt afișate ultimele valori măsurate pentru tensiunea arterială maximă și minimă (sistolică și diastolică) și frecvența pulsului.
2. Pentru a opri o măsurare în curs, atingeți din nou câmpul respectiv.

11.1.5 Afișarea valorilor măsurate

NOTĂ!

Măsurările eronate sunt marcate cu un asterisc în prima poziție. Prin activarea unei linii cu un asterisc, se va apela o fereastră cu rezultatele măsurătorii și o descriere a erorii.



Când o măsurătoare a fost anulată, câmpul de afișare este galben și indică „--/--”.

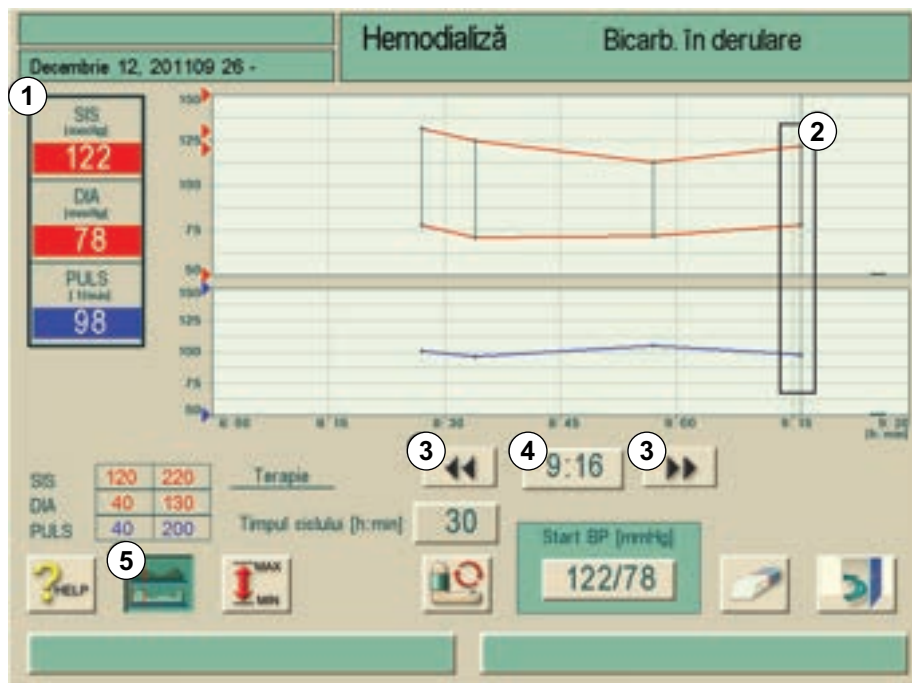
Câmpul de afișare este evidențiat în galben și când sunt depășite limitele. În prezentarea generală a măsurătorilor, toate rezultatele sunt afișate cu informațiile temporale corespunzătoare. Valorile prezentate cu roșu indică depășirea limitelor.



1. Atingeți pictograma din fereastra principală ABPM (Imaginea 11-6 Ecranul „Vedere generală ABPM” (186)).

↪ Va apare următorul ecran:

- 1 Valori măsurate la momentul selectat în câmpul 4.
- 2 Cursor
- 3 Domeniile săgeții pentru mișcarea cursorului
- 4 Ora selectată
- 5 Pornire/Oprire afișaj grafic



Imaginea 11-9 Reprezentarea grafică a valorilor măsurate

Există trei formate diferite pentru afișajul grafic.

1. Pentru a comuta între formate de afișare: atingeți câmpul numeric 1.

11.2 bioLogic RR Comfort

bioLogic RR Comfort este un sistem de biofeedback opțional care este utilizat pentru controlarea vitezei de ultrafiltrare (UF) în timpul unei terapii complete de dializă în funcție de tensiunea arterială sistolică a pacientului.



Opțiunea bioLogic RR Comfort poate fi folosită doar de persoane instruite pentru utilizarea corectă a sa. Indicațiile medicale, populația de pacienți și condițiile de utilizare sunt identice cu cele descrise pentru aparat și pentru măsurarea automată a tensiunii arteriale (ABPM).

11.2.1 Utilizare și mod de funcționare

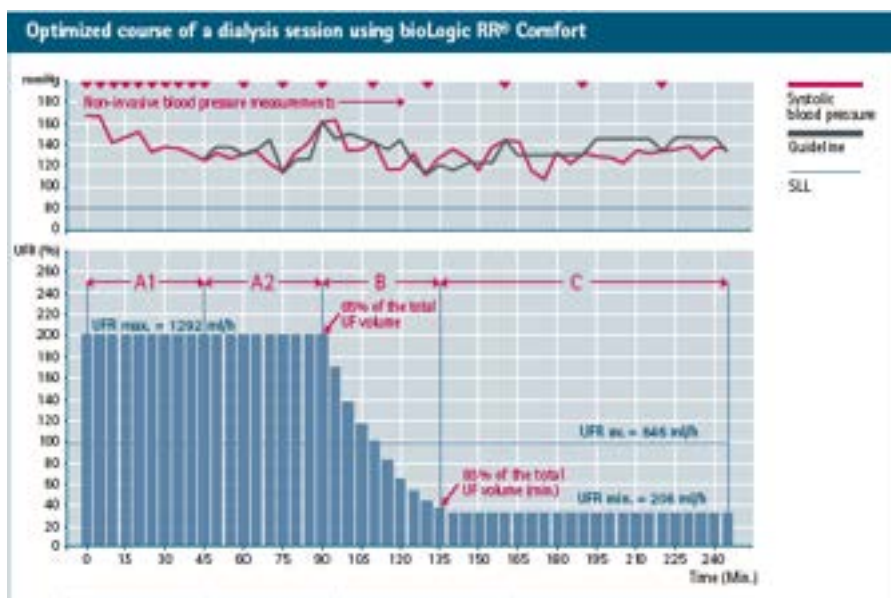
Funcționare de bază

Opțiunea bioLogic RR Comfort se bazează pe experiența că pacienții au tipare de evoluție a tensiunii arteriale în timpul terapiei. În locul evoluțiilor tensiunii arteriale curente pentru a controla ultrafiltrarea cu acest sistem sunt folosite evoluțiile tipice ale tensiunii arteriale din trecut împreună cu valoarea măsurată curent.

Aceste evoluții ale tensiunii arteriale sunt strânse într-o memorie legată de pacient și evaluate în urma unei „etape de învățare” a trei terapii pentru a selecta o curbă de ghidare. Pe durata fazei Learning, presiunea sângelui este măsurată la intervale de 5 minute. Faza de învățare necesită un timp de terapie de cel puțin 3 ore.

Măsurarea periodică a tensiunii arteriale

În mod normal, dializa se efectuează cu rată maximă de ultrafiltrare (UF) până se atinge un volum de UF de 65 %. Rata de UF este apoi redusă lent până se atinge 85 % din volumul de UF total și rămâne constantă la valori mai mici ale UF până la sfârșitul terapiei (Imaginea 11-10).



Imaginea 11-10 Intervale de măsurare

Fazei	Durata	Volumul UF obținut	Intervalul normal de măsurare
A1	45 de minute	variabilă	5 minute
A2	variabilă	până la 65 %	15 minute
B	variabilă	până la 85 %	20 de minute
C	variabilă	de la 85 %	30 de minute

De la începutul terapiei, tensiunea arterială este măsurată la fiecare 5 minute cu opțiunea de măsurare automată a tensiunii arteriale (ABPM) (a se vedea capitolul 11.1 Măsurare automată a tensiunii arteriale (ABPM) (181)) până se atinge un volum de UF de 65 %. Apoi, intervalul de măsurare este prelungit la 15 minute pentru reducerea stresului asupra pacientului. Ulterior, intervalul de măsurare este prelungit la 20 de minute până se atinge un volum de UF de 85 %. Ultima perioadă începe când s-a atins un volum de UF de 85 % și din acest moment până la sfârșitul tratamentului, tensiunea arterială este măsurată la fiecare 30 de minute. Astfel, de exemplu, pentru o rată de UF de 160 %, se efectuează doar 18 măsurători ale tensiunii arteriale în timpul a 4 ore de terapie fără eveniment hipotensiv. Această prelungire a timpului se poate obține datorită metodei GuideLine care caută în curbele salvate ale unui pacient pe cea care are cea mai bună corelare cu curba de tensiune arterială curentă și o acceptă drept îndrumare. Această curbă de ghidare este apoi folosită împreună cu evoluția tensiunii arteriale curente pentru controlul UF.

Se pot efectua și măsurători suplimentare ale tensiunii arteriale, de exemplu, în timpul intervalelor mai mari de timp, iar acestea sunt luate în calcul de algoritm. Dacă tensiunea arterială sistolică scade la o valoare de $1,25 \cdot SLL$ (limită inferioară sistolică, a se vedea Imaginea 11-11 Ecranul „Parametru bioLogic RR” (194), 4), intervalul între măsurătorile tensiunii arteriale crește la 5 minute. Dacă tensiunea arterială sistolică scade sub SLL, rata de UF este redusă imediat până ce tensiunea arterială crește peste această limită inferioară. Opțiunea bioLogic RR Comfort este disponibilă doar în combinație cu opțiunea ABPM.

Tehnica GuideLine

Evoluțiile tensiunii arteriale în decursul a până la 100 de terapii sunt colectate într-o memorie specifică pacientului și sunt stocate pe cardul pacientului (a se vedea secțiunea 12.6 Card pacient (248)). Sistemul ia în calcul și măsurători suplimentare ale tensiunii arteriale, de exemplu, în timpul intervalelor mai mari.

Tehnica GuideLine caută în curbele stocate aferente pacientului pe cea cu cea mai bună corelare cu valorile măsurate curent ale tensiunii arteriale și acceptă curba respectivă drept curbă de ghidare pentru adaptarea ratei de UF.

Modurile de funcționare ale opțiunii bioLogic RR Comfort

În funcție de configurația aparatului, bioLogic RR Comfort are două moduri de funcționare:

- bioLogic RR: rata de UF este controlată în funcție de evoluția tensiunii arteriale sistolice măsurate la intervale de 5 minute.
- bioLogic RR Comfort: rata de UF este controlată în funcție de evoluția tensiunii arteriale sistolice prin tehnica GuideLine.

Moduri de revenire

Tratamentul la viteza UF minimă în cazul în care

- viteza de UF curentă este mai mare decât viteza maximă de UF
- viteza de UF curentă este mai mică decât viteza minimă de UF
- tensiunea arterială sistolică curentă este mai mică decât limita inferioară (SLL) și viteza de UF curentă este mai mare decât viteza de UF minimă

Mod bypass în cazul în care

- lipsesc trei sau mai multe măsurători ale tensiunii arteriale
- nu s-a solicitat citirea tensiunii arteriale de către opțiunea bioLogic RR Comfort după intervalul de măsurare ABPM + 60 secunde

Pentru alarmele și mesajele de avertizare aferente bioLogic RR Comfort, a se vedea secțiunea 13.2 Alarme și depanare (269).

Logarea opțiunii bioLogic RR Comfort

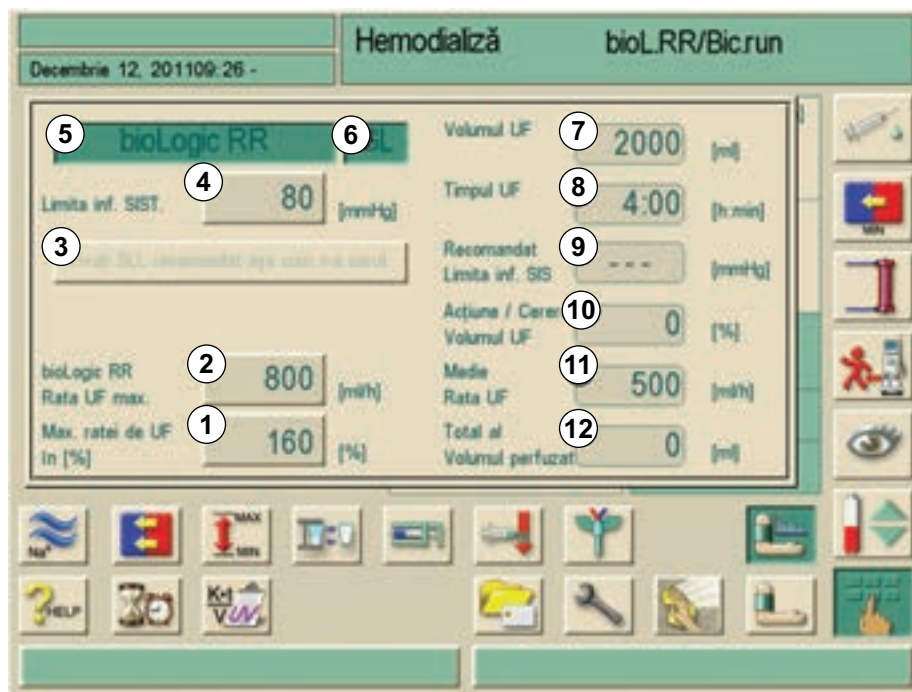
Utilizarea bioLogic RR Comfort precum și valorile parametrilor relevanți sunt scrise o dată pe secundă în fișierul jurnal al aparatului pe toată durata tratamentului. Fișierul jurnal este disponibil întotdeauna, chiar și după oprirea aparatului sau după întreruperea alimentării electrice.

11.2.2 Setarea limitei minime pentru tensiunea arterială sistolică și a vitezei maxime de UF



1. Atingeți pictograma în modul „Pregătire” sau „Terapie”.

↵ Va apare următorul ecran:



Imaginea 11-11 Ecranul „Parametru bioLogic RR”

2. Setați parametrii pentru bioLogic RR Comfort conform tabelului următor.

Item	Text	Domeniu	Descriere
1	Rată UF max.	100 - 200 %	Introduceți viteza max. de UF pentru tratament cu bioLogic RR fie ca valoare absolută, fie ca procentaj din viteza medie de UF. Pentru a se garanta o reglare eficientă a vitezei de UF și o salvare optimă a valorilor măsurate ale tensiunii arteriale, se recomandă o viteză max. de UF >160 %.
2	Viteză max. de UF bioLogic RR	100 - 4000 ml/h	
3	Setați SLL sugerată conform cerințelor	65 - 80 mmHg	Sugerați o SLL care a fost determinată în terapiile anterioare. Setarea se face apăsând acest buton. (Poate fi configurată opțional în TSM)

Item	Text	Domeniu	Descriere
4	Limită inferioară SYS	65 - 130 mmHg	Limită inferioară pentru tensiune arterială sistolică Recomandare: pentru a garanta o reglare eficientă a vitezei de UF și o salvare optimă a valorilor măsurate ale tensiunii arteriale, se recomandă preluarea valorii sugerate. Dacă această funcție e dezactivată, valoarea trebuie determinată de medicul curant.
5	bioLogic RR	Activat/ dezactivat	Activarea/dezactivarea bioLogic RR (fără GuideLine)
6	Comfort	Activat/ dezactivat	Activarea/dezactivarea bioLogic RR Comfort (cu indicații)
7	Volum UF	–	Afișează volumul ultrafiltrării, setat conform „parametrilor UF”
8	Durata UF	–	Afișează durata ultrafiltrării, setată conform „parametrilor UF”
9	Limită inferioară SYS sugerată	–	Afișarea limitei SLL sugerate (doar când funcția a fost activată)
10	Act./Sol. volumul UF	–	Afișează volumul UF obținut în procente
11	Viteza medie UF	–	Afișează viteza medie UF, setată conform „parametrilor UF”
12	Total al volumului inf.	–	Afișează volumului perfuziei acumulat al terapiei curente

NOTĂ!

Parametrii SLL și viteză max. de UF/viteză max. de UF bioLogic RR Comfort trebuie stabiliți de medicul terapeuț. SLL trebuie setată la o valoare cât mai joasă în intervalul de toleranță cunoscut al pacientului.

NOTĂ!

Atingerea greutății uscate a pacientului în cadrul perioadei terapiei setate poate intra în conflict cu comportamentul unei tensiuni arteriale stabile.

Medicul curant poate decide să:

- Adapteze volumul UF
- Prelungească durata terapiei
- Accepte că scopul UF nu a fost atins.



Din motive medicale, toate valorile pot fi adaptate și în timpul terapiei

11.2.3 Setarea limitei inferioare pentru tensiunea arterială sistolică

1. Atingeți câmpul „Setați SLL sugerată conform celor necesare”. Valoarea afișată pe butonul 4, Imaginea 11-11 Ecranul „Parametru bioLogic RR” (194), este acceptată.
2. Opțional, setați o valoare cu butonul 4.

NOTĂ!

La acceptarea unei SLL care a fost sugerată de sistem utilizatorul se va convinge de plauzibilitatea acestei valori relative la toleranța pacientului.



În primele cinci minute de la începutul terapiei, funcțiile **bioLogic RR** și **Comfort** pot fi oprite din nou. Din al șaselea minut, un mesaj trebuie confirmat suplimentar: Sunteți sigur...?. După confirmarea acestui mesaj, funcțiile nu pot fi activate din nou!

Din cele de-al șaselea minut, textul din câmpurile este afișat cu albastru pentru a sublinia că primele cinci minute au expirat.



Funcția „Setați SLL sugerată...” poate fi activată/dezactivată în TSM.

11.2.4 Activarea/dezactivarea bioLogic RR Comfort**⚠ PRECAUȚIE!**

Scădere a tensiunii arteriale datorită creșterii vitezei UF!
Când opțiunea bioLogic RR Comfort este dezactivată, se poate produce o creștere a vitezei de UF din cauza unui volum de UF mai redus când software-ul Dialog⁺ încearcă să compenseze acest deficit!

- Fiți atenți la viteza UF după oprire.
- Dacă este necesar, reduceți volumul UF.

1. Pentru a activa **bioLogic RR** și **Comfort** atingeți câmpurile din ecranul „Parametru bioLogic RR”
2. Atingeți butonul **6**, Imaginea 11-11 Ecranul „Parametru bioLogic RR” (194).
 - ↳ În funcție de starea curentă, se pornește sau se termină stabilizarea automată a tensiunii arteriale.



Salvarea curbelor de tensiune arterială necesită un card de pacient sau opțiunea Nexadia. La prima utilizare a opțiunii, aceasta trebuie activată manual. Începând cu a doua utilizare, funcția de indicare este activată automat.



Opțiunea bioLogic RR poate fi utilizată fără funcția Comfort. Sistemul măsoară apoi la intervale de cinci minute și controlează ultrafiltrarea fără curba de ghidare.



Posibilele profiluri de UF activate sunt dezactivate după activarea bioLogic RR!

11.2.5 Prezentări grafice



1. Atingeți pictograma din ecranul „Prezentare generală ABPM” (Imaginea 11-6 Ecranul „Vedere generală ABPM” (186)).

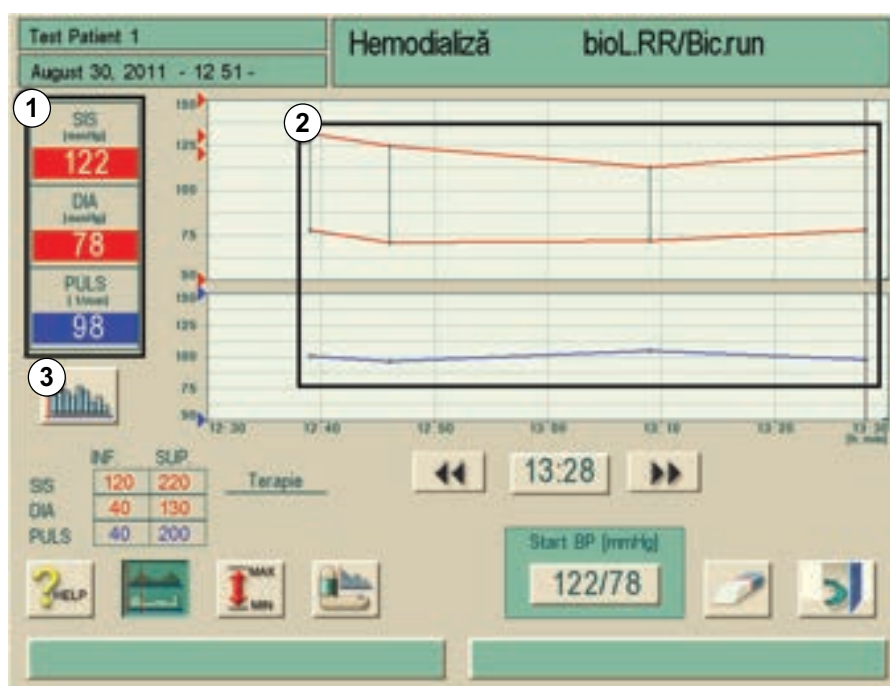
↳ Va apare o descriere generală cu pictograma reprezentare grafică.



2. Atingeți icoana.

↳ Va apare următorul ecran:

- 1 Valorile măsurate pentru tensiunile arteriale sistolică și diastolică, precum și pentru puls la momentul selectat; dar funcționează și ca buton pentru comutare între diverse reprezentări grafice
- 2 Curbele de tensiune arterială sistolică și diastolică și puls
- 3 Buton PORNIT/OPRIT pentru ecranul cu reprezentări grafice bioLogic RR Comfort



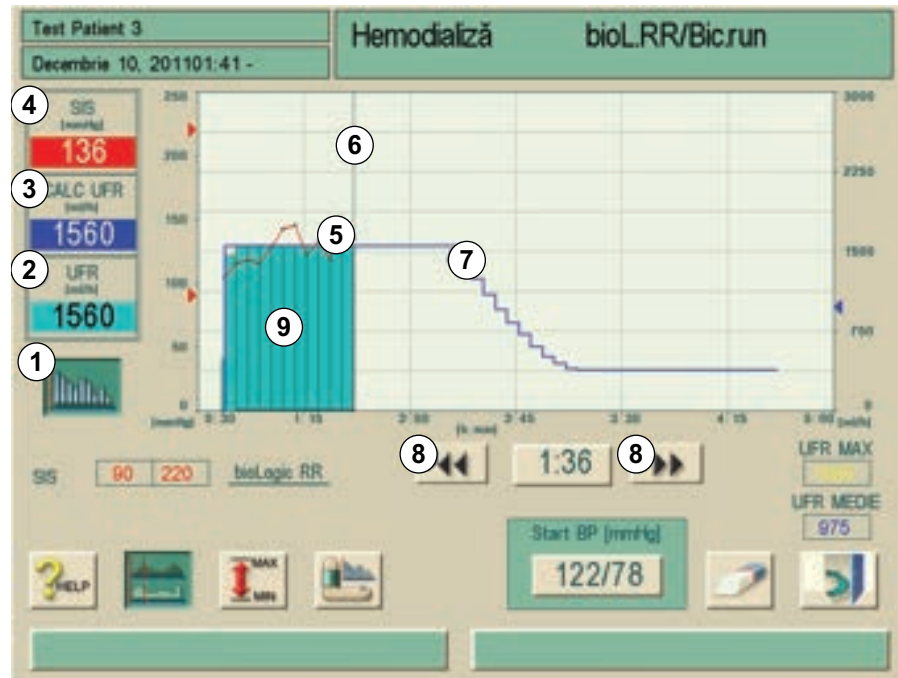
Imaginea 11-12 Reprezentare grafică a tensiunii arteriale și a pulsului



3. Atingeti icoana.

Se afișează ecranul următor cu reprezentarea parametrilor bioLogic RR:

- 1 Reprezentare grafică a valorilor bioLogic RR
- 2 Viteza UF la momentul selectat
- 3 Valoarea de referință pentru viteza UF la momentul selectat
- 4 Tensiunea arterială sistolică la momentul selectat
- 5 Tensiunea arterială sistolică pe durata terapiei
- 6 Cursor
- 7 Linie de referință pentru viteza UF, care indică durata tratamentului, evoluția prevăzută
- 8 Tastele săgeți pentru selectarea orei
- 9 Afișare grafică a vitezei UF pompate într-un interval.



Imaginea 11-13 Reprezentare grafică, evoluția ultrafiltrării

11.3 Adimea



Dacă este selectată opțiunea Adimea, calcularea teoretică a eficienței descrisă în capitolul 3.10 Eficacitatea dializei (Kt/V) (53) nu este valabilă.

Opțiunea Adimea este o metodă de măsurare exactă pentru monitorizarea precisă a dozei de dializă în timpul unei terapii de dializă complete. Sistemul recurge la spectroscopie (lumină UV) pentru a măsura reducerea de reziduuri urinare la iesirea dializatului din aparatul de dializă. Datorită măsurării continue a valorilor, se pot stabili și se pot afișa valorile Kt/V și raportul de reducere a ureei (URR). Pe lângă parametri menționați, se poate afișa și comportamentul absorbției de lumină UV care permite evaluarea reducerii substanțelor în timpul terapiei complete.

Pentru calculul valorilor Kt/V și URR sunt disponibile două metode:

- Kt/V tip single pool (spKt/V)
- Kt/V echilibrat (eKt/V)

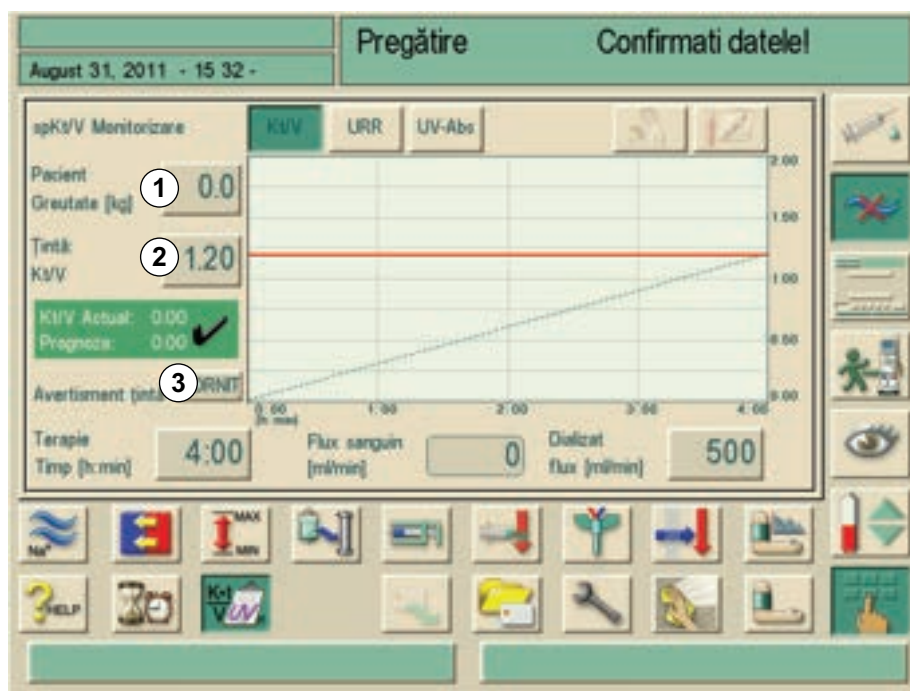
Selecția se realizează o singură dată în modul TSM. Metoda de calcul este afișată pe ecran.

11.3.1 Setarea parametrilor Adimea

1. Introduceți greutatea pacientului înainte de dializă (Imaginea 11-14, 1).
 - ☞ Setarea parametrului permite calcularea și afișarea valorilor Kt/V, URR și absorbție UV.
2. Introducere/adaptare a valorii Kt/V (Imaginea 11-14, 2).
3. Activare/dezactivare avertizare țintă (Imaginea 11-14, 3).
 - ☞ Dacă avertizarea de țintă este activată, sistemul informează utilizatorul că este posibil să nu se atingă valoarea țintă la finalul terapiei. În acest caz, utilizatorul poate adapta parametrii pentru a atinge doza de dializă stabilită.
 - ☞ Utilizatorul poate accesa direct trei parametri ce influențează valoarea Kt/V fără a schimba meniul. Acești parametri sunt durata de terapie, debitul de sânge și debitul de dializant. Se vor afișa după un scurt timp de procesare influențele asupra curbelor și valorilor.

Introducerea greutății pacientului și din acest motiv activarea funcției de măsurare Kt/V se poate face în orice moment pe durata terapiei. Valorile afișate pentru Kt/V și URR țin întotdeauna seama de durata de dializă acumulată deja.

- 1 Introducere greutate pacient înainte de dializă
- 2 Introducere/adaptare a valorii Kt/V țintă
- 3 Activare/dezactivare avertizare țintă



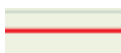


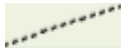


Imaginea 11-14 Setarea parametrilor

11.3.2 Prezentări grafice în timpul terapiei

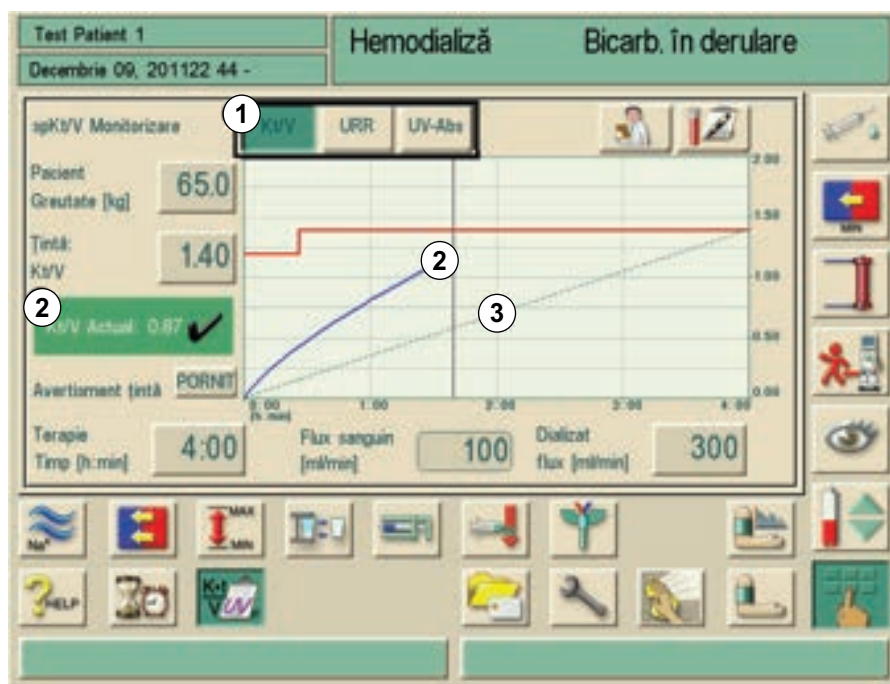
1. Prin atingerea icoanelor „Kt/V” și/sau „URR”, și/sau „Absorbție UV” se poate comuta între afisarea parametrilor.

- ☞ O privire de ansamblu grafică și numerică a terapiei curente este afișată pe ecranul respectiv.
- ☞ O linie albastră reprezintă progresul actual al parametrului respectiv până în momentul respectiv de terapie.
- ☞ O linie verde punctată servește drept orientare pentru utilizator pentru a vedea dacă progresul actual al terapiei va atinge doza tinta de dializă. În cazul în care curba albastră este deasupra celei verzi punctate, raportul Kt/V tinta va fi, probabil, atins până la încheierea terapiei.

Explicarea liniilor colorate

Linia roșie		Valoarea țintă la finalul terapiei
Linia albastră		Linie de evoluție efectivă pentru valorile Kt/V, URR sau absorbție UV
Linie verde întreruptă		Curba de orientare a terapiei complete
Linie neagră întreruptă		Terapie finalizată anterior (funcție nouă)
Linie roșie întreruptă (prelungire a liniei albastre)		Anticipare că nu se va atinge valoarea țintă
Linie albastră întreruptă (prelungire a liniei albastre)		Prognoza

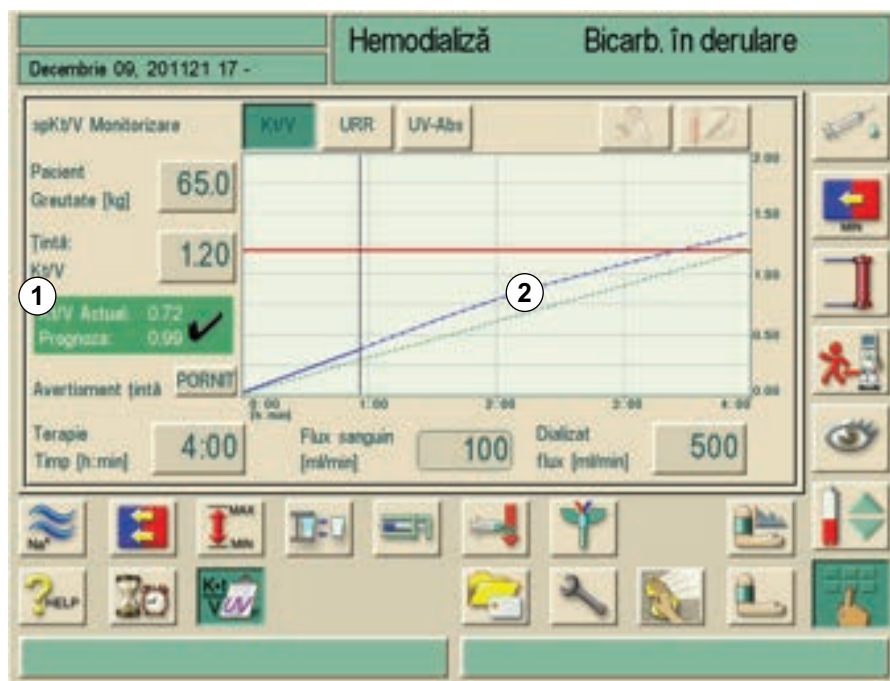
- 1 Alege Kt/V si/sau URR si/sau absorbtie UV
- 2 Curba de evolutie actuala a Kt/V (afisare grafica) si valoarea actuala a Kt/V (afisare numerica)
- 3 Curba de orientare a terapiei complete



Imaginea 11-15 Afișare grafică



În modul hemodializă (HD), utilizatorul primește o „prognoză” a valorii Kt/V estimate la finalul terapiei. Aceasta este afișată numeric (Imaginea 11-16, 1) și grafic (Imaginea 11-16, 2). Linia albastră de evoluție efectivă va fi prelungită din starea efectivă a terapiei pentru a anticipa evoluția terapiei.

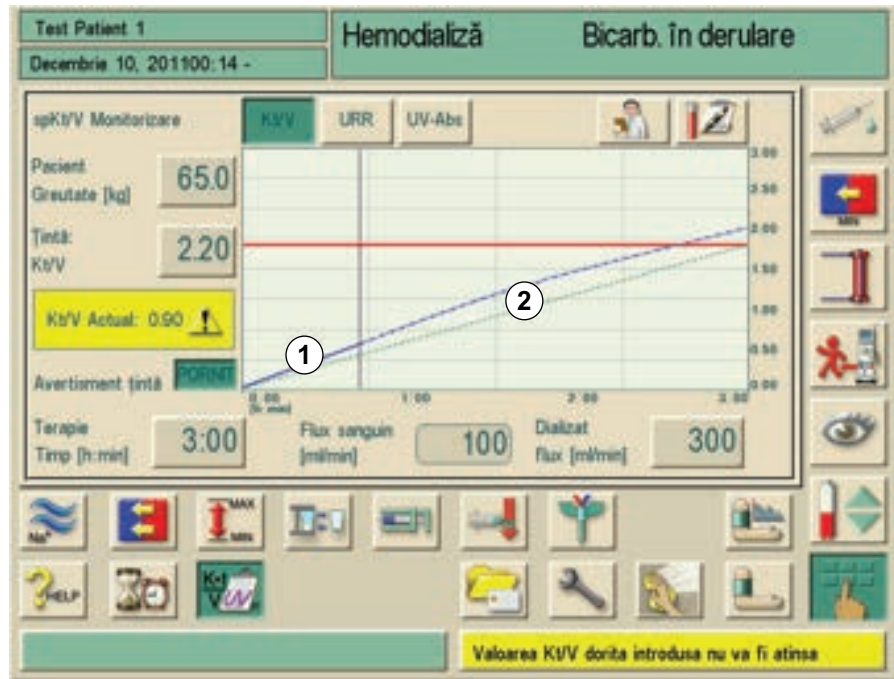


Imaginea 11-16 Afișarea numerică și grafică a prognozei

11.3.3 Avertizare țintă

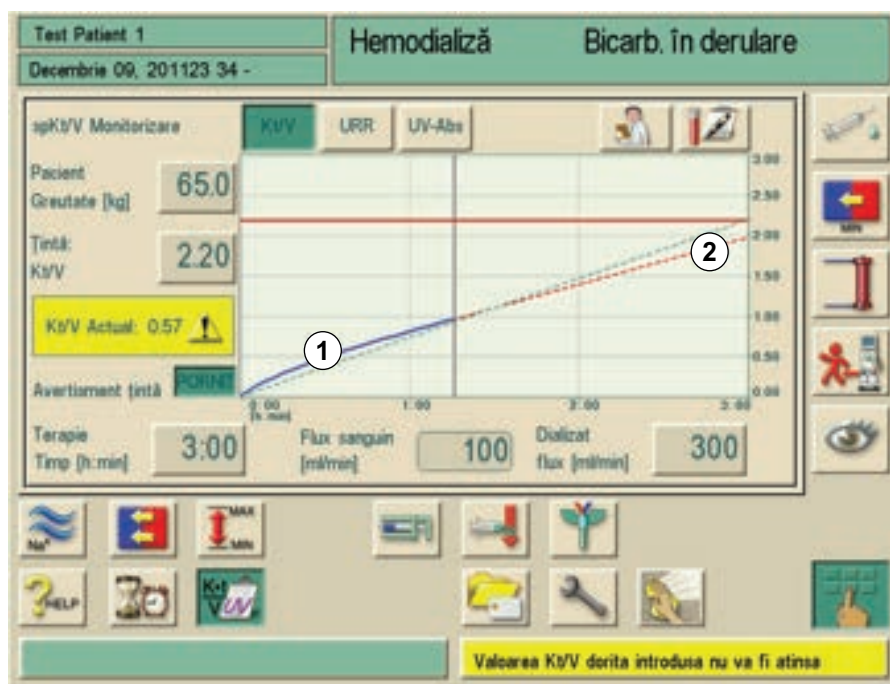
Dacă se activează opțiunea „Avertizare țintă”, aparatul va informa utilizatorul cu un avertisment galben în cazul în care nu se ating valorile Kt/V sau URR la finalul terapiei.

Avertismentul este afișat dacă linia albastră de evoluție efectivă (Imaginea 11-17, 1) a căzut sub linia verde întreruptă orientativă (Imaginea 11-17, 2) sau dacă ar putea cădea sub aceasta în intervalul de terapie rămas (Imaginea 11-18).



Imaginea 11-17 Afișare grafică a liniei albastre de evoluție efectivă sub linia verde întreruptă orientativă

În al doilea caz, linia albastră (Imaginea 11-18, 1) va fi prelungită de o linie roșie întreruptă (Imaginea 11-18, 2) care va anticipa că nu se va atinge valoarea țintă.



Imaginea 11-18 Afișare grafică a parametrilor la finalul terapiei

1. Adaptați parametrii conform tabelului de mai jos:

Item	Text	Domeniu	Descriere
1	Valoare țintă Kt/V	0,00 - 3,00	Introducere valoare țintă Kt/V
2	Durata terapiei	1 h - 10 h	–
3	Debitul dializantului	300 ml/min - 800 ml/min	–
4	Debit sânge	50 ml/min - 600 ml/min	Reglare cu tastele +/- de pe monitor

⚠️ AVERTISMENT!

Risc pentru pacient la introducerea unor noi parametri de tratament.

- Verificați dacă modificarea parametrilor corespunde cu prescripția medicului.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc pentru pacient la introducerea unor noi parametri de tratament.

- Parametrii de tratament nu pot fi determinați pe baza Kt/V măsurat.
- O măsurare a Kt/V nu înlocuiește terapia prescrisă de medic.

11.3.4 Funcționalitate extinsă când se utilizează un card de pacient

Utilizarea cardului de pacient permite stocarea parametrilor Kt/V și a graficului Kt/V sau ale evoluției terapiei URR specifice pacientului. Prin urmare, datele sunt disponibile pentru utilizator și după finalizarea terapiei. Este posibilă stocarea a până la 12 terapii finalizate și compararea grafică sau evaluarea valorilor Kt/V și URR de la până la 50 de terapii finalizate. Dacă este necesar, se pot identifica și analiza tendințe sau terapii neobișnuite.

Afișarea grafică se realizează prin apăsarea pictogramelor în cauză.



1. Atingeți icoana.

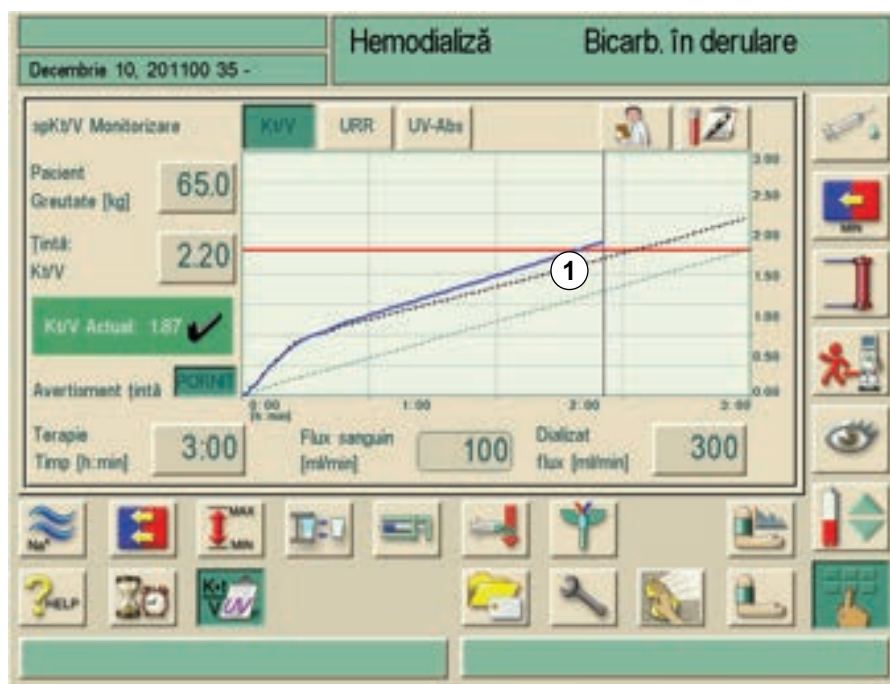
↪ Se afișează până la 12 terapii finalizate:



Imaginea 11-19 Afișare a până la 12 terapii stocate

Marți, 30.08.2011

1. Prin atingerea uneia din terapiile afișate, se deschide ecranul care prezintă linia neagră întreruptă de evoluție (Imaginea 11-20, 1):



Imaginea 11-20 Afișaj al liniei negre întrerupte de evoluție

11.3.5 Tabel Kt/V



1. Atingeți icoana.

☞ Datele sunt citite de pe cardul de terapie și sunt afișate pe ecran.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Terapie	Inta	Pacient	Actual	Medie	Medie	URR act	Kt/V act	spKt/V
Data și ora	Kt/V	greutate[kg]	terapie	Flux sanguin	flux dializat	[%]	[-]	
[dd.mm.yyyy h: min]	[-]		tmp [h: min]	[ml/min]	[ml/min]			
09.12.2011 16:08	2.20	65.0	01:36	87	300	62	0.98	
09.12.2011 14:54	1.40	65.0	01:12	88	300	53	0.78	
09.12.2011 11:47	1.20	0.0	00:03	100	300	0	0.00	
09.12.2011 09:11	1.20	0.0	00:00	0	0	0	0.00	
08.12.2011 12:26	2.20	65.0	02:19	88	300	69	1.16	
08.12.2011 15:57	2.20	65.0	02:03	86	300	67	1.10	
08.12.2011 14:25	2.20	65.0	01:33	87	300	61	0.94	
08.12.2011 14:15	1.20	0.0	00:08	100	300	0	0.00	
08.12.2011 12:33	1.20	65.0	01:43	100	452	64	1.02	
08.12.2011 12:00	1.20	0.0	00:31	88	300	0	0.00	
08.12.2011 09:25	1.40	65.0	00:03	88	300	0	0.00	
08.12.2011 09:18	1.40	65.0	00:03	87	300	0	0.00	

Imaginea 11-21 Ecranul „Tabel Kt/V”

Item	Text	Descriere
1	Data și ora terapiei [dd.mm.yyyy, h:min]	Data și ora terapierilor realizate
2	Kt/V [-] țintă	Setare valoare țintă Kt/V
3	Greutate pacient [kg]	Greutate pacient înainte de dializă
4	Durata terapiei CURENTE [h:min]	Durata terapiei realizate până în prezent
5	Debit mediu sânge [ml/min]	Debit mediu sânge pe perioada terapiei
6	Debit mediu dializat [ml/min]	Debit mediu dializat pe perioada terapiei
7	URR CURENT [%]	Raportul de reducere a ureei atins
8	Kt/V CURENT [-]	Valoarea Kt/V atinsă
9	Metodă de calcul (spKt/V, eKt/V)	Setați metoda de calcul



1. Atingeți pictograma pentru a părăsi ecranul.

11.4 Cartușul de bicarbonat

AVERTISMENT!

Risc pentru pacient!

- Utilizați numai cartușe de bicarbonat Solcart B de la B. Braun Avitum AG sau cartușe de bicarbonat care au fost autorizate pentru utilizarea cu aparatul de dializă.
- Nu utilizați niciodată cartușe care conțin alte substanțe decât bicarbonat.
- Nu utilizați cartușe de bicarbonat care conțin concentrate pentru „Bicarbonat with NaCl” (bicarbonat cu NaCl).



- Respectați fișa tehnică a cartușului de bicarbonat.
- Temperaturile > 35 °C cauzate, de exemplu, de expunerea directă la lumina solară a cartușului de bicarbonat sau diferențele mari de temperatură între, de exemplu, camera de depozitare și cea de tratament, pot cauza creșterea formării de gaz în cartuș. Acest lucru poate declanșa o alarmă sau conținutul de bicarbonat în dializat poate varia ușor față de valoarea indicată.
- La folosirea unui cartuș de bicarbonat, bara de concentrat pentru bicarbonat rămâne în aparat, iar cuplajul pe bara de concentrat. Imediat ce suportul este deschis, aparatul de dializă detectează folosirea unui cartuș.

11.4.1 Introducerea unui cartuș



Imaginea 11-22 Introducerea unui cartuș

1. Apăsați butonul lateral în dispozitivul de strângere din partea de sus și trageți dispozitivul de strângere cât permite.
2. Folosind mâna stângă, așezați cartușul între zona de prindere superioară și cea inferioară. În același timp, introduceți porțiunile de admisie și deevacuare ale cartușului în lăcașurile corespunzătoare din zona de prindere superioară și cea inferioară.
 - ↳ Mânerul din zona de prindere din partea superioară este împins automat înapoi în dispozitiv.

⚠ PRECAUȚIE!

Pericol de strivire!

- La închiderea suportului cartușului, nu vă zgâriați pe mâini sau degete!
-
3. Pentru a închide suportul cartușului, apăsați zona de prindere superioară centrală pe cartuș.
 - ↳ Cartușul este perforat, aerisit și umplut automat cu substanță permeabilă.

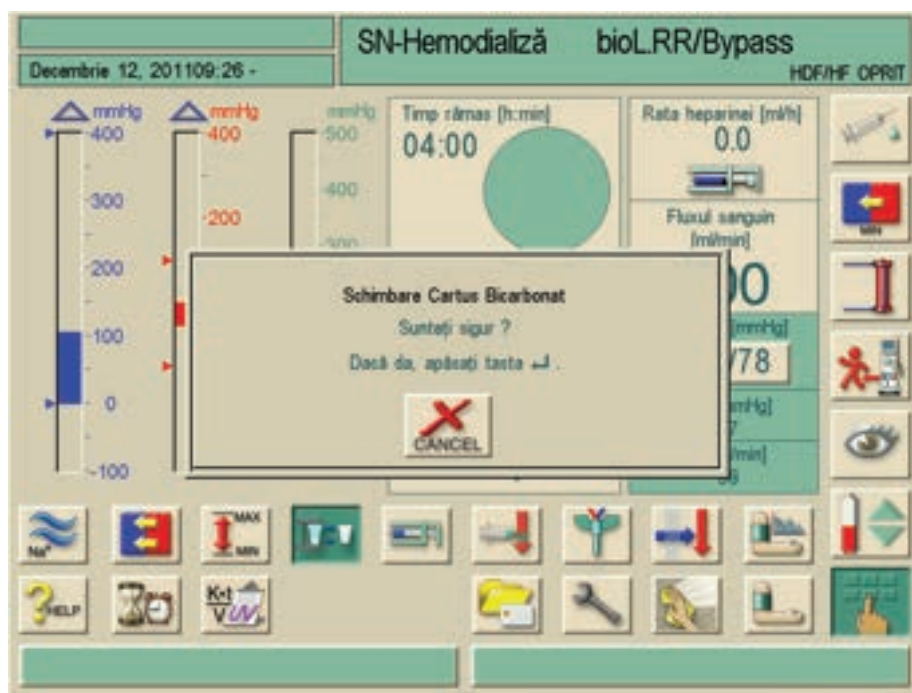
11.4.2 Înlocuirea cartușului în timpul terapiei

Când cartușul este gol, se declanșează alarma de conductivitate a bicarbonatului și apare o fereastră cu informații. Un cartuș aproape gol poate fi înlocuit înainte de activarea alarmei.



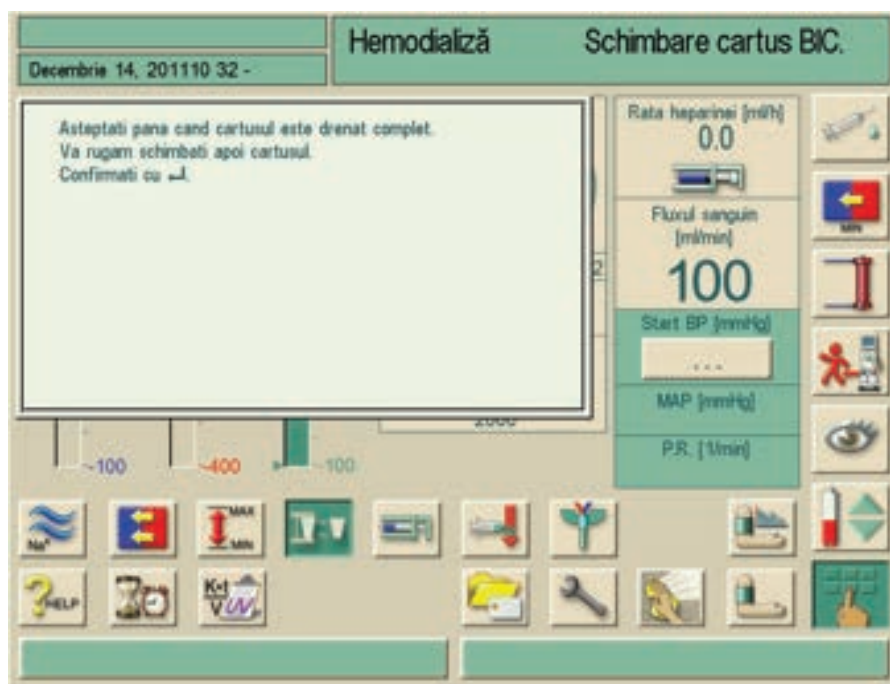
Cu drenare

1. Atingeti icoana.



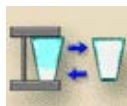
Imaginea 11-23 Înlocuirea cartușului de bicarbonat

2. Se afișează o fereastră de confirmare, confirmați prin apăsarea tastei Enter.
 - ↵ Cartușul nu va fi drenat, va fi doar depresurizat (dacă se selectează cartuș de bicarbonat **fără** drenare în programul de service TSM).
 - ↵ Se afișează o fereastră informativă după câteva secunde.



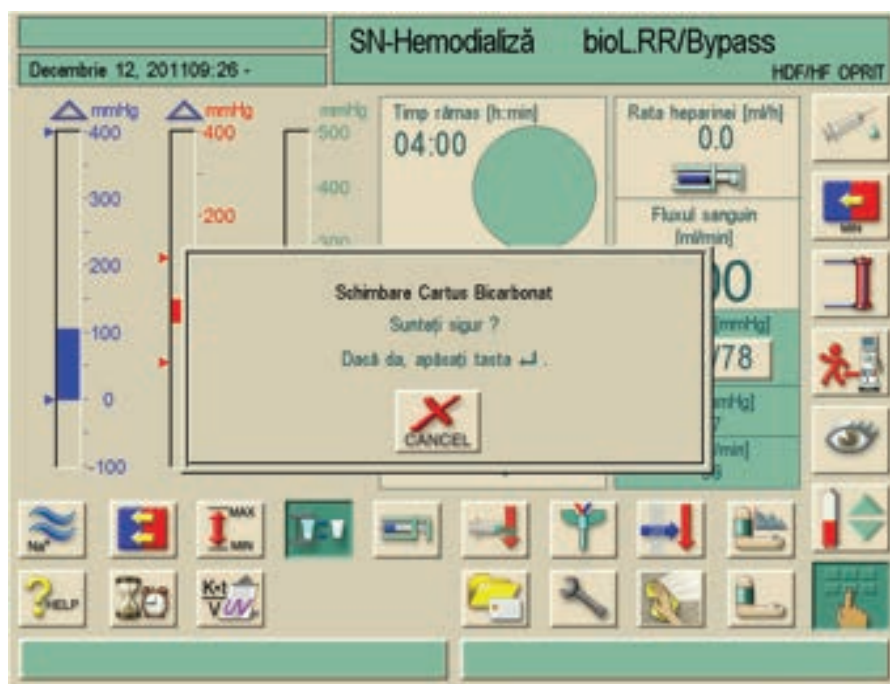
Imaginea 11-24 Înlocuirea cartușului de bicarbonat cu drenare

3. Introduceți un cartuș nou.
4. După introducerea unui cartuș nou, confirmați prin apăsarea tastei Enter.
 - ↳ Aparatul pregătește cartușul de bicarbonat nou.



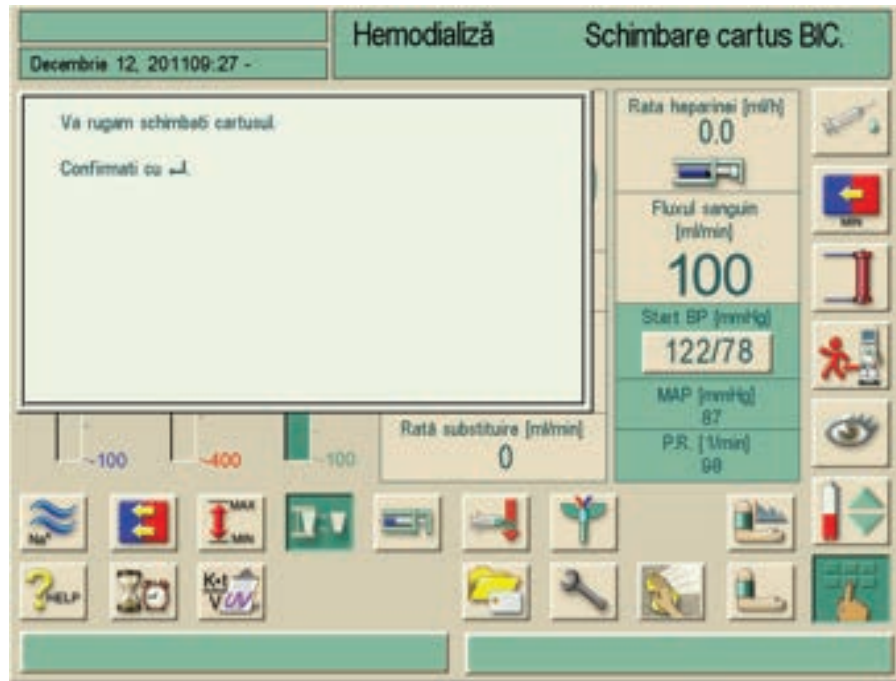
Fără drenare

1. Atingeti icoana.



Imaginea 11-25 Înlocuirea cartușului de bicarbonat

2. Se afișează o fereastră de confirmare, confirmați prin apăsarea tastei Enter.
 - ↪ Cartușul nu va fi drenat, va fi doar depresurizat (dacă se selectează cartuș de bicarbonat fără drenare în TSM).
 - ↪ Se afișează o fereastră informativă când se poate scoate cartușul gol.



Imaginea 11-26 Înlocuirea cartușului de bicarbonat fără drenare

11.4.3 Golirea cartușului după terapie



1. Atingeți pictograma și confirmați prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.
 - ↪ Cartușul este golit automat.



Funcțiile „Golire dializor” și „Golire cartuș” pot fi pornite simultan, dar sunt efectuate succesiv.

Cartușul este golit atât timp cât ambele racorduri sunt conectate la dializor sau la puntea de spălare.

În cazul în care racordul este conectat la puntea de spălare, dializorul este golit.

11.5 Alimentare centrală concentrat



Imaginea 11-27 Conexiunile „alimentare centrală cu concentrat”

Când se utilizează un aparat de dializă cu opțiunea „alimentare centrală cu concentrat”, concentratul (cu componente acetat sau bicarbonat) nu trebuie furnizat în recipiente, ci poate fi obținut de la o sursă centrală. Ambele componente pot fi obținute central sau individual din recipiente. O altă variantă o reprezintă combinarea cartușului de bicarbonat cu componente acide prin alimentările centrale cu concentrat.

1. Pentru conectarea concentratului, așezați racordurile barelor de absorbție pe racordurile de alimentare centrală cu concentrat, care se află pe aparatul de dializă dedesubt de vibratoarele de spălare. Respectați codul culorilor!

Racordurile concentratului pe aparatul de dializă sunt astfel conectate direct la racordurile de perete ale alimentării centrale cu concentrat.

11.6 Filtrul de lichid de dializă (filtrul DF)

11.6.1 Utilizare și mod de funcționare

Filtrul soluției de dializant este un filtru cu fibre cave. Acesta este utilizat pentru efectuarea de terapie de hemodializă cu dializant ultrapur. Chiar dacă aparatul a fost curățat și dezinfectat corect, substanța permeabilă și concentratul de bicarbonat, care, spre deosebire de concentratul ce conține acid, nu este autosteril, pot reprezenta surse posibile de contaminare.

Pentru informații suplimentare, consultați instrucțiunile de utilizare pentru filtrele de lichid de dializă Diacap Ultra.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc pentru pacienți datorită retragerii necontrolate de fluid!
Scurgerile externe pe filtre (ex. racorduri improprii ale tuburilor) vor afecta sistemul de control UF al aparatului de dializa!

- Înainte de fiecare tratament, verificați vizual filtrele privind existența scurgerilor externe.

NOTĂ!

Momentul schimbării filtrului

Vezi fișa tehnică relevantă pentru durata de folosire indicată a filtrului dializantului folosit.

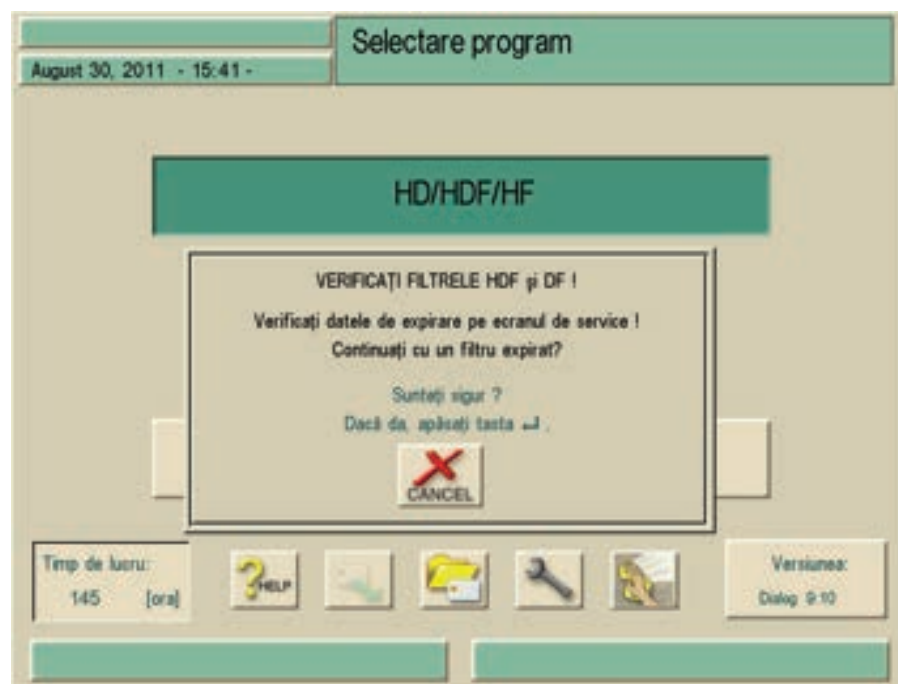
Filtrul trebuie schimbat când:

- Numărul terapilor setat în programul de service a fost atins,
- Numărul setat de ore de funcționare a fost atins,
- Testul sistemului de dializant în timpul pregătirii nu este trecut și se descoperă scurgeri la filtru.

NOTĂ!

Filtrul soluției de dializant poate fi folosit doar cu substanță permeabilă sau dializant.

Când filtrul DF a atins setarea prestabilită în TSM, se afișează următorul mesaj de avertizare:



Imaginea 11-28 Fereastra de avertizare "Înlocuire filtru"

11.6.2 Înlocuirea filtrului de lichid de dializă

Aparatul de dializă monitorizează orele rămase din durata de funcționare a filtrului, cât și tratamentele realizate. Orele de funcționare sunt orele din faza Therapy /tratament/, cât și orele din fazele Preparation /preparare/ și Disinfection /dezinfectare/.

Când sunt atinse fie numărul de ore de funcționare sau numărul de tratamente, pe ecran va fi afișată o fereastră de avertizare. Acesta informează utilizatorul asupra schimbării viitoare a filtrului. Fereastra de avertizare apare când mai rămân 60 de ore de funcționare sau 10 tratamente de realizat. Se afișează când utilizatorul comută de la selectare program la pregătire și durează 1 minut.

Se recomandă schimbarea filtrului după 150 de tratament sau după 900 de ore de funcționare.



Filtrul DF și filtrul HDF trebuie înlocuit în funcție de durata de viață specificată în fișa tehnică a producătorului.

Precondiții

- La aparatul de dializă nu este conectat nici un pacient
- Aparatul de dializă este pornit
- Se afișează ecranul Selectare dezinfectare, nu este pornit niciun program de dezinfectare (aparatul este în modul spălare(Imaginea 11-29).

⚠ AVERTISMENT!

Risc pentru pacient!

- Utilizați doar filtre de lichid de dializă Diacap Ultra de la B. Braun Avitum AG sau filtre de lichid de dializă comercializate pentru acest aparat de dializă de către producătorul respectiv.



1. Atingeți pictograma de pe ecranul de dezinfectare.

↪ Se va afișa un ecran.



2. Atingeți icoana.

↪ Va apare următorul ecran:

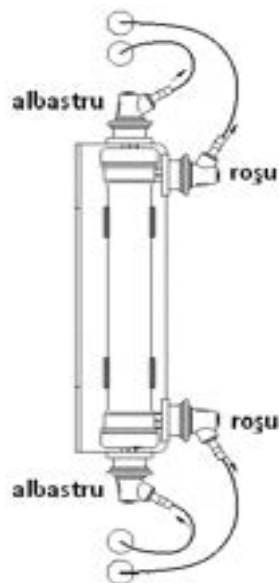


Imaginea 11-29 Fereastra de avertizare "Drenare filtru"

↪ Se afișează durata de dializă și numărul de dialize efectuate.



3. Atingeți pictograma „Scurgere filtru”.
 - ↳ Se afișează o casetă de dialog care solicită scoaterea conectorului de alimentare a dializorului.
4. Scoateți conectorul de alimentare a dializorului.
 - ↳ Filtrul este drenat și aerisit. După aprox. 90 s, se afișează mesajul „Filtru DF drenat”.



Imaginea 11-30 Înlocuirea filtrului de lichid de dializă

5. Îndepărtați toate racordurile (roșu și albastru) de la filtru. Rețineți fluidul care rezultă din această activitate.
6. Țineți vechiul filtru central și scoateți-l din brățelele de prindere ale suportului filtrului.
7. Țineți noul filtru central și apăsați-l în brățelele de prindere ale suportului filtrului.
8. Apăsați racordurile albastre pe racordurile dializantului de pe capacul filtrului.
9. Apăsați cuplajele roșii pe racordurile laterale ale dializantului.
10. Resetați datele cu aparatul de dializă pornit.

NOTĂ!

Efectuați un ciclu de dezinfectare după instalarea/înlocuirea filtrului.

Este recomandat să înregistreze instalarea / schimbarea filtrului soluției de dializat în jurnalul de lucru (data, numărul de lot).

Timpul de funcționare și numărul de dialize trebuie resetate, a se vedea secțiunea 11.6.3 Resetarea datelor (215).

11.6.3 Resetarea datelor

Precondiții

- Aparatul de dializă este pornit.
- Se afișează ecranul pentru selectarea dezinfectării.



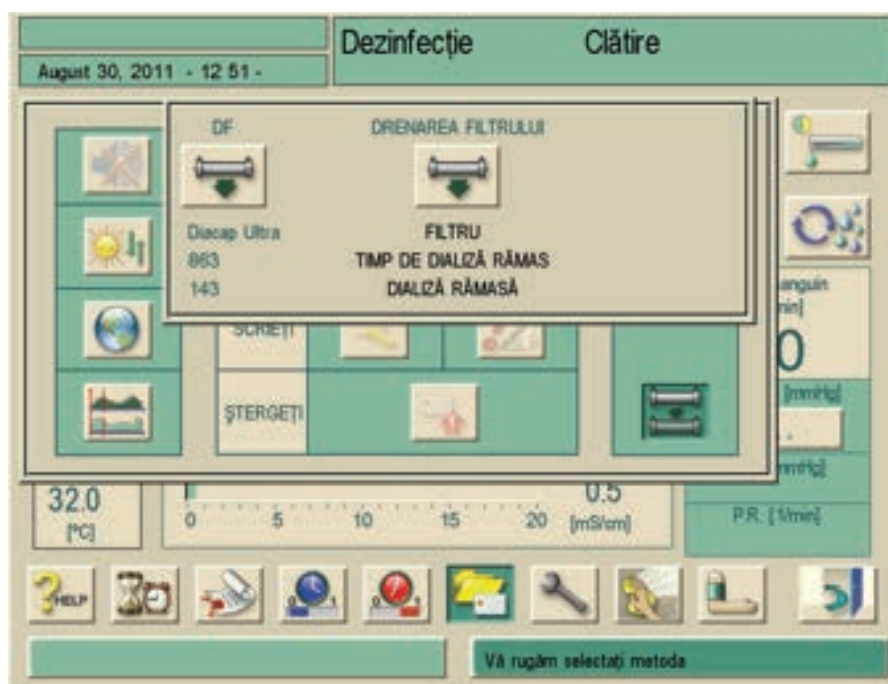
1. Atingeti icoana.

↖ Va apare un ecran.



2. Atingeti icoana.

↖ Va apare următorul ecran:



Imaginea 11-31 Ecranul „Selectare dezinfectare” cu fereastra activă „Înlocuire filtru”



3. Atingeți pictograma pentru a reseta timpul de funcționare și numărul de dialize.

4. Confirmați solicitarea prin apăsarea tastei Enter de pe monitor.

11.6.4 Dezinfectare

Filtrul soluției de dializant este o parte fixă a aparatului de dializă pe întreaga sa durată de utilizare. Acesta este curățit și dezinfectat împreună cu aparatul de dializă.

Dezinfectanți potriviți

Pentru dezinfectarea filtrului de lichid de dializă Diacap Ultra sunt adecvați următorii agenți:

- Acid citric 50 % (dezinfectare la cald)
- TIUTOL KF (doar imediat înaintea unei înlocuiri de filtru)
- Acid paracetic

⚠️ AVERTISMENT!

Dezinfectanți necorespunzători pot cauza modificări ale caracteristicilor materialului carcasei, capsulei și capilarelor filtrului!

Risc pentru pacient! Aparatul de dializă nu mai poate fi folosit în condiții de siguranță!

- Folosiți doar dezinfectanți potriviți.
- Verificați prospectul cu informații furnizat împreună cu filtrul.
- Înainte de a utiliza alți dezinfectanți, contactați tehnicianul de service B. Braun.

NOTĂ!

Dezinfectanți necorespunzători

Nu este permisă utilizarea substanțelor următoare pentru dezinfectarea filtrului de lichid de dializă:

Lichidele care conțin clor și solvenții organici, de exemplu, cloroform, acetonă sau alcool etilic.

Soluțiile pe bază de apă, de ex. hipoclorit de sodiu (leșie de albire) sau leșie de sodă.

Producătorul nu va accepta nici o răspundere dacă sunt folosiți dezinfectanți necorespunzători.

⚠️ AVERTISMENT!

Există riscul unei absorbții necontrolate de UF de la pacient datorită depunerilor de calcar pe filtrul pentru lichidul de dializă.

- Pentru a preveni acest fenomen, efectuați decalcifierea cu acid citric 50 % după fiecare tratament.

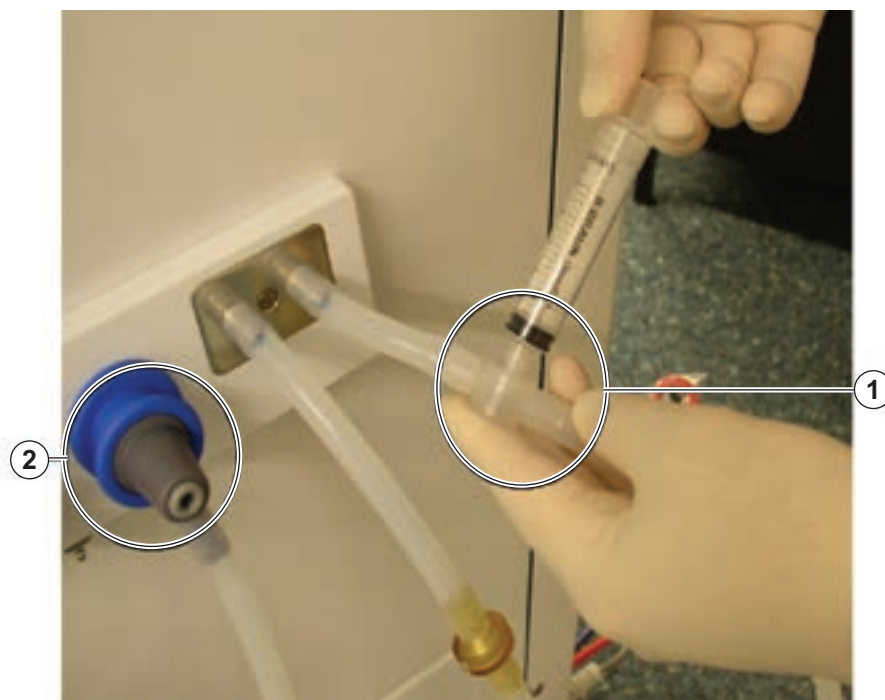
11.6.5 Recoltarea lichidului de dializă**Recoltarea dializantului pentru analiză microbiologică**

Eșantioanele din soluția de dializant pot fi recoltate cu regularitate pentru a realiza inspecții sanitare. Deoarece sunt necesare frecvent cantități > 100 ml, acestea nu trebuie recoltate în timpul tratamentului.

Pentru o recoltare se procedează în felul următor:

1. Pregatiti aparatul.
2. Porniti tratamentul (fara pacient, nu in bypass).
3. Dezinfectati priza de injectare din portul de recoltare.
4. Conectati o seringă cu conector Luer in priza de injectare.
5. Daca este cazul anulati limitele TMP din fereastra limitelor.
6. Incet aspirati proba cu o seringă cu conector Luer adecvat.
7. Incheiati tratamentul.
8. Dezinfectati.

- 1 Portul de recoltare cu prize de injectare
- 2 Racord dializor cu port cu membrană închis



Imaginea 11-32 Port de recoltare

Recoltarea pentru verificarea compoziției lichidului de dializă

Pentru a verifica compoziția dializantului pot fi recoltate cantități mici cu regularitate.

Pentru o recoltare se procedează în felul următor:

1. Odată stabilizată conductivitatea dializantului (după aprox. 5 minute), dezinfectați portul de recoltare.
2. Recoltați lent o probă din portul de recoltare de pe tubulatura DF de lichid de dializă, cu o seringă mică, de exemplu, o seringă de 2 ml (Imaginea 11-32).
3. Analizați dializantul, de exemplu, prin metodele următoare:
 - măsurarea pH
 - analiza gazului din sânge
 - determinarea chimică a concentrației de bicarbonat (titrare)

Intervale terapeutice recomandate

pH	7,2 - 7,5
pCO ₂	40 - 60 mmHg
HCO ₃ ⁻	25 - 38 mmol/l

⚠️ AVERTISMENT!

Risc pentru pacient datorită devierilor UF dacă portul de recoltare curge.

- Verificați ca după utilizare portul de recoltare nu curge.
- Instalați portul de recoltare conform instrucțiunilor de instalare anexate.
- Lichidul curge din portul de recoltare datorită unei creșteri a reducerii greutateii.
- Verificați portul de recoltare privind admisia de aer.
Dacă este necesar, scoateți aerul.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc pentru pacient datorită contaminării

- Nu folosiți portul de recoltare pentru spălarea circuitului extracorporal.
- Nu conectați linia arterială pentru reperfuzie de la portul de recoltare.
- Folosiți doar seringi sterile.

⚠️ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza compoziției incorecte a dializantului.
Când debitul de dializat este oprit, eșantioanele recoltate pot furniza rezultate incorecte ale măsurătorii!

- Efectuați recoltarea întotdeauna în timpul terapiei la racordul principal, niciodată la bypass!
- Folosiți doar echipament de măsurare calibrat.
- Nu realizați recoltarea pe durata dezinfecției.

11.7 Sursa de alimentare de urgență/ Bateria

Modul în care bateria funcționează servește la menținerea circulației extracorporale a sângelui în cazul în care se întrerupe furnizarea de energie de la rețea.

În acest caz, aparatul de dializă comută automat în modul funcționare cu baterie.

- Se va afișa „*Baterie/bypass*” în rândul de stare.
- Durata de viață rămasă a bateriei este indicată în câmpul numele pacientului.
- Acest lucru este urmat de un semnal acustic.
- Se afișează mesajul de alarmă „*Pană de curent - funcționare cu baterie*”.

Funcții active în timpul funcționării în Mod baterie

Pe durata funcționării bateriei sunt active următoarele funcții și aparate de monitorizare:

- Ecranul și elementele de control
- Toate funcțiile și alarmele de pe partea de sânge
- Pompele de sânge
- Clemele tuburilor

- Detector de aer (SAD)
- Pompa de heparină
- Măsurarea tensiunii arteriale
- Funcționarea cu un singur ac
- Bolus arterial din pungă

În modul „final”, toate funcțiile de pe partea de sânge sunt active în timpul funcționării cu baterie ca și în timpul funcționării cu alimentare de la rețea. Dacă este necesar, pacientul poate fi deconectat în maniera obișnuită.

Funcții indisponibile în timpul funcționării cu baterie

Funcțiile următoare NU sunt disponibile în timpul funcționării cu baterie:

- Tratament de dializă
- Ultrafiltrare
- Substituție pentru HDF/HF online
- Administrare bolus pentru HDF/HF online
- Golire dializor și cartuș
- Spălare, dezinfectare



Durata de funcționare cu baterie

După un test automat de baterie reușit, bateria are o durată de funcționare de cel puțin 20 de minute. Opriți aparatul după 20 de minute pentru a garanta durata de viață a bateriei.

Dacă alimentarea de la rețea se întrerupe în mod repetat, bateria va funcționa pentru durata de funcționare rămasă după fiecare întrerupere a alimentării.



Oprirea în modul funcționare cu baterie

Dacă echipamentul este oprit în modul funcționare cu baterie, nu poate fi repornit timp de 16 minute dacă nu este conectat la rețea.

11.7.1 Indicator de încărcare

Un bec indicator în membrana tastaturii ecranului indică încărcarea bateriei pe durata funcționării sistemului cu alimentare de la rețea. Încărcarea bateriei continuă chiar și dacă aparatul este oprit. Becul indicator se stinge imediat ce bateria este complet încărcată.

11.7.2 Testul automat al bateriei

Pe durata testării automate a aparatului realizată la fiecare apelare a dializei este testată și funcționarea bateriei. În cazul unei testări automate nereușite, va apare un mesaj de informare. Testul poate să nu fie trecut datorită următoarelor motive:

Cauză	Acțiune
Bateria nu este încărcată complet, de ex. datorită faptului că aparatul nu a fost conectat la rețeaua de alimentare pentru o anumită perioadă.	Încărcați bateria.
Baterie necorespunzătoare.	Informați serviciul tehnic.
Siguranța bateriei a fost declanșată datorită unui defect tehnic.	Informați serviciul tehnic.



Dializa după un test automat al bateriei nereușit

Dializa poate fi inițiată chiar dacă nu s-a trecut testul automat al bateriei. Bateria este încărcată. De reținut că funcționarea cu baterie nu este disponibilă sau este disponibilă doar pe o perioadă limitată în timpul unei pene de curent.



Înlocuirea bateriei

Pentru a menține bateria funcțională, vă recomandăm să o înlocuiți cel puțin la fiecare 5 ani. Pentru aruncarea corectă a bateriilor, vă rugăm consultați manualul de întreținere.

AVERTISMENT!

Risc pentru pacient datorită pierderii de sânge.

Când debitul de sânge se oprește datorită defectării pompei de sânge pe durata defectării sistemului cu alimentare de la rețea, coagularea poate provoca pierderi de sânge.

- Returnați manual sângele la pacient (a se vedea capitolul 13.4 Returnarea manuală a sângelui (320)).

11.7.3 Terminarea funcționării cu baterie

Imediat ce alimentarea de la rețea este activă, bateria încetează automat să funcționeze. Tratamentul cu dializant este din nou activat. Odată ce instrumentul s-a reglat singur la valorile setate, dializa este continuată automat. Nu este necesară intervenția utilizatorului.

11.8 Interfețele de comunicare

Aparatul de dializă are o interfață de comunicare RS232 pentru comunicarea cu alte sisteme informatice. Doar o parte dintre sistemele descrise mai jos pot fi instalate.

11.8.1 BSL (Bed Side Link)

Cu BSL, aparatul de dializă poate fi conectat la sistemul de gestionare a datelor Nexadia. Pentru informații suplimentare, a se vedea instrucțiunile de utilizare aferente Nexadia.

11.8.2 Interfața de computer Dialog+ (DCI)

Interfața de computer Dialog⁺ permite transferarea diversilor parametri către alte sisteme de procesare electronică a datelor (EDP - Electronic Data Processing) instalate în secție. Pentru informații suplimentare, a se vedea instrucțiunile de utilizare aferente interfeței de computer Dialog⁺.

11.8.3 Apelarea personalului

Apelul pentru personal este utilizat pentru integrarea aparatului de dializă într-un sistem existent de apelare a personalului.

NOTĂ!

Utilizatorul nu se poate baza doar pe funcția de apelare a personalului în cazul unei alarme. Este necesară totuși verificarea cu regularitate a stării pacientului.

Pentru informații suplimentare, vezi instrucțiunile de utilizare pentru sistemul de apelare personal.

11.9 Interfața Crit-Line

11.9.1 Functionare

Unitatea Crit-Line de la Hema Metrics TM este un instrument de măsurare extern care măsoară în mod neinvaziv diverși parametri sanguini cu ajutorul unor senzori optici. Pentru acest scop trebuie plasată la intrarea sistemului de dializă o așa numită cameră de măsurare detașabilă (o cuvetă).

Următorii parametri ai sângelui sunt măsurați sau calculați:

- Conținutul de hematocrit al sângelui (HCT) în %
- Saturația de oxigen din sânge în procente
- Fluxul în cadrul accesului vascular în ml/min (cu ajutorul unor senzori opționali)
- Recircularea în cadrul accesului vascular în procente (calculată)
- Modificările în volumul sanguin în procente (calculate)

Interfața serială a dispozitivului Hema Metrics TM Crit-Line este conectată la partea posterioară a interfeței de dialog serial Dialog⁺ DSI (Dialog Serial Interface) cu cablul de conexiune serială. Datele măsurate ale dispozitivului Crit-Line sunt astfel, afișate pe ecranul aparatului Dialog⁺, salvate pe cardul pacientului și pot fi apelate ca tendințe.



B. Braun pune la dispoziție interfața serială DSI pentru Dialog⁺ la dispozitivul Crit-Line. B. Braun nu răspunde pentru funcționarea corectă a dispozitivului Crit-Line și nu garantează corectitudinea valorilor afișate.

Dialog⁺ afișează datele măsurate de dispozitivul Crit-Line pe monitor.

⚠ PERICOLI!

Pericolul curenților de scurgere!

- Când se utilizează Dialog⁺ cu dispozitivul Crit-Line, utilizați doar adaptorul de rețea de clasă II furnizat de Hema Metrics™.
- A nu se poziționa adaptorul de rețea pe Dialog⁺.
- A nu se conecta adaptorul de rețea Crit-Line la o altă fază de tensiune decât cea la care este conectat Dialog⁺.
- Când se utilizează dispozitivul Crit-Line cu Dialog⁺, a nu se conecta adaptorul de date seriale la o altă interfață (de exemplu, la un PC) decât cea a aparatului Dialog⁺.
- A nu se conecta NICIUN alt dispozitiv serial la interfața DSI decât dispozitivul Hema Metrics™ Crit-Line sau alte dispozitive livrate de B. Braun pentru funcționare cu interfața DSI.

⚠ PERICOLI!

Pericolul de scurtcircuit!

- La curățarea suprafeței aparatului Dialog⁺ a se evita utilizarea apei sau a dezinfectantului în jurul interfeței DSI. Ștergeți doar cu o lavetă umedă!

⚠ PERICOLI!

Pericolul de șoc electric!

- Este obligatorie conectarea dispozitivului Crit-Line la o bornă de egalizare a potențialelor din centrul de dializă dacă se tratează pacienți cateterizați.
- Plasați adaptoarele de alimentare electrică ale Crit-Line numai în afara ariilor umede.
- A nu se conecta cablul de egalizare a potențialelor la dispozitivului Crit-Line la Dialog⁺.
- Înainte de utilizarea adaptorului de rețea Crit-Line, se va verifica cu atenție conectarea cablului de alimentare la priză.

⚠ AVERTISMENT!

Pericolul de interferențe electromagnetice!

- Sistemul Dialog⁺, împreună cu interfața serială Dialog corespund standardelor IEC 60601-1-2 din punct de vedere al comportamentului la emisii electromagnetice.
- Atunci când sunt combinate mai multe dispozitive electrice utilizatorul trebuie să se asigure că nu apar nici un fel de interferențe electromagnetice în cadrul mediului de lucru existent.

⚠️ AVERTISMENT!

Riscul pentru pacient reprezentat de introducerea unor noi parametri de tratament!

- Monitorizarea Crit-Line a volumului de sânge relativ, a saturației oxigenului și a hematocritului nu exonerează utilizatorul de obligația de a verifica periodic pacientul.
- Deciziile de tratament nu trebuie luate doar pe baza valorilor afișate de Crit-Line.

⚠️ AVERTISMENT!

Riscul pentru pacient reprezentat de nedeclanșarea unor alarme din cauza fixării unor limite incorecte!

- Atingerea limitelor de alarmă este indicată de Dialog⁺, dar acest fapt nu afectează terapia.
- Fixați nivelul de alarmă cu atenție și urmați instrucțiunile medicului.

⚠️ AVERTISMENT!

Riscul pentru pacient reprezentat de unele valori inconsistente!

- Pentru setarea limitei max. de hematocrit și/sau a limitei min. a saturației, urmați practicile clinice relevante.
- Alarmerile Crit-Line sunt afișate pe Dialog⁺ prin comunicare pe un singur canal. O defecțiune în software-ul Dialog⁺ poate cauza afișarea incorectă a alarmelor de la Crit-Line.

⚠️ PRECAUȚIE!

Riscul de incompatibilitate a dispozitivului!

- Interfața este compatibilă cu Crit-Line III TQA de la Hema Metrics™.
- Compatibilitatea cu modele mai vechi sau viitoare nu poate fi garantată. Contactați serviciul pentru clienți Hema Metrics™ pentru informații suplimentare.

⚠️ PRECAUȚIE!

Riscul unei erori de manevrare!

- Vă rugăm să studiați și să utilizați Manualul de Referință al unității Crit-Line, precum și toată documentația de utilizator necesară referitoare la acest dispozitiv!

11.9.2 Configurarea și conectarea cu Dialog⁺

1. Atașați cuveta între linia arterială și dializor.
2. Plasați unitatea Crit-Line pe Suportul Combi (Art. nr. 7102871) în spatele monitorului sau într-un loc sigur, uscat.

În cazul în care sunt tratați pacienți cu catetere centrale:

1. Conectați cablul de egalizare a potențialelor (art. nr. 7106605) la borna de egalizare a potențialelor de pe partea posterioară a dispozitivului Crit-Line.
2. Conectați celălalt capăt la cablului de egalizare a potențialelor la borna de egalizare a potențialelor din unitate.
3. Conectați cablul de alimentare a unității Crit-Line la soclul din perete sau treceți la alimentarea cu acumulatori.
4. Introduceți și fixați adaptorul serial RS232 al dispozitivului Crit-Line cu fișă RS232 de interfață DSI a aparatului Dialog⁺.
5. Conectați clema senzorului la cuvetă.

Se recomandă ca dispozitivul să fie pornit în timpul selectării terapiei și al pregătirii pentru a se permite comunicarea inițială între Dialog⁺ și Crit-Line. Pentru mai multe informații despre configurarea Crit-Line vă rugăm citiți cu atenție manualul de utilizare al acesteia.

După ce pompa de sânge pornește în modul de terapie, măsurătoarea cu ajutorul unității Crit-Line trebuie pornită imediat. Pentru toți ceilalți parametri ai unității Crit-Line urmați instrucțiunile corespunzătoare livrate de Hema Metrics™.

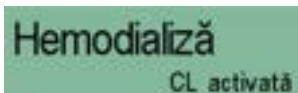
 AVERTISMENT!

Riscul unei valori Delta BV incorecte în timpul terapiei!

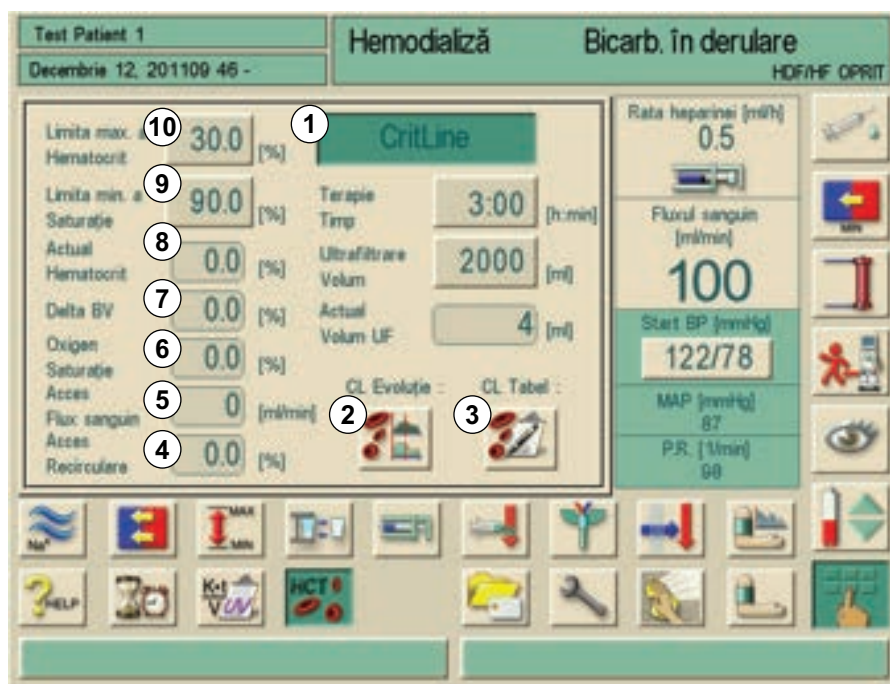
- Dacă dispozitivul este pornit în timpul terapiei, software-ul calculează volumul de sânge relativ pe baza primei valori valabile a hematocritului, ceea ce va cauza o valoare delta BV incorect.
- Porniți măsurătoarea imediat după pornirea terapiei.

11.9.3 Configurare

Cu opțiunea Crit-Line activată de tehnician în TSM și cu dispozitivul Crit-Line conectat la Dialog⁺ se afișează mesajul „CL activat” în partea superioară a ecranului.



1. Atingeți icoana în modul „Pregătire” sau „Terapie”.
↳ Este afișată o vedere de ansamblu a parametrilor.
2. Atingeți icoana.
↳ Este afișat meniul principal pentru Crit-Line.



Imaginea 11-33 Fereastra principală Crit-Line

Item	Text	Domeniu	Descriere
1	CL buton Start	activat/ dezactivat	Pornește comunicarea serială între Crit-Line și Dialog ⁺
2	CL Trend	n/a	Prezintă evoluțiile grafice în timp curentă și ultimele 20 pentru Crit-Line
3	CL tabel	n/a	Citește ultimele 50 de date Crit-Line de pe cardul pacientului
4	Acces recirculare	-100 - 0 %	Afișează recircularea calculată (în %)
5	Flux sanguin în acces	50 - 2500 ml/ min ± 15 %	Afișează valoarea curentă măsurată pentru fluxul sanguin (în ml/min)

Item	Text	Domeniu	Descriere
6	Saturația în oxigen	55 - 100 %	Afișează valoarea curentă măsurată pentru saturația de oxigen (în %)
7	Delta BV	-100 - 0 %	Afișează modificarea volumului sanguin în procente (în %)
8	Hematocrit efectiv (HCT)	20 - 70 %	Afișează valoarea curentă măsurată a hematocritului (în %)
9	Limita min. a saturației	55 - 100 %	Afișează valoarea limitei inferioare a saturației de oxigen (în %)
10	Limita max. a hematocritului	20 - 70 %	Afișează valoarea superioară a hematocritului (în %)

Atingerea butonului 1 activează funcția și începe procesul de transmitere a datelor de la dispozitivul Crit-Line la Dialog⁺. Parametrii transferați sunt afișați în câmpurile 4 până la 8, exclusiv în modul de terapie. Limita saturației de oxigen este setată cu butonul 9 și limita hematocritului cu butonul 10. Valorile predefinite pot fi acceptate sau modificate. O alarmă este declanșată atunci când aceste limite sunt depășite.

Valorile sunt actualizate la fiecare 6 secunde. Pentru a obține informații despre porțiunea recirculării accesului vascular trebuie administrat un bolus salin. Vedeți capitolele relevante din Instrucțiunile de Utilizare Crit-Line livrate de Hema Metrics™.



Valorile sunt, de asemenea, afișate în fereastra pentru vedere generală.

1. Atingeți icoana.



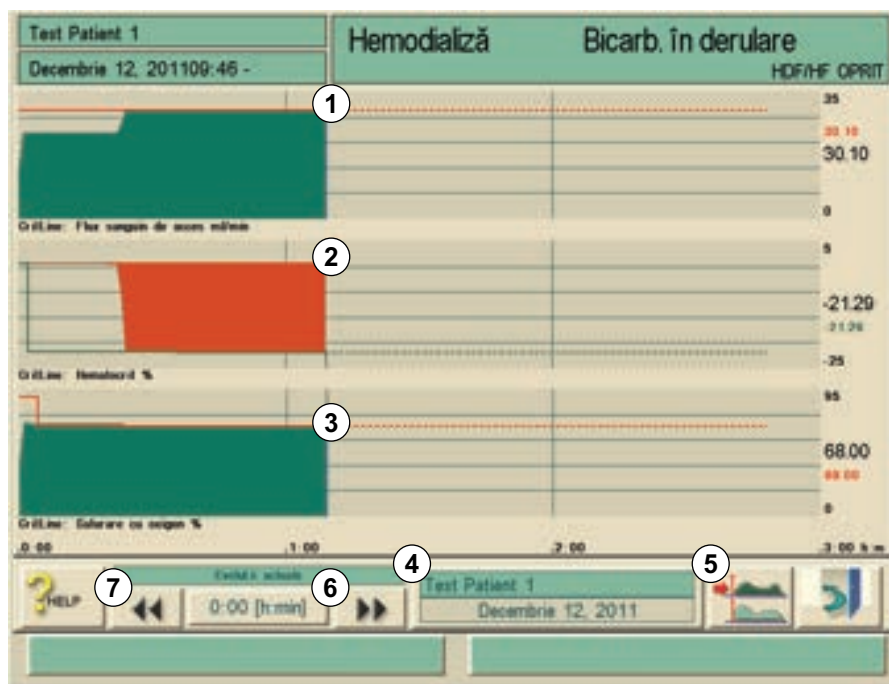
2. Atingeți icoana.

Test Patient 1		Hemodializă	Bicarb. în derulare
Decembrie 12, 2011 09:46 -		CL activată	
		Actual	Dorit(a)
Actual Hematocrit	[%]	0.0	
Delta BV	[%]	0.0	
Oxygen Saturație	[%]	0.0	
Acces Flux sanguin	[ml/min]	0	
Acces Resirculare	[%]	0.0	

Imaginea 11-34 Prezentare generală Crit-Line

11.9.4 Prezentări grafice ale tendințelor

Când se atinge butonul 2, Imaginea 11-33 Fereastra principală Crit-Line (225) se pot afișa tendințele hematocritului, modificarea volumului de sânge în procente, recircularea, debitul de sânge la acces și saturația de oxigen. Un grup, format din trei indicatori, apare afișat pe ecran. Grupurile de tendințe pot fi editate prin atingerea butonului pentru tendințe (5) (a se vedea capitoul 12.10 Editați parametrul grupurilor de tendințe (258)).



Imaginea 11-35 Tendințele Crit-Line

Se afișează și hematocritul și valoarea delta BV. Limita HCT (1) corespunde valorii setate în Imaginea 11-35 și limita BV (2) este calculată din valoarea inițială a HCT și din limita HCT. Linia 3 prezintă limita saturației de oxigen.

Istoricul evoluției în timp (4) prezintă progresul actual, precum și ultimele 20 de evoluții salvate.

Parametrii de tratament la un anumit moment de timp:

Există două moduri prin care parametrii de tratament pot fi determinați la un anumit moment de timp:

Prima opțiune:

1. Introduceți direct momentul de timp dorit (7) în fereastra Time.

A doua opțiune:

1. Deplasați linia de referință a timpului prin utilizarea icoanelor << sau >> (6).

11.9.5 Citirea datelor de pe cardul pacientului

1. Atingeți butonul 3 in Imaginea 11-33 Fereastra principală Crit-Line (225).

☞ Datele salvate sunt citite de pe cardul pacientului și sunt afișate pe ecran.

Tabelul salvează până la 50 de progresii Crit-Line și include următorii parametrii:

- Dată și oră
- Hematocrit: valoare inițială, maximum, valoare finală
- Delta BV: minimul și valoarea finală
- Minimul saturației de oxigen
- Recircularea

Data și ora pentru Terapie	HCT [%]			Delta BV [%]		SAT	REC
	Start	Maxim	Sfârșit	Minim	Sfârșit	Minim [%]	[%]
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0
ianuarie 01, 2000:00	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	100.0	0.0

Imaginea 11-36 Tabel Crit-Line

Un câmp galben pe fond negru semnifică o deviere anormală în cursul utilizării dispozitivului Crit-Line. Acesta poate fi cazul în mod particular atunci când unitatea nu este utilizată pe toată perioada terapiei, până la completarea acesteia.

Parametru	Condiția pentru deviația anormală
Date/Time	Prima dată/oră valabilă nu este disponibilă pentru primele 5 minute de la pornirea pompei de sânge.
HCT Start	Prima valoare validă a HCT nu este disponibilă pentru primele 5 minute de la pornirea pompei de sânge.
HCT Max.	Cel puțin 5 valori succesive ale HCT lipsesc sau sunt incorecte.

Parametru	Condiția pentru deviația anormală
HCT End	Dacă terapia se termină în mai mult de 5 minute.
DeltaBV Min.	Cel puțin 5 valori succesive ale DeltaBV lipsesc sau sunt incorecte.
DeltaBV End	Dacă terapia se termină în mai mult de 5 minute.
Sat Min.	Cel puțin 5 valori succesive ale saturației lipsesc sau sunt incorecte.

Tabelul poate fi, de asemenea, accesat la sfârșitul fazei de terapie prin atingerea icoanelor „Parameter” și „Folders”.



- Pentru toate condițiile setate pentru alarme/avertismente, monitorul trebuie să fie activat (trebuie să fie apăsat butonul Crit- Line în fereastra CL Parametru CL).
- Dacă Monitorul este dezactivat (butonul Crit-Line din fereastra „CL Parameter” eliberat) toate alarmele/avertismentele sunt resetate.
- Apariția avertismentului „Crit-Line communication failed” determină resetarea tuturor celorlalte alarme și avertismente.
- Avertismentul „Setați/verificați limita HCT!” este eliminat imediat dacă butonul pentru limita HCT este apăsat – chiar dacă valoarea nu a fost modificată. Limita poate fi, de asemenea, fixată înainte de activare: în acest caz avertismentul de mai sus nu va apărea.

Cuprins

12	Configurare	233
12.1	Oprirea automată	233
12.2	Programul de dezinfectare săptămânală	234
12.3	Configurarea programului de dezinfectare săptămânală	237
12.4	Configurarea profilurilor	238
12.4.1	Principii de bază	238
12.4.2	Setarea parametrilor de profil	239
12.5	Profiluri de UF	241
12.5.1	Selectați profiluri de UF	241
12.5.2	Tabel profiluri de UF	243
12.6	Card pacient.....	248
12.6.1	Ștergerea datelor de pe cardul pacientului.....	248
12.6.2	Introducerea numelui pacientului.....	248
12.6.3	Citirea datelor pacientului	249
12.6.4	Stocarea datelor pacientului (setările de parametri)	250
12.7	Introducerea parametrilor pentru calcularea eficienței dializei.....	250
12.8	Reglarea luminozității monitorului	255
12.9	Selectarea limbii textului de pe ecran	257
12.10	Editați parametrul grupurilor de tendințe.....	258

12 Configurare

12.1 Oprirea automată

Dacă este activată funcția de oprire automată, aparatul se va opri automat după fiecare dezinfectare pornită manual. Se poate seta o pauză de către utilizator.

Exemplu:

Expirare timp 45 min → aparatul se va opri la 45 min după finalizarea dezinfectării în absența unei acțiuni a utilizatorului în acest interval.

Funcția de oprire automată este independentă de programul de dezinfectare săptămânală.

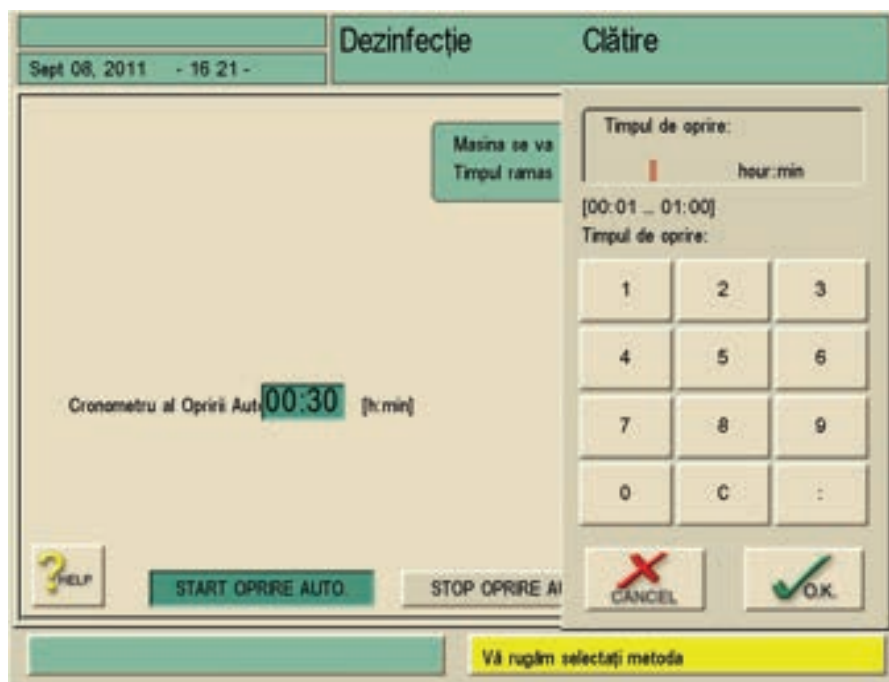
- 1 Selectare dezinfectant
- 2 Ciclu de program automat la aprox.
- 3 Dezinfectare chimică
- 4 Dezinfectare chimică scurtă
- 5 Spălare intrare permeat
- 6 Dezinfectare chimică cu soluție de dezinfectare de la sursa de apă centrală
- 7 Dezinfectare termică cu permeat fierbinte



Imaginea 12-1 Selectarea programului de dezinfectare



1. Atingeți pictograma în modul dezinfectare.
 ↪ Se va deschide o fereastră.



Imaginea 12-2 Ecranul „Oprire automată”

2. Fixați ora prin utilizarea butoanelor numerice.
3. Acceptați ora prin atingerea pictogramei O.K.
4. Pentru a porni programul, apăsați butonul **Inițiere oprire automată**.
5. Pentru a modifica intervalul, introduceți valoarea dorită în fereastra Selectare dezinfectare sau Dezinfectare.
6. Pentru a opri programul, apăsați butonul **Încetare oprire automată**.

NOTĂ!

Lăsați comutatorul de rețea al aparatului de dializă conectat.
 Asigurați-vă că este conectat suficient dezinfectant.

12.2 Programul de dezinfectare săptămânală

Programul săptămânal „Program dezinfectare săptămânală” simplifică configurarea operațiunilor.



1. Atingeți pictograma în modul dezinfectare (a se vedea Imaginea 12-1 Selectarea programului de dezinfectare (233))
 ↪ Se deschide următoarea fereastră:



Imaginea 12-3 Ecranul „Dezinfectare automată programată”

Item	Text	Observații
1	Dezinfectări automate programate	Se indică următoarea dezinfectie programată.
2	Zi a săptămânii	Se poate introduce orice zi a săptămânii, de luni până duminică, precum și de mai multe ori dacă sunt necesare mai multe operațiuni pe zi.
3	Timpul de pornire	Se poate introduce ora de pornire a operațiunii.
4	Metoda	Pot fi introduse următoarele metode: <ul style="list-style-type: none"> • Spălare • Termică • Acid citric 50 % • Central termica • Nici unul
5	Oprire	Introduceți dacă mașina rămâne pornită sau se oprește după operațiune. Da: aparatul de dializă va fi oprit imediat după metoda introdusă. Nu: aparatul de dializă va rămâne pornit imediat după metoda introdusă.
6	–	Marcați randuri pentru a le șterge

Item	Text	Observații
7	Ștergere	Șterge toate rândurile marcate
8	Nou	Se pot adăuga rânduri noi în tabel (21 în total).
9	Pornire program	Cu acest buton se pornește programul de dezinfectare săptămânală. Acesta funcționează până se apasă (10).
10	Oprire program	Cu acest buton se oprește programul de dezinfectare săptămânală. Acesta rămâne oprit până se apasă (9).
11	Anulare	Părăsiți fereastra fără a salva setările
	OK	Părăsiți fereastra cu salvarea setărilor

NOTĂ!

Lăsați comutatorul de rețea al aparatului de dializă conectat. Asigurați-vă că este conectat suficient dezinfectant.

NOTĂ!

Oprirea automată și programul de dezinfectare săptămânală trebuie activate în TSM.

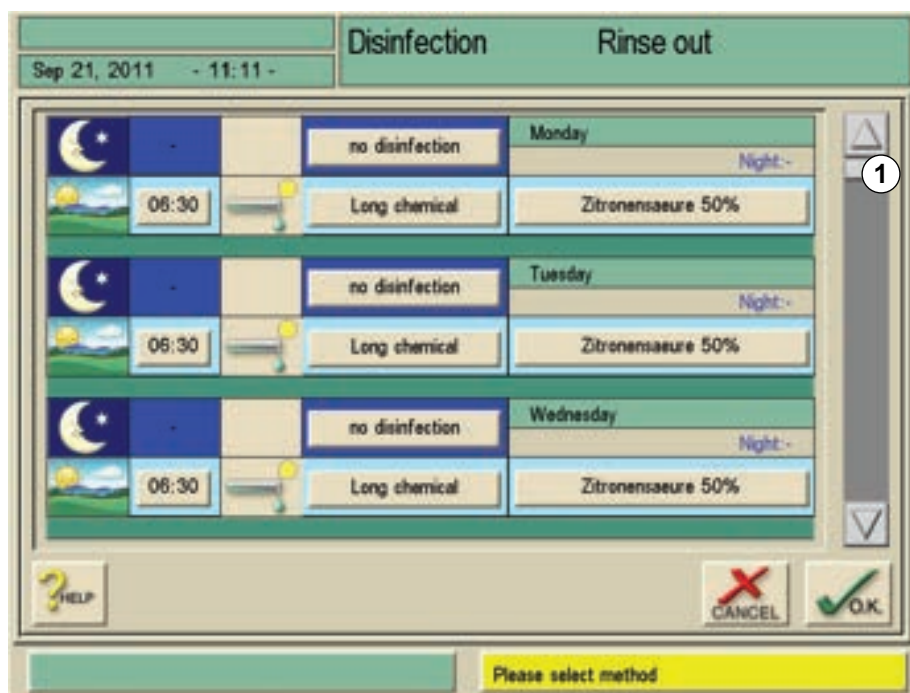
12.3 Configurarea programului de dezinfectare săptămânală

Aparatul de dializă poate fi configurat astfel încât se poate porni automat, poate realiza dezinfectarea și se poate opri. Durata dezinfectării automate poate fi programată în prealabil pentru o săptămână.



1. Atingeți pictograma pe ecranul de dezinfectare.

↩ Se va afișa programul de dezinfectare săptămânal.



Imaginea 12-4 Program de dezinfectare săptămânală(exemplu)

Imaginea 12-4 prezintă configurația următoarelor moduri de dezinfectare:

Zi/oră	Descriere
Luni	
ora 6.30	Este efectuată o dezinfectare chimică cu acid citric 50 %. Aparatul rămâne oprit după dezinfectare.
Marți	
ora 6.30	Este efectuată o dezinfectare chimică cu acid citric 50 %.
Miercuri	
ora 6.30	Este efectuată o dezinfectare chimică cu acid citric 50 %. Aparatul rămâne oprit după dezinfectare.

1. Utilizați bara de derulare 1 pentru a trece la alte zile din săptămână.
2. Atingeți câmpul respectiv și modificați setările.

 Setările sunt memorate automat.

Sunt disponibile setările pentru următoarele variante:

- Fără dezinfectare
- Dezinfectare termică
- Dezinfectare termică centrală
- Dezinfectare chimică centrală
- Spălare
- Dezinfectare chimică lungă (setare doar în timpul zilei)
- Dezinfectare chimică/curățare scurtă (setare doar în timpul zilei)



Pornirea automată pentru pregătirea aparatului de dializă dimineața trebuie activată din programul de service.

Cu setarea „Zi/spălare”, aparatul de dializă comută în modul „Pregătire/test” după pornire.

La terminarea acțiunii automate din timpul nopții, aparatul de dializă se oprește singur din nou.

La terminarea unei acțiuni automate din timpul zilei, aparatul de dializă rămâne în modul „Spălare”.

12.4 Configurarea profilurilor

12.4.1 Principii de bază

Parametrii sunt setați ca valori absolute sau constante sau ca profile cu derulare reglată în timp.

Pentru profile sunt disponibili următorii parametri:

- Debitul dializantului
- Temperatura dializantului
- Conductivitate (generală)
- Ultrafiltrare
- Heparină
- Conductivitate bicarbonat

Pentru ultrafiltrare, sunt disponibile unul din cele zece profile preprogramate sau un profil individual.

12.4.2 Setarea parametrilor de profil

Setarea parametrilor este explicată folosind profilul de conductivitate (Na⁺) ca exemplu.

- 1 Setările profilelor
- 2 Introducerea parametrilor de terapie
- 3 Date despre heparinizare
- 4 Limite de presiune
- 5 Date privind ultrafiltrarea
- 6 Parametrii dializantului



Imaginea 12-5 Ecranul „Conductivitate”

1. Atingeți pictograma 2.
2. Atingeți pictograma 6.
3. Atingeți pictograma 1.

↪ Va apare următorul ecran:

- 1 Profil liniar
- 2 Profil exponențial
- 3 Barele parametrilor
- 4 Durata barelor parametrilor
- 5 Setarea duratei de terapie
- 6 Introducerea manuală a valorii totale = resetarea profilului la forma orizontală
- 7 Valoarea pentru barele parametrilor selectați



Imaginea 12-6 Ecranul „Parametri profil”

Ecranul „Parametri profil” conține un grafic cu zece bare de parametri, care reprezintă durata tratamentului. Cu alte cuvinte: pe baza unei durate a terapiei de 4 h (240 min), o bară de parametru acoperă 24 min.

Sunt disponibile patru variante pentru reglarea parametrilor.

Opțiunea 1: reglarea manuală a valorilor

1. Reglați valorile prin mutarea fiecărei bare parametrice **3** cu degetul pe ecranul tactil.

Opțiunea 2: introducerea directă

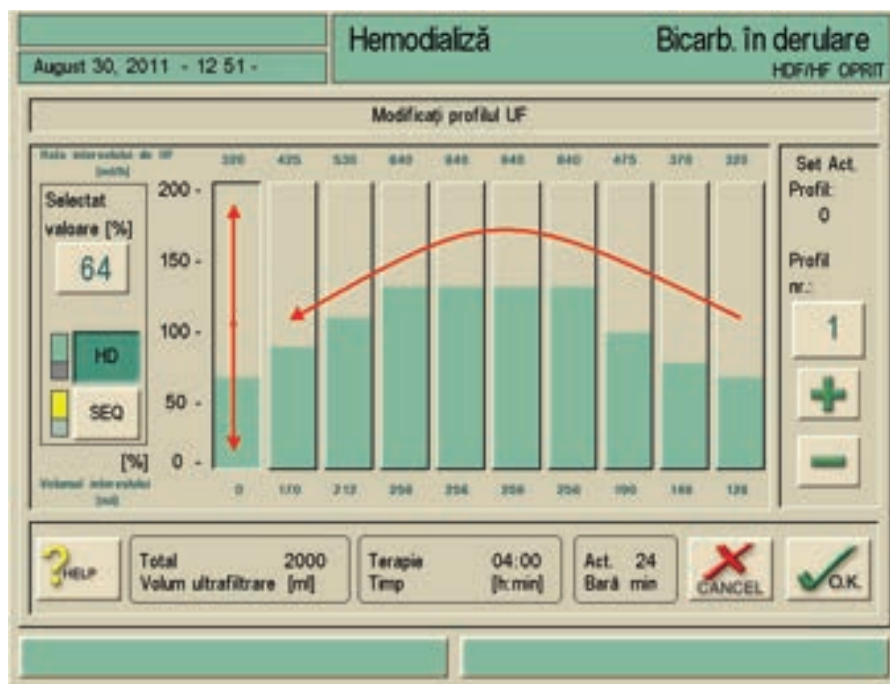
1. Atingeți bara parametrilor pentru a fi reglată.
2. Atingeți pictograma **7**.
3. Introduceți valoare de la tastatură sau cu pictogramele +/-.
4. Acceptați valoarea prin atingerea pictogramei **O.K.**

Opțiunea 3: distribuirea automată (liniară/exponențială)

1. Selectați prima bară a parametrilor.
2. Atingeți pictograma **7**.
3. Introduceți valoarea prin intermediul tastaturii și confirmați cu pictograma **O.K.**
4. Selectați ultima bară a parametrilor.
5. Atingeți pictograma **7**.
6. Introduceți valoarea prin intermediul tastaturii și confirmați cu pictograma **O.K.**
7. Atingeți pictograma **1** sau **2** pentru distribuirea automată liniară sau exponențială a valorilor.

Opțiunea 4: crearea unui profil de dezvoltare prin deplasarea degetului peste diagramă

1. Repoziționați degetul pe prima sau ultima bară.
2. Deplasați degetul pe toate barele de-a lungul profilului care se modifică în timp dorit.



Imaginea 12-7 Editați profilul

12.5 Profiluri de UF

12.5.1 Selectați profiluri de UF

Pe lângă setările individuale, aparatul de dializă oferă profiluri de ultrafiltrare standardizate. Ca o altă opțiune, un profil de UF individual poate fi oricând preselectat și stocat pe cardul pacientului sau prin BSL după terapia de dializă. Tabelul cu profile conține descrierile diferitelor profile.

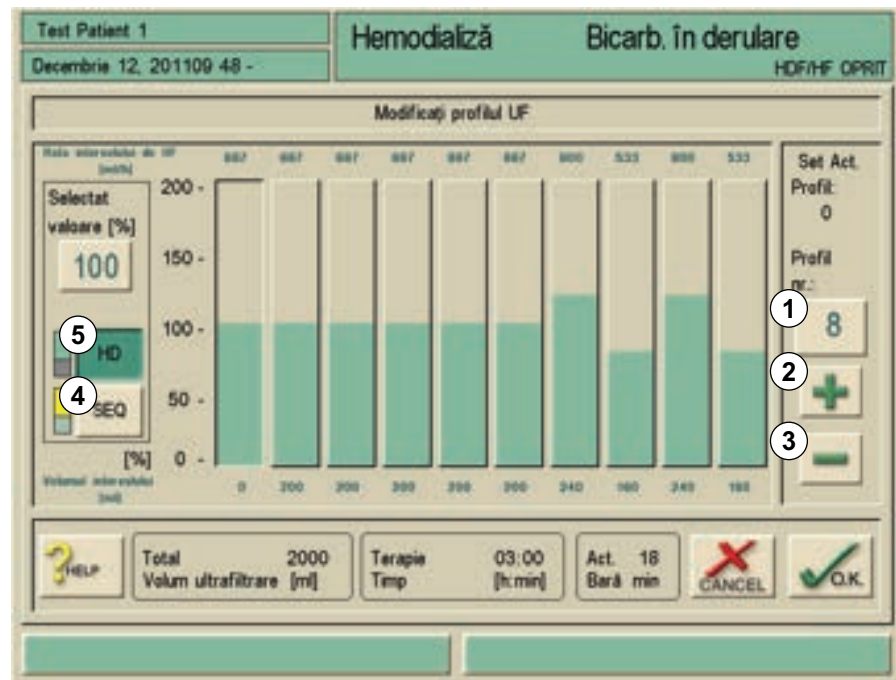


1. Atingeti icoana.
↖ Se afișează ecranul „Parametri UF”.



2. Atingeti icoana.
↖ Se afișează ecranul „Profil UF”.
↖ Setarea vitezei UF este menționată deasupra fiecărei bare a parametrilor.

- 1 Număr profile
- 2 Numărul următorului profil
- 3 Numărul profilului anterior
- 4 UF fără dializant (terapie secvențială)
- 5 UF cu dializant



Imaginea 12-8 Ecranul „Profil UF”

3. Atingeți pictograma 2 sau 3 pentru a selecta alte profiluri de UF.
 - ↳ Pe lângă profilul de ultrafiltrare uniformă (profilul 0), sunt disponibile alte 9 profiluri de UF.
4. Atingeți pictograma 4 sau 5 pentru a comuta din modul „Debit dializant (HD)” în modul terapie secvențială (SEQ).
 - ↳ Faza secvențială este prezentată cu galben.

⚠ AVERTISMENT!

Risc de deshidratare!

- O terapie secvențială pe o perioadă de peste 2 ore poate fi configurată doar la instrucțiunile unui medic.

⚠ AVERTISMENT!

Risc de hiperpotasemie/hipercalcemie!

Efectuarea unei întregi terapii în modulul "secvențial" poate determina creșterea valorilor sanguine ale pacientului.

- O terapie secvențială pe o perioadă de peste 2 ore poate fi configurată doar la instrucțiunile unui medic.

⚠ AVERTISMENT!

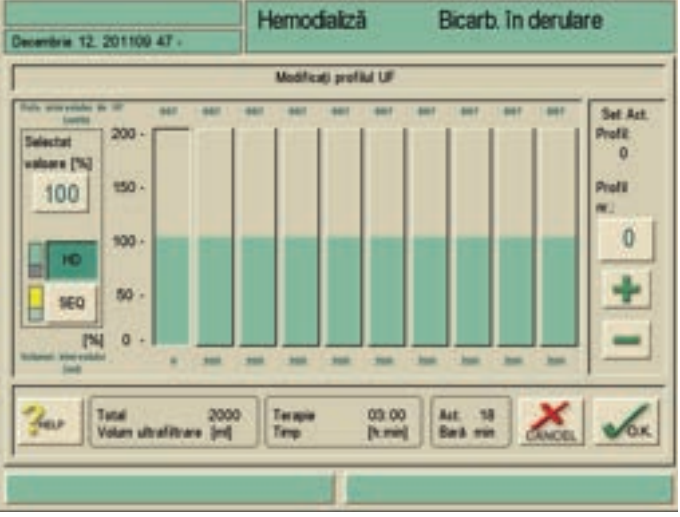
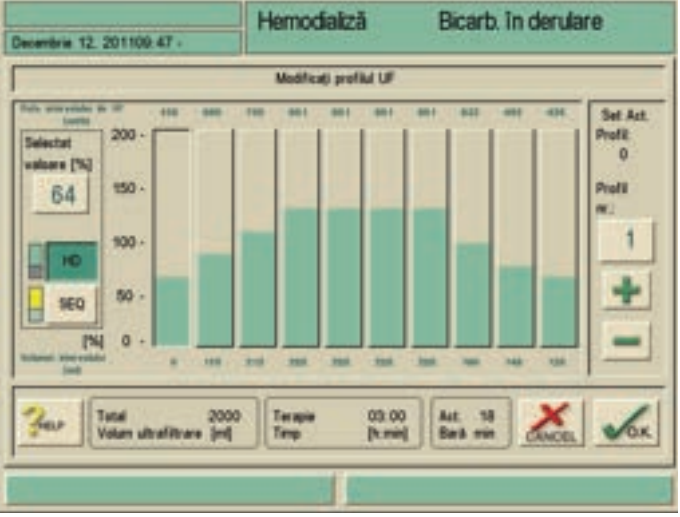
Risc de instabilitate cardiovasculară datorat expunerii crescute la UF!

- În funcție de constituția individuală a pacientului se ajustează profilul de UF.
- Medicul responsabil trebuie informat.

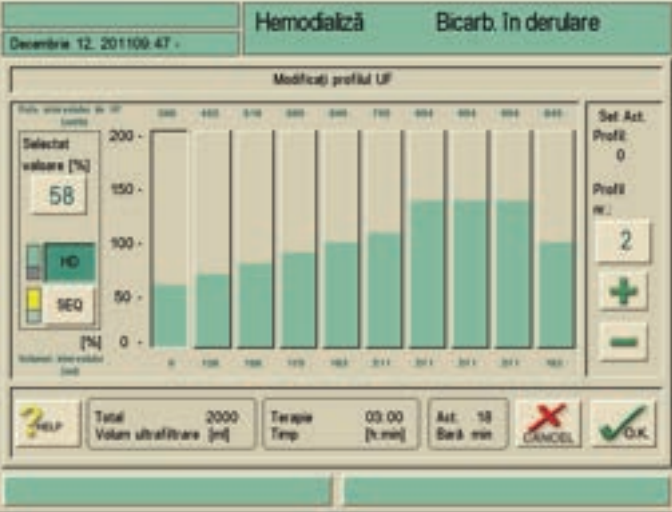
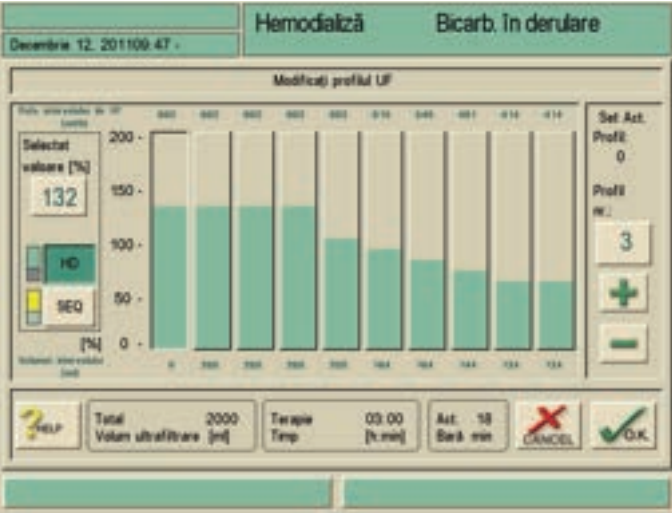


Pe durata calculului automat, ultima bară este reglată în funcție de valoarea totală.

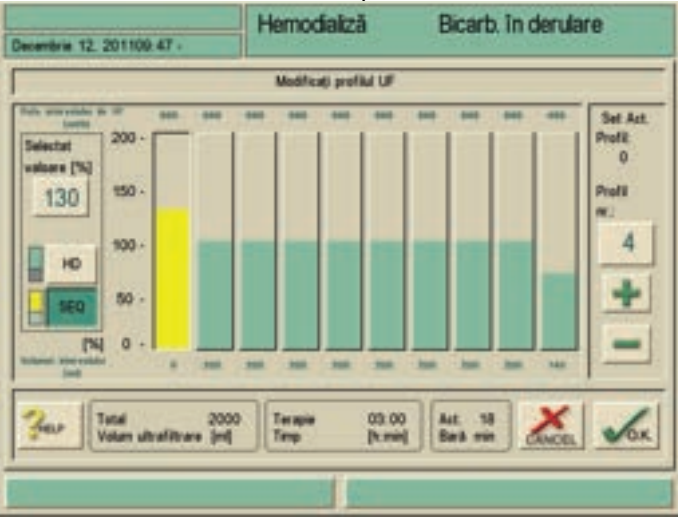
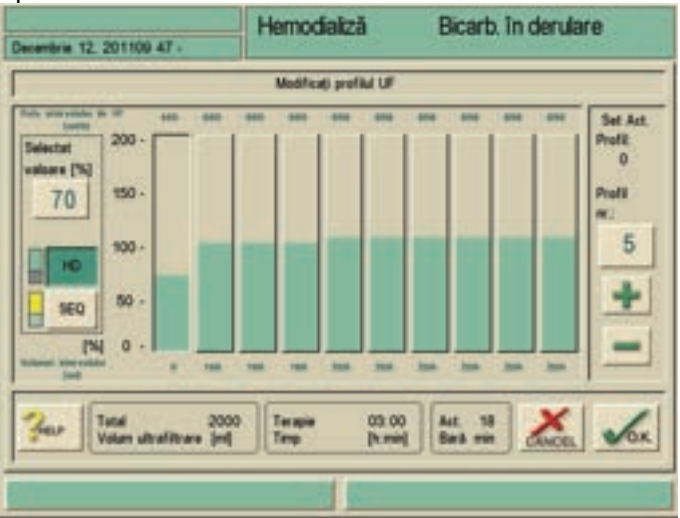
12.5.2 Tabel profiluri de UF

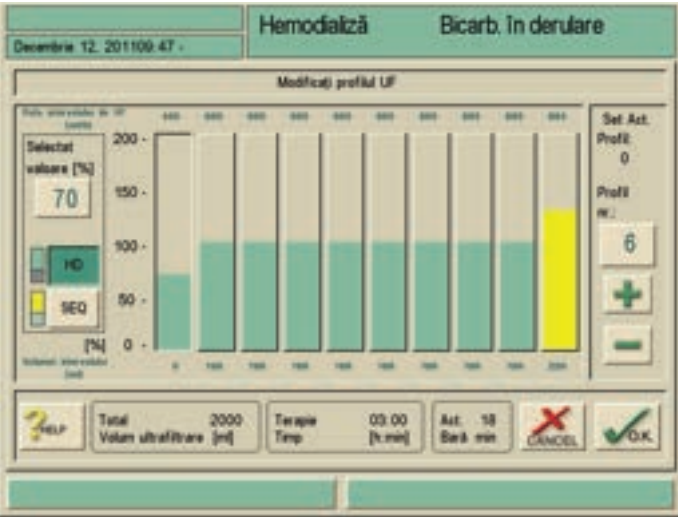
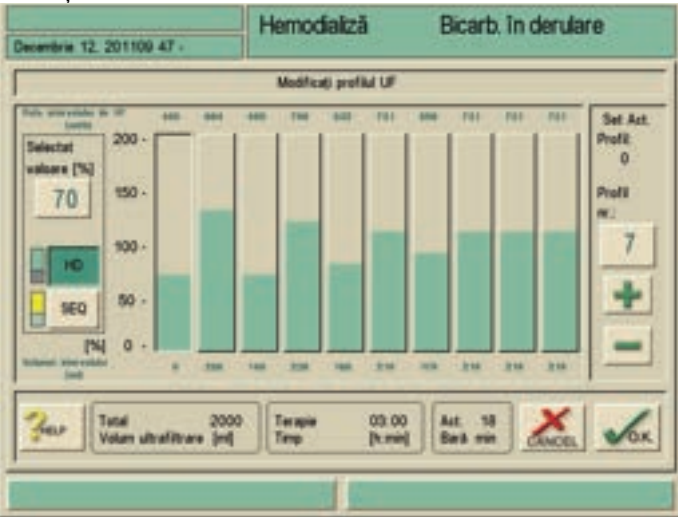
Nr. profil	Descriere
0	<p>Profil standard Rata UF constantă pe toată durata terapiei.</p> 
1	<p>Faze lente la începutul și sfârșitul terapiei, datorită creșterii/reducerii gradate a ratei UF.</p> 

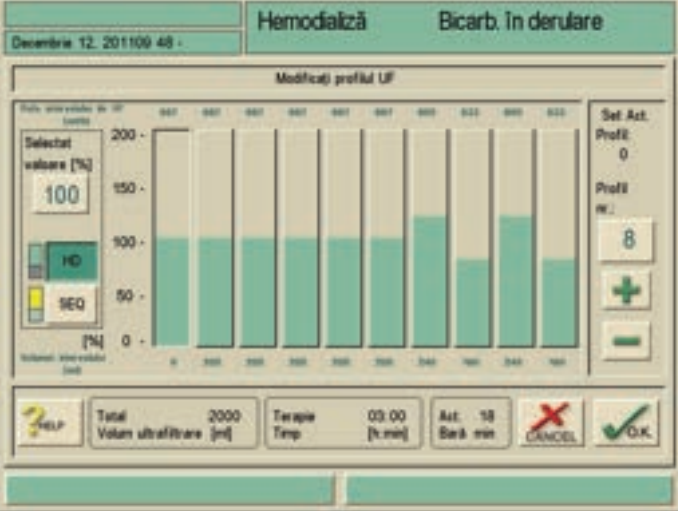
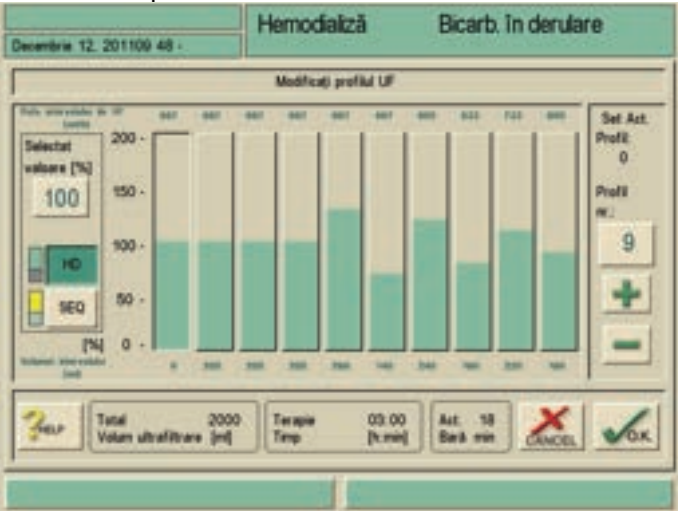
12

Nr. profil	Descriere
2	<p>Început de terapie lent datorită creșterii gradate a ratei UF.</p> 
3	<p>Sfârșit de terapie lent datorită reducerii gradate a ratei UF.</p> 

12

Nr. profil	Descriere
4	<p>În prima parte, modul de operare secvențial este setat automat. Indicat pentru pacienții de la care majoritatea fluidului trebuie extras la începutul tratamentului.</p> 
5	<p>Indicat în special pentru pornirea dializoarelor cu debit paralel.</p> 

Nr. profil	Descriere
6	<p>Modul de operare secvențial este setat automat în ultima parte. Indicat pentru pacienții de la care majoritatea fluidului trebuie extras la sfârșitul tratamentului.</p> 
7	<p>Alternarea fazelor lente și puternice pe durata tratamentului inițial, cu înlocuire constantă de fluid la sfârșitul tratamentului.</p> 

Nr. profil	Descriere
8	<p>Alternarea fazelor lente și puternice la sfârșitul dializei.</p> 
9	<p>Alternarea fazelor lente și puternice pe durata celei de-a doua perioade de tratament, cu înlocuire constantă de fluid la începutul tratamentului.</p> 
10	<p>Poate fi setat de la sine. La schimbarea unui profil dat, aparatul alocă acestuia un nume și îl memorează ca profilul nr. 10. Când profilul este setat din nou, profilul anterior este suprascris.</p>
11-30	<p>Profilele de la nr. 11 la 30 pot fi presetate de serviciul tehnic conform cerințelor clientului.</p>

12.6 Card pacient



Pe aparatele Dialog⁺ se poate instala opțional un cititor de carduri.

Cardul pacientului oferă opțiunea de stocare individuală a aproape tuturor setărilor pentru o terapie și de apelare a acestora în etapa de pregătire.

De asemenea, se pot stoca rezultatele a până la 50 de terapii după o terapie.



Cardul de pacient trebuie comandat de la B. Braun pentru a beneficia de un standard de calitate certificat.

12.6.1 Ștergerea datelor de pe cardul pacientului



1. Atingeti icoana.

↪ Apare selectarea meniului.

2. Introduceți cartelă cip de terapie în unitate.



3. Atingeti icoana.

↪ Toate datele de pe cardul pacientului vor fi șterse!

12.6.2 Introducerea numelui pacientului



Imaginea 12-9 Înregistrarea numelui pacientului

Numele pacientului poate fi introdus în câmpul 1 al ecranului de introducere.

1. Atingeți câmpul 1.

↪ Pe ecran va apare tastatura.

- 1 Câmpul pentru introducere
- 2 Șterge toate caracterele din stânga cursorului
- 3 Șterge toate caracterele din dreapta cursorului
- 4 Modul de introducere
- 5 Tasta de comutare (Shift)
- 6 Caractere speciale activate
- 7 Caractere speciale dezactivate



Imaginea 12-10 Tastatura pentru numele pacientului

2. Introduceți numele pacientului în câmpul 1 cu tastatura și confirmați cu pictograma O.K.



Când se lucrează cu cardul pacientului, se afișează un câmp suplimentar „Număr pacient” în ecranul „Prezentare generală pacient”. Acest lucru ajută la diferențierea pacienților cu același nume.

12.6.3 Citirea datelor pacientului

Datele pacientului pot fi citite doar în modurile Alegerea terapiei și Pregătire.



1. Introduceți cardul pacientului în cititorul de carduri.
2. Atingeți icoana.
 - ☞ Pe ecran se va afișa operațiunea de citire.
3. Verificați datele din descrierea generală. Treceți la pagina a doua, acolo unde este cazul.
 - ☞ Dacă cardul pacientului conține date care, din motive tehnice, nu pot fi citite de aparatul de dializă, se afișează această pictogramă roșie.
4. Atingeți pictograma și confirmați modificarea pentru parametrul respectiv cu O.K.
 - ☞ Pictograma dispare o dată ce toți parametrii incorecți sunt schimbați.
 - ☞ Datele pacientului pot fi transferate de pe card doar dacă nu au rămas date pe ecran care să fie evidențiate cu fundal roșu.
5. Acceptați toți parametrii prin atingerea pictogramei O.K. din colțul din dreapta jos.

Prin introducerea cardului pacientului în modul Selectare terapie sau Pregătire, datele sunt citite automat.

12.6.4 Stocarea datelor pacientului (setările de parametri)



1. Atingeți pictograma după modificarea setărilor parametrilor.
 - ↳ Datele pacientului sunt stocate pe un card de pacient.
2. Salvați datele privind eficiența (Kt/V), a se vedea secțiunea 12.7 Introducerea parametrilor pentru calcularea eficienței dializei (250).

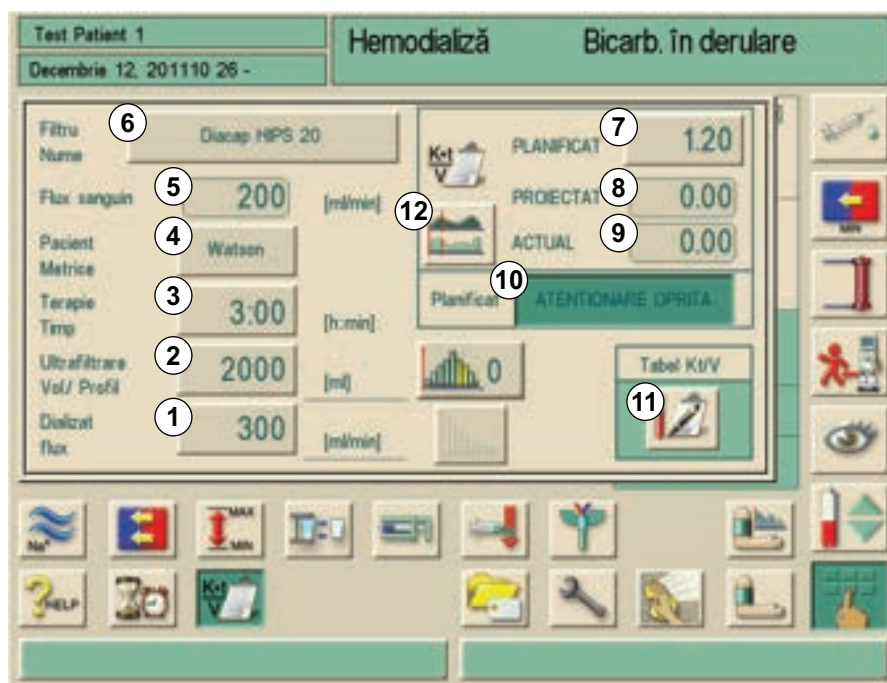
NOTĂ!

Aparatele utilizate cu opțiunea Nexadia BSL au alte opțiuni de salvare. Acestea sunt descrise în instrucțiunile de utilizare ale acestora.

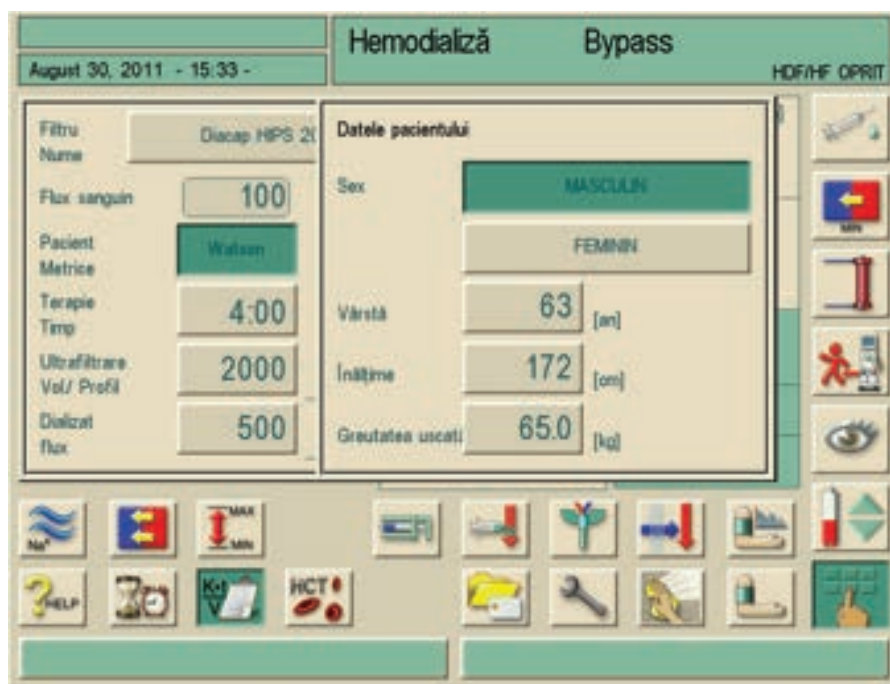
12.7 Introducerea parametrilor pentru calcularea eficienței dializei



1. Asigurați-vă de introducerea cardului pacientului în aparatul de dializă.
2. Atingeți icoana.
 - ↳ Se va deschide un ecran pentru introducerea datelor pacientului pentru calculul eficienței teoretice.



Imaginea 12-11 Fereastră de introducere pentru calcularea eficienței (valorile Kt/V)



Imaginea 12-12 Fereastra de introducere a datelor pacientului după atingerea pictogramei „Watson” (Kt/UV)

Item	Text	Observații
1	Debitul dializantului	Introducerea și afișarea debitului de dializant în ml/min.
2	Ultrafiltrare ultrafiltrare	Introducerea și afișarea volumului de ultrafiltrare în ml și a profilului de ultrafiltrare.
3	Durata terapiei	Introducerea și afișarea duratei dializei în ore și minute.
4	Datele pacientului	Introducând: <ul style="list-style-type: none"> sexul vârsta înălțimea greutatea folosind formula "Watson" se identifică volumul alocat ureei.
5	Debit sânge	Afișarea valorii măsurate în timpul dializei.
6	Denumire filtru	Introducerea și afișarea dializorului în uz. Datele trebuie memorate într-un tabel în programul de service.
7	Val. planificată	Introducerea valorii Kt/V intenționate.
8	Val. proiectată	Valoarea Kt/V probabilă calculată la sfârșitul dializei, calculată cu debitul de sânge efectiv.

Item	Text	Observații
9	Val. curentă	Valoarea Kt/V curentă stabilită de aparatul de dializă.
10	Dezactivarea avertizării Planificat	Dacă este probabil ca valoarea Kt/V dorită (valoarea țintă) să nu fie atinsă, aparatul de dializă afișează un avertisment. Pentru a dezactiva funcția de avertizare, activați câmpul „Opre avertizare”.
11	Tabel Kt/V	Deschide un ecran cu tabelul valorilor Kt/V ale pacientului de pe cardul pacientului.
12	Graficul Kt/V	Deschide o reprezentare grafică cu evoluția planificată și efectivă a valorii Kt/V.

1. Modificați următorii parametri, dacă este necesar:

- Denumire filtru (6)
- Date pacient (4)
- Durată terapie în ore și minute (3)
- Ultrafiltrare: vol./profil în ml (2)
- Debit de dializant în ml/min (1)
- Planificat (7)

Prezentați tabelul

1. Atingeți pictograma (11).

- ↳ Rezultatele Kt/V sunt transferate de pe cardul pacientului și sunt prezentate pe ecran:



Test Patient 1		Hemodializă		Bicarb. în derulare				
Decembrie 12, 2011 10:27 -								
Data Terapie [d-m-y]	Terapie Time [h:min]	Pacient Greutatea [kg]	UF Vol. [ml]	Sânge Vol [l]	C.T. Sânge [%]	Terapie Kt/V	Urea Kt/V	Dial/ Urea Kt/V[%]
12-12-11	00:00	0.0	8	0.2	98.2	-	-	-
09-12-11	00:03	65.0	38	0.5	98.9	0.01	-	-
08-12-11	00:03	65.0	28	0.4	99.1	0.01	-	-
13-09-11	04:08	65.0	2003	24.0	97.9	-	-	-
01-07-11	04:05	65.0	2000	24.0	96.6	-	-	-
15-06-11	01:26	0.0	1974	8.9	98.2	-	-	-
22-06-10	01:12	75.0	1788	7.2	94.4	-	-	-
21-06-10	01:06	75.0	1838	6.6	94.6	-	-	-

Imaginea 12-13 Ecranul „Tabel valori Kt/V”

Introducerea rezultatelor de laborator

Deoarece rezultatele de laborator înainte și în urma dializei nu sunt disponibile în acest moment, există opțiunea de a introduce retrospectiv în tabel aceste valori.

1. Atingeți linia corespunzătoare.

↖ Va apare un ecran pentru introducerea rezultatelor de laborator:

Data Terapie [d-m-y]	Terapie Temp [h:min]	Pacient Greutatea [kg]	UF /Vol. [ml]	Sânge Vol [l]	C.T. Sânge [%]	Terapie Kt/V	Urea Kt/V	Dial/ Urea Kt/V[%]
12-12-11	00:00	0.0	8	0.2	98.2	-	-	-

Pacient Greut. uscată **1** 0.0 [kg] Urea pre-terapie **2** 0.0 [mmol/l]

Curățat/total Volumul sângelui 98.2 [%] Urea post-terapie **3** 0.0 [mmol/l]

Terapie Kt/V 0.02 Conc. ureei Kt/V --

Imaginea 12-14 Introducerea rezultatelor de laborator

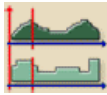
2. Introduceți următoarele rezultate de laborator:

- Greutate uscată pacient în kg (1)
- Rezultat de laborator pentru concentrație uree înainte de dializă (mmol/l) (2)
- Rezultat de laborator pentru concentrație uree după dializă (mmol/l) (3)

3. Atingeți icoana.



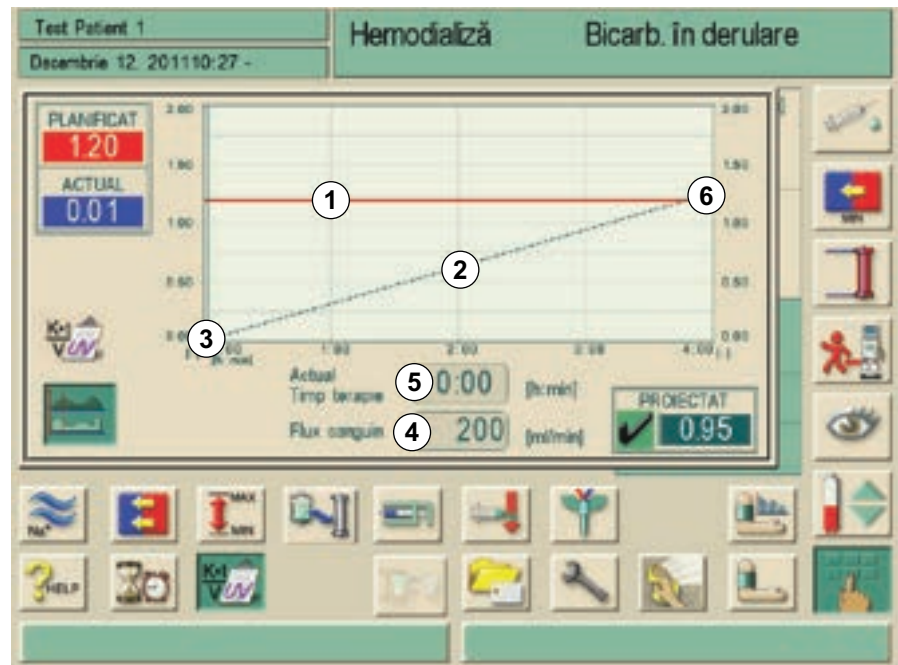
↖ Se va afișa tabelul cu valorile curente ale Kt/V. Cifrele modificate sunt salvate automat pe cardul pacientului.



Afișare grafice

1. Atingeți pictograma

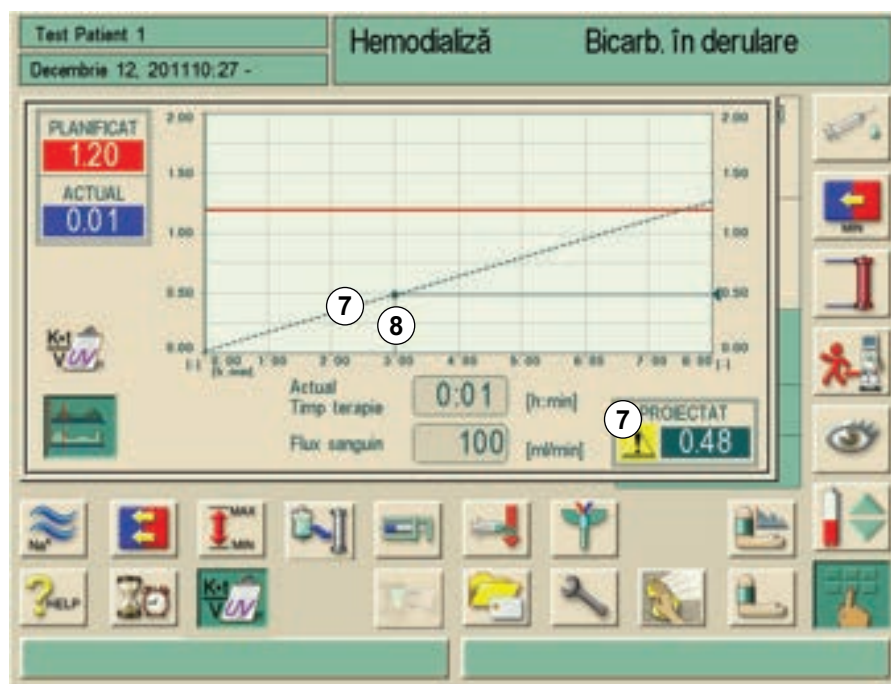
Pe ecran apare un grafic cu progresia actuală și planificată a Kt/V.



Imaginea 12-15 Reprezentare grafică a evoluției Kt/V (proiectată O.K.)

12

Item	Text	Observații
1	Kt/V dorit	Valoarea Kt/V dorită planificată
2	Progresia Kt/V proiectată	Graficul progresiei Kt/V proiectată
3	Progresia Kt/V actuală și reală	Afișarea progresiei actuale și reale a Kt/V
4	Debitul curent de sânge	Afișarea debitului curent de sânge
5	Durata tratamentului curent	Afișarea duratei curente a tratamentului
6	Progresia Kt/V proiectată	Afișarea rezultatului Kt/V proiectat (O.K., valoarea Kt/V țintă va fi atinsă, a fost atinsă)
7	Progresia Kt/V proiectată	Afișarea rezultatului Kt/V proiectat (nu este O.K., valoarea Kt/V țintă nu va fi atinsă, nu a fost atinsă)
8	Linia cursorului	Linia cursorului indică momentul actual al tratamentului



Imaginea 12-16 Reprezentare grafică a evoluției Kt/V (proiectată nu este O.K.)



Kt/V nu se va calcula în modul "Seq." și "HF".



Pentru a pregăti o recoltare corectă a sângelui conform îndrumărilor privind calitatea pentru calcularea valorii Kt/V, aparatul Dialog⁺ trece după tratament la o viteză de UF de 50 ml/h.

Pompa de sânge continuă să funcționeze la viteza selectată.

O monitorizare a duratei acestui mod poate fi efectuată utilizând funcția de cronometru.

Încheiere Kt/V



1. Atingeți pictograma de pe ecranul „Tabel valori Kt/VT”.

↗ Ecranul este închis. Toate datele introduse sunt stocate pe cardul pacientului. Când ecranul se închide prin apăsarea pictogramei **ANULARE**, nu se stochează date.

12.8 Reglarea luminozității monitorului

Luminozitatea monitorului poate fi reglată astfel:

- Manual, continuu
- Comutare manuală între luminozitatea zi/noapte presetată

Acest lucru trebuie activat în programul de service.



Procedură

1. Atingeți icoana.

☞ Va apare ecranul de administrare a datelor.



2. Atingeți icoana.

☞ Va apare ecranul pentru reglarea luminozității.

Pentru a seta manual luminozitatea:

1. Reglați luminozitatea folosind cadrul afișat pe ecran.

☞ În centrul ecranului se afișează indicația „Manual”.

Pentru a seta luminozitatea pe timpul zilei:

1. Activați câmpul **Setări timp de zi**.

☞ În centrul ecranului se afișează indicația „Timp de zi”.

Pentru a seta luminozitatea pe timpul nopții:

1. Activați câmpul **Setări timp de noapte**.

☞ În centrul ecranului se afișează indicația „Timp de noapte”.

Program pentru protejarea ecranului

Pentru a activa programul pentru protejarea ecranului:

1. Atingeți câmpul **Da** de lângă câmpul **Economizor ecran pornit**.

Pentru a dezactiva programul pentru protejarea ecranului:



1. Atingeți câmpul **Nu**.

2. Pentru a închide ecranul, atingeți pictograma „Reglare luminozitate”.

NOTĂ!

Se recomandă activarea economizorului de ecran.



1. Pentru a închide ecranul, atingeți pictograma „Gestionare date”.

Dacă a fost activată opțiunea **Pornire economizor de ecran** cu **Da**, economizorul de ecran va fi activat după intervalul presetat în programul de service.

Economizorul de ecran prezintă 3 obiecte în mișcare pe fundal întunecat:

- Schemă logică circulară a duratei terapiei
- Mod
- Durată
- Dacă opțiunea ABPM este instalată, în loc de durată sunt prezentate ultimele rezultate BP

Alarmerile sau atingerea ecranului închide programul pentru protejarea ecranului și ecranul activ va apare din nou.

12.9 Selectarea limbii textului de pe ecran

În funcție de limba înregistrată în TSM, puteți alege limba pentru textul de pe ecran.

Procedură



1. Atingeti icoana.

↪ Va apare ecranul de administrare a datelor.



2. Atingeti icoana.

↪ Va apare ecranul cu toate limbile disponibile.



Imaginea 12-17 Ecranul „Limbi disponibile”

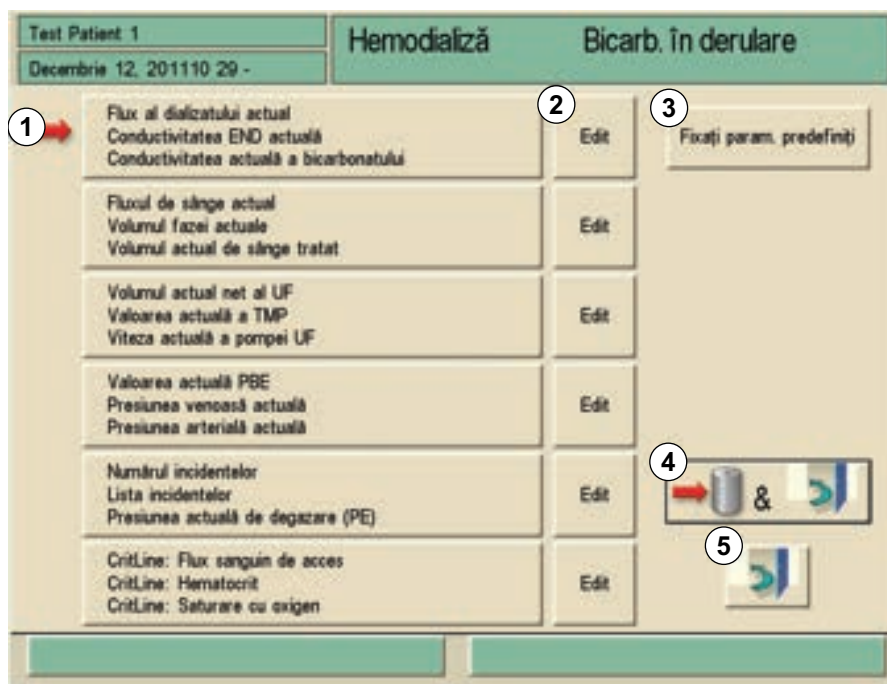
3. Atingeți rândul cu limba selectată.
4. Atingeți butonul pentru a schimba limba.
↪ Textul de pe ecran va apare în limba selectată.

12.10 Editați parametrul grupurilor de tendințe

Puteți edita combinația de parametri în cadrul unui grup al tendințelor.

1. Apelați ecranul „Prezentare generală grupuri de tendințe” conform descrierii din capitolul 6.3.5 Reprezentare grafică a parametrilor de tratament (tendință) (112) .

- 1 Câmpul „grup tendințe”
- 2 Butonul „editare grup”
- 3 Alegere setări TSM
- 4 Părăsiți ecranul și salvați modificările
- 5 Părăsiți ecranul fără a salva



Imaginea 12-18 Ecranul „Prezentare generală grupuri de tendințe”

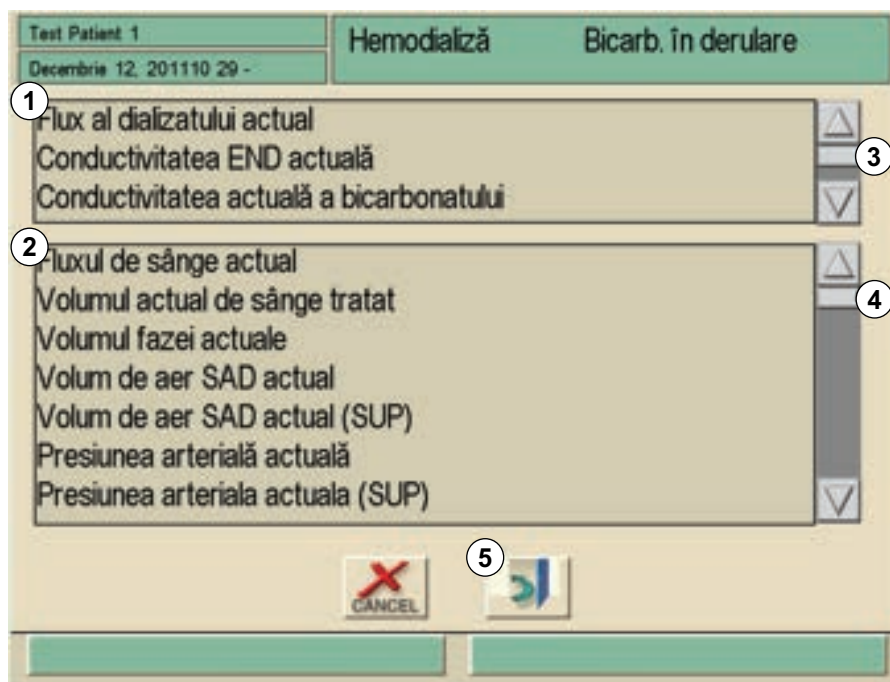


Grupurile unice pot fi editate individual cu parametri aleși de dumneavoastră.

1. Atingeți butonul dorit.

☞ Va apare următorul ecran.

- 1 Câmpul „parametri grup tendințe”
- 2 Câmpul „lista parameterilor”
- 3 Bară de derulare „grupuri tendințe”
- 4 Bară de derulare „lista parametrilor 2”
- 5 Părăsiți ecranul



Imaginea 12-19 Editați grupurile de tendințe

2. Atingeți parametrul de înlocuit în câmpul 1.

☞ Parametrul va fi marcat cu un cadru.
3. Căutați parametrul dorit în lista 2 și atingeți-l.

☞ Parametrul marcat va fi înlocuit.
4. Alegeți următorul parametru și înlocuiți-l conform celor descrise.
5. Atingeți pictograma pentru a părăsi ecranul.

☞ Va apare ecranul „Prezentare generală grupuri tendințe”.
6. Atingeți pictograma pentru a salva noul grup al tendințelor.

☞ În TSM grupurile tendințelor presetate vor fi din nou setate.
7. Atingeți icoana.



Cuprins

13	Alarmer și acțiuni de remediere	263
13.1	Prezentarea generală a sistemului de alarmă	263
13.1.1	Tratarea alarmelor	263
13.1.2	Caracteristicile alarmelor	263
13.1.3	Limitele și presetările de alarmă	266
13.1.4	Întârzierea alarmei	267
13.1.5	Verificarea funcționalității sistemului de alarmă	267
13.1.6	Funcționarea în cazul defectării monitorului	268
13.1.7	Tratarea erorilor de sistem	268
13.2	Alarmer și depanare	269
13.2.1	Abrevieri în tabelele de alarme	269
13.2.2	Alarmer privind dializa	270
13.2.3	Alarmer ABPM	302
13.2.4	Alarmer Crit-Line	306
13.2.5	Alarmer privind reglarea nivelului	307
13.2.6	Alarmer Adimea	309
13.2.7	Alarmer bioLogic RR Comfort	311
13.2.8	Alarmer HDF online	312
13.2.9	Alarmer dezinfectare	318
13.2.10	Alarmer Nexadia	319
13.3	Remedierea alarmelor SAD	319
13.4	Returnarea manuală a sângelui	320
13.5	Omiterea semnalelor acustice	322
13.5.1	Omiterea semnalelor acustice de alarmă	322
13.5.2	Omiterea semnalelor acustice de atenționare	322

13 Alarmer și acțiuni de remediere



Există două sisteme de alarmă în Dialog⁺.

Tehnicianul de service poate modifica sistemul de alarmă de la sistem de alarmă standard la terapie intensivă (ICU) la cerere din TSM.

13.1 Prezentarea generală a sistemului de alarmă

Dialog⁺ este prevăzut cu un sistem de gestionare a alarmelor conform standardului IEC/EN 60601-1-8, care face distincție între alarme cu prioritate ridicată, medie și redusă.

În timpul pregătirii și al terapiei, utilizatorul trebuie să poată obține toate informațiile acustice și vizuale și să poată reacționa conform instrucțiunilor de utilizare.

Prin urmare, utilizatorul trebuie să stea în fața aparatului, cu fața spre monitor. Distanța dintre utilizator și monitor nu trebuie să depășească 1 metru. Această poziție permite o vedere optimă a monitorului și o manevrare confortabilă a tastelor de pe monitor.

13.1.1 Tratarea alarmelor

Fiecare alarmă are trei stări:

- **Condiție:** Cauza sistemului de alarmă când a stabilit că există un pericol potențial sau efectiv. Sistemul de alarmă verifică periodic condițiile de alarmă. Dacă există o condiție, se va genera o alarmă și se va efectua tratarea alarmei (dacă este necesar).
- **Reacție:** Când se activează o alarmă, sistemul de alarmă efectuează activitățile necesare pentru menținerea stării de siguranță necesare. Toate activitățile necesare care trebuie efectuate când survine o alarmă sunt descrise în capitolul 13.2 Alarmer și depanare (269).
- **Terminarea condiției:** Aparatul intră în stare de funcționare normală după ce s-a terminat condiția de alarmă sau după ce utilizatorul a rezolvat problema.

Alarma și reacția pot fi eliminate dacă condiția de alarmă nu mai este valabilă conform descrierilor de dezactivare sonoră a alarmelor. Dezactivarea sonoră generală pentru fiecare alarmă și avertisment este descrisă în capitolul 13.1.2 Caracteristicile alarmelor (263).

13.1.2 Caracteristicile alarmelor

Prioritățile alarmelor

Aparatul poate genera diverse niveluri de alarmă:

- Alarmer cu prioritate ridicată
- Alarmer cu prioritate medie
- Alarmer cu prioritate redusă

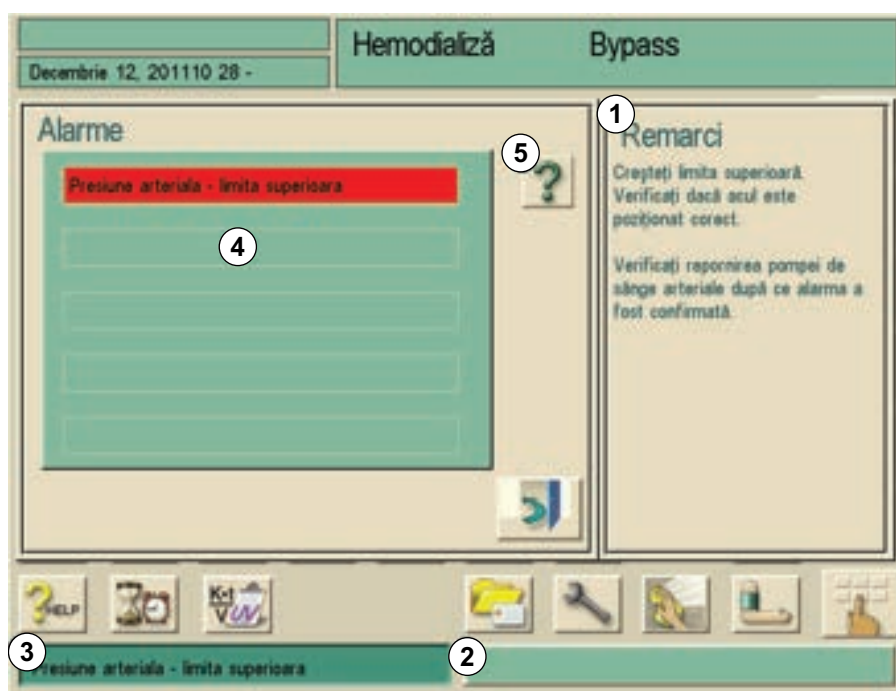


Alarmer și avertismentele sunt prezentate în lista de alarmer în ordinea identificatorului de alarmă. Alarma sau avertismentul declanșat este prezentat(ă) în câmpul pentru alarmer.

La resetarea alarmei declanșate, toate alarmer sau avertismentele ulterioare sunt șterse și ele.

Mesaj	Descriere
Alarmă	<ul style="list-style-type: none"> Mesajul de alarmă este afișat în câmpul pentru alarmer. Descrierea alarmei este afișată în câmpul pentru alarmer (dacă este necesar).
Avertisment	Mesajul de avertizare este afișat în câmpul pentru avertismente.

- 1 Test ajutor
- 2 Câmp pentru avertismente
- 3 Câmpul cu alarmer
- 4 Lista alarmerelor
- 5 Apelare Observații



Imaginea 13-1 Afișaj alarmă

- Alarmer sunt afișate în câmpul pentru alarmer 3.
- Fondul câmpului de alarmer se modifică din verde în roșu.
- Se declanșează un semnal acustic.
- Becul de semnalizare pe ecran devine roșu.

Alarma cu prioritatea cea mai ridicată este generată acustic, alarma cu prioritatea cea mai redusă este afișată în fundal fără alarmă separată. Semnalul acustic este emis până când, fie cauza alarmei este remediată sau se apasă tasta pentru dezactivarea sonoră a alarmei.

Aparatul Dialog⁺ alocă alarmei prioritatea adecvată conform tabelului de mai jos:

Prioritate alarmă Caracteristici optice și acustice	Descriere
High Lampă de semnalizare: clipește roșu Sunet: c # c - c # (repetat)*	Pericol la adresa siguranței, este necesară intervenția imediată a utilizatorului.
High (Cardiac) Lampă de semnalizare: clipește roșu Sunet: c e g - g C(repetat)*	Pericol la adresa siguranței, este necesară intervenția imediată a utilizatorului.
Medium Lampă de semnalizare: clipește galben Sunet: c # c (repetat)*	Pericol la adresa siguranței, este necesară intervenția promptă a utilizatorului.
Medium (Cardiac) Lampă de semnalizare: clipește galben Sunet: c e g (repetat)*	Pericol la adresa siguranței, este necesară intervenția promptă a utilizatorului.
Low (Hint + OSD) Lampă de semnalizare: luminează continuu galben Sunet: e c (repetat sau doar o dată)*	Pericol la adresa siguranței, este necesară atenția utilizatorului.
Low (Hint) Lampă de semnalizare: luminează continuu galben Sunet: e c (repetat sau doar o dată)*	Pericol la adresa siguranței, este necesară atenția utilizatorului.
Low Lampă de semnalizare: luminează continuu galben Sunet: fără sunet	Pericol la adresa siguranței, este necesară atenția utilizatorului.

*Notă muzicală	Tonalitate
do	joasă
mi	minoră medie
fa diez	medie
sol	majoră medie
C	înaltă

NOTĂ!

Serviciul tehnic poate activa un sistem de alarmare sonoră alternativ în TSM care diferă de sunetul de alarmă continuu printr-o melodie alternativă.

NOTĂ!

Utilizatorul are responsabilitatea de a reseta o alarmă sau un avertisment și de a monitoriza parametrii ascunși ai aparatului de dializă.

Presiunea sonoră a semnalului acustic aferent diverselor alarme este de cel puțin 65 dB (A) la distanță de 1 metru.



Tasta de dezactivare sonoră a alarmelor dezactivează sonor alarmele pe o durată definită conform tabelului cu alarme din capitolul 13.2 Alarmer și depanare (269).

Tratarea alarmelor

Pentru a reseta o alarmă pe partea de sânge:

1. Apăsați tasta pentru dezactivarea sonoră a alarmei.
 - ↳ Semnalul acustic este oprit.
2. Remediați cauza(cauzele) alarmei.
3. Apăsați tasta pentru dezactivarea sonoră a alarmei.
 - ↳ Aparatul este resetat în starea funcțională anterioară.

Pentru a reseta o alarmă pe partea de sânge:

1. Apăsați tasta pentru dezactivarea sonoră a alarmei.
 - ↳ Semnalul acustic este oprit.
 - ↳ Culoarea fundalului câmpului pentru alarme se schimbă din roșu în galben. Alarmer pe partea de dializant sunt resetate automat odată eliminată cauza alarmei.



Avertismentele sau informațiile sunt afișate în câmpul pentru avertismente 2. Câmpul pentru avertismente 2 clipește când s-a declanșat mai mult de un avertisment.

Câmpul pentru avertismente 2 conține și identificatorul alarmei. Notați identificatorul alarmei pentru cazul în care trebuie să contactați serviciul tehnic cu eventuale întrebări.

1. Atingeți câmpul pentru avertismente 2.
 - ↳ Se afișează lista de alarme 4.

13.1.3 Limitele și presetările de alarmă

Dialog⁺ are un set de limite de alarmă implicite. Unele dintre ele pot fi modificate în timpul terapiei dar valorile lor nu pot fi salvate. Valorile presetate nu pot fi suprascrise de către utilizator.

Limitele de alarmă și setările dinaintea unei pene de curent sunt restabilite automat dacă alimentarea electrică este întreruptă timp de mai mult de 15 minute în timpul terapiei.

⚠ PRECAUȚIE!

Asigurați-vă că sistemul de alarmă nu este făcut inutil prin setarea de valori extreme și că nu este nici dezactivat prin oprirea alarmelor.

- Nu setați limite de alarmă prea înalte sau prea joase.
- Nu opriți alarme fără a remedia cauza acestora.

⚠ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza pierderii de sânge dacă valoarea delta PV inferioară este prea mică! Aparatul controlează un algoritm de urmărire pentru limitele de alarmă pentru PV de 2 mmHg la fiecare 2 minute în timpul terapiei.

- Asigurați-vă că valoarea inferioară delta PV nu este prea redusă.

⚠ AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza situațiilor periculoase necunoscute!

Limitele de alarmă pot fi modificate de utilizatori autorizați.

- Utilizatorul autorizat trebuie să informeze pe toți ceilalți utilizatori despre modificările limitelor de alarmă.

13.1.4 Întârzierea alarmei

Următoarele alarme de pierdere de sânge au o întârziere de 30 de secunde pentru sistemul de control și de 35 de secunde pentru sistemul de protecție.

- Cod de alarmă 1042: Scurgere de sânge >0,5 ml/min
- Cod de alarmă 1955: Scurgere de sânge (SUP)

Pentru detalii suplimentare, a se vedea capitolul 13.2 Alarmer și depanare (269) Alarmer și depanare.

13.1.5 Verificarea funcționalității sistemului de alarmă

Aparatul efectuează automat o serie de autoteste după pornire la începutul fiecărei terapii de dializă. Acestea permit verificarea funcționalității tuturor componentelor aparatului. Și sistemul de alarmă face parte din autoteste.

Aparatul poate începe să funcționeze doar dacă s-au încheiat cu succes toate autotestele.

NOTĂ!

În cazul perturbării sau defectării boxelor, sistemul de securitate activează un avertizor sonor pentru a raporta alarma acustic.

- Contactați serviciul tehnic.

13.1.6 Funcționarea în cazul defectării monitorului

În caz de defectare a monitorului sau a ecranului tactil, toate funcțiile de monitorizare și lămpile de semnalizare de pe monitor rămân active. Pompa de sânge poate fi controlată cu tastele +/- și cu tasta PORNIRE/OPRIRE.

NOTĂ!

Pentru prevenirea disconfortului utilizatorului sau al pacientului, se recomandă terminarea terapiei. Această acțiune necesită atenție deosebită din partea utilizatorului.

NOTĂ!

În caz de alarme, trebuie acordată atenție specială sistemului de linii de sânge și capcanei de aer din fața SAD. O alarmă poate fi resetată când utilizatorul a verificat că traseul venos al pacientului nu conține aer.

13.1.7 Tratarea erorilor de sistem

Dacă sistemul de siguranță al aparatului detectează o eroare de sistem, aparatul va fi setat pe o stare sigură pentru pacient. Aparatul oprește terapia prin oprirea pe partea sangvină și șuntarea părții dializantului, generează un semnal acustic de alarmă și afișează următorul mesaj de eroare:



Imaginea 13-2 Mesaj de eroare sistem



Mesajul de eroare se va afișa întotdeauna în limba engleză.

Mesajul de eroare poate fi indicat ca text brut sau ca ecran gol (vezi 13.1.6 Funcționarea în cazul defectării monitorului (268)).

Este necesară intervenția utilizatorului

1. Opriți și reporniți aparatul. Aparatul va reveni la parametrii de terapie și la starea anterioară.
2. După restartare, apăsați de două ori pe tasta de *Insonorizare alarmă* pentru a opri sonorul alarmei și confirmați alarma "Sistem restabilit după o pană de curent".
3. Apăsați pe tasta *Start/Stop* de pe monitor imediat ce se aprinde, pentru a porni circulația sangvină.
4. Verificați parametrii de tratament restabiliți.

↳ Între timp, aparatul va pregăti fluidul de dializă și va părăsi modul bypass automat, atunci când este gata. Terapia va fi continuată.

În cazurile rare, în care eroarea persistă și terapia nu poate fi continuată, reintroduceți sângele manual (vezi capitolul 13.4 Returnarea manuală a sângelui (320)) și deconectați pacientul.

13.2 Alarmer și depanare

Toate alarmerle și avertismentele sunt listate în capitolele următoare. Acestea sunt listate în ordine crescătoare după numărul de cod.

13.2.1 Abrevieri în tabelele de alarmer

Abreviere	Definiție
A	Alarmă
W	Avertisment
Low	Pericol la adresa siguranței, este necesară atenția utilizatorului
Low(Hint)	Pericol la adresa siguranței, este necesară atenția utilizatorului
Low(Hint+OSD)	Pericol la adresa siguranței, este necesară atenția utilizatorului
Medium	Pericol la adresa siguranței, este necesară intervenția promptă a utilizatorului
Medium(Cardiac)	Pericol la adresa siguranței, este necesară intervenția promptă a utilizatorului
High	Pericol la adresa siguranței, este necesară intervenția imediată a utilizatorului
High(Cardiac)	Pericol la adresa siguranței, este necesară intervenția promptă a utilizatorului
All	Toate fazele
Sel	Selectare program
Pre	Fază de pregătire

Abreviere	Definiție
Ter	Fază de terapie
Eot	Fază de sfârșit a terapiei
Dis	Fază de dezinfectare

13.2.2 Alarmer privind dializa

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Sistem restabilit după pană de curent (cod 600) A/Low/All/0 s Pană de curent în timpul Pregătire/Tratament	Defecțiune tehnică Sistemul a fost restartat.	<ul style="list-style-type: none"> Refacerea alimentării cu curent electric.
Interval prea lung de neutilizare a aparaturii (cod 620) W/Low(Hint)/All/0 s	Durata de oprire a aparaturii a fost mai lungă decât durata maximă configurată în TSM.	<ul style="list-style-type: none"> Dezinfectați aparaturii înainte de terapie.
S-a atins volumul UF (cod 665) A/Low(Hint)/The/120 s	Terapia s-a sfârșit.	<ul style="list-style-type: none"> Deconectați pacientul.
S-a depășit volumul UF cu 100 ml (cod 666) A/Low(Hint)/The/120 s	Terapia s-a sfârșit.	<ul style="list-style-type: none"> Deconectați pacientul.
Buton TA+ blocat (cod 672) A/Low(Hint)/Sel/120 s A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Butonul BP+ s-a blocat.	<ul style="list-style-type: none"> Eliberați butonul. Dacă este blocat, contactați serviciul tehnic.
Buton TA+ blocat (cod 672) W/Low(Hint)/All/120 s	Butonul BP+ s-a blocat.	<ul style="list-style-type: none"> Eliberați butonul. Dacă este blocat, contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Buton pornire/oprire TA blocat (cod 673) A/Low(Hint)/Sel/120 s A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Butonul BPS s-a blocat.	<ul style="list-style-type: none"> • Eliberați butonul. • Dacă este blocat, contactați serviciul tehnic.
Buton pornire/oprire TA blocat (cod 673) W/Low(Hint)/All/120 s	Butonul BPS s-a blocat.	<ul style="list-style-type: none"> • Eliberați butonul. • Dacă este blocat, contactați serviciul tehnic.
Buton TA - blocat (cod 674) A/Low(Hint)/Sel/120 s A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Butonul BP- s-a blocat.	<ul style="list-style-type: none"> • Eliberați butonul. • Dacă este blocat, contactați serviciul tehnic.
Buton TA - blocat (cod 674) W/Low(Hint)/All/120 s	Butonul BP- s-a blocat.	<ul style="list-style-type: none"> • Eliberați butonul. • Dacă este blocat, contactați serviciul tehnic.
↵ blocat (cod 675) A/Low(Hint)/Sel/120 s A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Butonul ↵ s-a blocat.	<ul style="list-style-type: none"> • Eliberați butonul. • Dacă este blocat, contactați serviciul tehnic.
↵ blocat (cod 675) W/Low(Hint)/Sel/120 s	Butonul ↵ s-a blocat.	<ul style="list-style-type: none"> • Apăsați-l din nou. • Dacă este blocat, contactați serviciul tehnic.
↵ blocat (cod 676) W/Low(Hint)/All/120 s	Butonul ↵ s-a blocat.	<ul style="list-style-type: none"> • Apăsați-l din nou. • Contactați serviciul tehnic.
Volum UF crescut (cod 677) W/Low/All/0 s	Volumul de UF a fost crescut de utilizator.	<ul style="list-style-type: none"> • Luați în considerare și observați pacientul.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Intervalul de timp setat a expirat! (cod 678) W/Low(Hint)/All/30 s W/Low/All/0 s	Intervalul setat pentru temporizator a expirat!	<ul style="list-style-type: none"> Opriți semnalul acustic și luați măsura necesară.
Timpul din Dialog diferă de timpul de la server (cod 679) W/Low(Hint)/All/0 s	Diferența de timp dintre Dialog ⁺ și server depășește 15 minute.	<ul style="list-style-type: none"> Dezactivați avertismentul prin revenirea la selectare programului sau prin apăsarea butonului „Pornire terapie”.
Timpul a expirat înainte de restabilirea alimentării! (cod 680) W/Low(Hint)/All/30 s W/Low/All/0 s	Intervalul setat pentru temporizator a expirat în timpul unei pene de curent!	<ul style="list-style-type: none"> Opriți semnalul acustic și luați măsura necesară.
Cardul pacientului este scos (cod 682) W/Low(Hint)/All/0 s	A fost scos cardul pacientului.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă se dorește citirea sau scrierea de date suplimentare, reintroduceți cardul.
Card deteriorat, utilizați un card nou/șters (cod 684) W/Low(Hint)/All/0 s	Alarmă memento pentru a vă informa că terapia a început fără autoteste în timpul pregătirii.	<ul style="list-style-type: none"> Confirmați această alarmă pentru a continua terapia.
Alarmă de test sonoră + LED (cod 1002) A/Low(Hint)/Pre/120 s	Autotest intern.	<ul style="list-style-type: none"> Nu este necesară manevrarea.
Test parte sangvină eșuată (cod 1003) A/Low(Hint)/Pre/120 s	Linie de sânge neintrodusă în clema venoasă.	<ul style="list-style-type: none"> Introduceți linia în clema venoasă.
	Deschideți capacul sau slăbiți racordul.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați etanșeitatea racordurilor și a capacelor.
	Filtru hidrofob ud.	<ul style="list-style-type: none"> Aerisiți liniile de presiune cu seringă pentru a elimina lichidul. Dacă nicio măsură nu ajută, schimbați sistemul de linii de sânge.
	Poziție incorectă a membranei POD.	<ul style="list-style-type: none"> Repoziționați membrana POD.
	Defecțiune tehnică a senzorilor de presiune sau a pompei de sânge.	<ul style="list-style-type: none"> În caz de defecțiune tehnică, contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Alimentare electrică +/- 12 V insuficientă (cod 1008) A/Low(Hint)/All/120 s Nivelul tensiunii +12VAN sau - 12VAN depășește toleranțele.	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Defecțiuni rețea - mod baterie (cod 1009) A/Low(Hint)/The/0 s A/Low(Hint)/Eot/0 s	Aparatul Dialog ⁺ funcționează cu bateria.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați siguranța alimentării de la rețea.
Dezinfecție intrare apă - deranjament intrare (cod 1013) A/Low/Dis/300 s	Sistem de osmoză inversă (RO) oprit.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați alimentarea dispozitivului RO.
	Furtunul de alimentare cu apă îndoit sau blocat.	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că furtunul de alimentare cu apă este conectat la priza de perete și că nu este îndoit.
Dezinfecție intrare apă - deranjament clătire (cod 1014) A/Low/Dis/300 s	S-a atins limita pompei de UF.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți volumul de UF sau creșteți timpul de UF. Dacă problema persistă, contactați serviciul tehnic.
Valoare TMP în afara limitelor de alarmă (cod 1015) A/Low(Hint)/The/300 s	Limite TMP prea reduse.	<ul style="list-style-type: none"> Măriți limita presiunii transmembranare.
	Coeficient de UF al dializorului prea mic.	<ul style="list-style-type: none"> Atenție: aveți în vedere valoarea limită a dializorului.
	Dializor colmatat.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă dializorul nu este colmatat.
	Rată UF prea mare.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți rata de UF.
Valoare TMP prea mică (cod 1016) A/Low(Hint)/Pre/300 s A/Low(Hint)/The/300 s	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Creșteți volumul de UF. Reduceți timpul de UF. Contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Limite TMP dializor depășite (cod 1017) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s TMP (PV-PDA) este mai mare decât TMP maximă presetată.	Setările de volum/durată UF sunt depășite.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduceți volumul UF/ creșteți durata UF. • Resetați limitele TMP.
	Coagulare.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați heparinizarea.
	Factor dializor prea mic.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizați dializorul cu un factor mai mare.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> • Contactați serviciul tehnic.
Cartuș de bicarbonat neconectat corect (cod 1018) A/Low(Hint)/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/300 s A/Low(Hint)/Eot/0 s Nu s-a putut umple cartușul.	Probabil că, cartușul de bicarbonat nu este deschis corect.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați dacă se potrivește cu suportul.
Deranjament flux DF (membrană în mișcare) (cod 1019) A/Low/Pre/0 s A/Low/The/300 s A/Low/Eot/0 s	Defecțiune a sistemului de camere din cauza membranei camerei de echilibru.	<ul style="list-style-type: none"> • Contactați serviciul tehnic.
Presiune DF <-400 mmHg (cod 1020) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s Presiunea dializantului în aval de dializor (PDA) se situează sub - 400 mmHg.	Factorul de UF al dializorului este prea mic pentru rata de UF setată.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizați dializorul cu un factor de UF mai mare.
	Este setat un volum prea mare de UF.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduceți volumul UF/ creșteți durata UF.
	Tuburi răsucite.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați tuburile de sânge.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> • Contactați serviciul tehnic.
Presiune DF >400 mmHg (cod 1021) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Presiunea la dializor depășește 400 mmHg.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați valoarea PBE. • Verificați sistemul de linii.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Deranjament alimentare cu apă (cod 1022) A/Low(Hint)/Pre/300 s A/Low(Hint)/The/300 s A/Low/Eot/0 s A/Low(Hint)/Dis/120 s La 15 s după activarea contactului lamelar, nu s-a atins din nou contactul lamelar median. Supapa de admisie este deschisă în acest timp.	Presiunea apei prea scăzută.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați presiunea la intrarea apei (presiune minimă 0,5 bar).
	Robinetul de apă este închis.	<ul style="list-style-type: none"> Deschideți supapa de închidere.
	Tubul de admisie a apei este răsucit.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați tubul de admisie.
	Supapa de admisie a apei nu se deschide sau supapa de reducere a presiunii a fost setată incorect.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
	Defecțiuni tehnică	
Defecțiuni senzori sistem cameră (cod 1023) A/Low/Pre/0 s A/Low/The/300 s A/Low/Eot/0 s Senzorii camerei de echilibrare (MSBK1; MSBK2) au generat o valoare măsurată în afara valorilor limită stabilite după pornirea alimentării electrice timp de peste 1,5 min.	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Preparare: Alarma va fi anulată automat. Terapie: Apăsăți de două ori butonul „Resetați alarma” (AQ) pentru a anula starea de alarmă. Dacă alarma nu poate fi anulată, încercați repornirea aparatului. Contactați serviciul tehnic.
Echilibru UF? Scurgere de aer în cuplajele dializorului (cod 1026) A/Low(Hint)/The/120 s Pe parcursul dializei, supapa (VLA) a trebuit să fie deschisă de mai mult de 10 de ori datorită aerului (nivelul sub electrodul inferior) din separatorul de aer.	Dializorul nu este umplut fără intruziuni de aer.	<ul style="list-style-type: none"> Aerisiți dializorul (partea de apă).
	Racordul dializorului nu este etanș.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați cuplajele dializorului.
	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Concentrat acetat-acid gol? (cod 1027) A/Low(Hint)/Pre/300 s A/Low(Hint)/The/300 s A/Low(Hint)/Eot/300 s A/Low(Hint)/Dis/300 s Aparatul nu poate aspira acetat sau acid.	Recipient gol.	<ul style="list-style-type: none"> Înlocuiți recipientul.
	Tija de absorbție nu este poziționată corect în recipient.	<ul style="list-style-type: none"> Poziționați corect tija de absorbție.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Limită cond. bicarb. (cod 1028) A/Low/Pre/0 s A/Low/The/180 s A/Low/Eot/0 s Valoarea media pe durata unui ciclu de umplere a camerei (250 ms durată de prelevare) măsurată la BICLF diferă cu mai mult de +/-5 % față de valoarea preselectată.	Bara de absorbție nu este introdusă corect în recipient.	• Verificați poziția barei în recipient.
	Recipientul cu concentrat este gol.	• Înlocuiți recipientul.
	Linia de absorbție nu funcționează.	• Înlocuiți linia de absorbție.
	Defecțiune tehnică	• Contactați serviciul tehnic.
Limită conductivitate finală (cod 1029) A/Low/Pre/0 s A/Low/The/180 s A/Low/Eot/0 s Valoarea medie pe durata unui ciclu de umplere a camerei (250 ms durată de prelevare) măsurată la ENDLF a diferit cu mai mult de +/-5 % față de valoarea prestabilită.	Barele de absorbție nu sunt introduse corect în recipient.	• Verificați poziția barelor în recipient.
	Recipientul cu concentrat este gol.	• Conectați un recipient nou.
	Linia de absorbție nu funcționează.	• Înlocuiți linia de absorbție.
	Defecțiune tehnică	• Contactați serviciul tehnic.
Raport amestec bicarbonat (cod 1030) A/Low/Pre/0 s A/Low/The/120 s A/Low/Eot/0 s Raportul de amestec H ₂ O/ concentrat de bicarbonat se situează în afara toleranței de +/-7 față de raportul prestabilit.	Este folosit un concentrat incorect.	• Conectați concentratul corect.
	Compoziția concentratului este incorectă.	• Acolo unde amestecul este produs la fața locului, respectați raportul de amestecare pulbere/apă.
	Defecțiune tehnică	• Contactați serviciul tehnic.
Raport amestec concentrat (cod 1031) A/Low/Pre/0 s A/Low/The/120 s A/Low/Eot/0 s Raportul de amestec H ₂ O plus posibil concentrat de bicarbonat față de concentrate de acetat/acid s-a situat în afara intervalului permis timp de peste două cicluri de umplere a camerelor.	Este folosit un concentrat incorect.	• Conectați concentratul corect.
	Recipientul cu concentrat este gol.	• Conectați un recipient nou.
	Linia de absorbție nu funcționează.	• Înlocuiți linia de absorbție.
	Defecțiune tehnică	• Contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Bicarbonat gol? (cod 1032) A/Low(Hint)/Pre/300 s A/Low(Hint)/The/300 s A/Low(Hint)/Eot/300 s	Pompa de bicarbonat s-a oprit.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați alimentarea cu concentrat și apăsați tasta ?.
Temperatură prea mică (cod 1033) A/Low/Pre/0 s A/Low/The/120 s A/Low/Eot/0 s Temperatura medie (TSD) a fost mai mică cu 1 °C decât valoarea setată timp de 10 minute.	Debit neregulat de dializat.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă alarma nu poate fi resetată, contactați serviciul tehnic.
	Defecțiuni tehnice	
Temperatură prea mare (cod 1034) A/Low/Pre/0 s A/Low/The/120 s A/Low/Eot/0 s Temperatura medie (TSD) a fost mai mare cu 1 °C decât valoarea setată timp de 10 minute.	Debit neregulat de dializat.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă alarma nu poate fi resetată, contactați serviciul tehnic.
	Defecțiuni tehnice	
Scoateți conectorul albastru de la puntea de clătire (cod 1035) A/Low/Dis/120 s	Program de înlocuire a filtrului pentru filtrul dializorului.	<ul style="list-style-type: none"> Scoateți conectorul albastru de la puntea de clătire pentru a evacua apa.
Cuplaj pe dializor? (cod 1036) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Tubulatura dializorului este conectată la puntea de spălare.	<ul style="list-style-type: none"> Conectați corespunzător.
Cuplaj pe puntea de clătire? (cod 1037) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Tubulatura dializorului nu este conectată la puntea de spălare.	<ul style="list-style-type: none"> Conectați corespunzător.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Conectați concentratul acid-/ acetat (cod 1038) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Recipient acid sau acetat neconectat.	<ul style="list-style-type: none"> Conectați concentratul de acid-/acetat.
Conectați cuplajul roșu al conc. la puntea de clătire (cod 1039) A/Low(Hint)/Dis/120 s	Racord de concentrat roșu neconectat la puntea de spălare.	<ul style="list-style-type: none"> Conectați racordul de concentrat roșu la puntea de spălare.
Conectați bicarbonatul (cod 1040) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Bicarbonatul nu este conectat.	<ul style="list-style-type: none"> Conectați bicarbonatul.
Conectați racordul de concentrat albastru la puntea de spălare (cod 1041) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Racord de concentrat albastru neconectat la puntea de spălare.	<ul style="list-style-type: none"> Conectați racordul de concentrat albastru la puntea de spălare.
Scurgere de sânge >0,5 ml/min (cod 1042) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s	Sânge în linii din cauza unei rupturi în dializor.	<ul style="list-style-type: none"> Înlocuiți dializorul.
	Este posibil ca senzorul să fie murdar.	<ul style="list-style-type: none"> Efectuați dezinfectarea.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Scurgere de sânge >0,35 ml/min (cod 1043) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s	Sânge în linii din cauza unei rupturi în dializor.	<ul style="list-style-type: none"> Înlocuiți dializorul.
	Altă cauză: senzorul este murdar.	<ul style="list-style-type: none"> Efectuați dezinfectarea.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Scurgere de sânge: senzor murdar (cod 1044) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s Concentrația de sânge măsurată pe senzor (BL) este negativă.	Senzorul este murdar.	• Contactați serviciul tehnic.
	Aer pe partea de dializant.	• Resetați alarma.
	Defecțiuni tehnică	• Contactați serviciul tehnic.
Suport cartuș bicarbonat deschis (cod 1045) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Suport cartuș bicarbonat deschis.	• Închideți suportul cartușului de bicarbonat.
Cartuș de bicarbonat nepermis (cod 1046) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Funcția cartușului de bicarbonat nu este activată în TSM.	• Contactați serviciul tehnic.
	Defecțiuni tehnică	
Suport filtru DF sau/și HDF deschis (cod 1047) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low/The/120 s A/Low/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Suportul filtrului este deschis în spate: • în timpul pregătirii • în modul terapie sau sfârșit terapie • în timpul dezinfectării	• Închideți suportul filtrului. Se intenționează o schimbare a filtrului doar în faza de dezinfectare.
Limită superioară PBE (cod 1048) A/Low/Sel/0 s A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s Presiunea pe partea de sânge a dializorului depășește limita setată.	Viteză excesivă a pompei.	• Reglați debitul de sânge cătore dializor și verificați liniile. • Reajustați limitele.
	Creștere a presiunii pe partea de sânge a dializorului (colmatare).	• Verificați dacă dializorul nu este colmatat.
	Tuburi răsucite.	• Verificați sistemul de linii de sânge.
	Defecțiuni tehnică	• Contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Limită inferioară PBE (cod 1049) A/Low/Sel/0 s A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s Presiunea de intrare pe partea de sânge a dializorului a scăzut sub 10 mmHg.	Scurgere din tub.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați sistemul de linii de sânge.
	Tub răsucit în aval de pompa de sânge.	
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Presiune arterială - limită superioară (cod 1050) A/Low/Sel/0 s A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s Tensiunea arterială de absorbție depășește limita arterială superioară presetată.	Funcționare defectuoasă acces la pacient.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați accesul la pacient.
	Setare incorectă a limitelor.	<ul style="list-style-type: none"> Reajustați limitele.
	Poziție incorectă a canulei.	<ul style="list-style-type: none"> Corectați poziția canulei.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Presiune arterială - limită inferioară (cod 1051) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s Tensiunea arterială de absorbție este mai mică decât limita arterială inferioară presetată.	Viteză excesivă a pompei.	<ul style="list-style-type: none"> Reglați debitul de sânge conform stării pacientului.
	Setare incorectă a limitelor.	<ul style="list-style-type: none"> Reajustați limitele.
	Poziție incorectă a canulei.	<ul style="list-style-type: none"> Corectați poziția canulei.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Presiune venoasă - limită superioară (cod 1052) A/Low/Sel/0 s A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s Presiunea venoasă depășește limita superioară.	Viteza pompei este prea mare.	<ul style="list-style-type: none"> Reglați debitul de sânge conform stării pacientului.
	Poziție incorectă a canulei.	<ul style="list-style-type: none"> Corectați poziția canulei.
	Coagulare în camera de picurare venoasă.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați camera de picurare venoasă.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Presiune venoasă - limită inferioară - Verificați accesul (cod 1053) A/Low/Sel/0 s A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s Presiunea venoasă este sub limita inferioară.	Viteza pompei prea mică.	<ul style="list-style-type: none"> Adaptați debitul de sânge la starea pacientului.
	Pierdere de presiune care antrenează creșterea nivelului sângelui până la filtrul hidrofob.	<ul style="list-style-type: none"> Realizați o legătură fără scurgeri, împingeți înapoi coloana de fluid cu seringă.
	Canula venoasă scoasă din șunt.	<ul style="list-style-type: none"> Refaceți legătura.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Pregătire cartuș bic. nou - derivație (cod 1054) A/Low/Pre/0 s A/Low/The/0 s A/Low/Eot/0 s	Se pregătește un cartuș de bicarbonat nou.	<ul style="list-style-type: none"> Așteptați până la finalizarea pregătirii cartușului.
Detector de siguranță pt. aer - aer! (cod 1058) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Aer în linie de sânge.	<ul style="list-style-type: none"> Eliminați aerul din linia de sânge. Urmați instrucțiunile afișate pe ecran.
Detector de siguranță pt. aer - eroare senzor (cod 1059) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	S.A.D. nu funcționează! Nu este posibilă monitorizarea aerului!	<ul style="list-style-type: none"> Deconectați pacientul și informați tehnicianul.
Verificați pompa heparină - montați o seringă nouă (cod 1060) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/300 s A/Low(Hint)/Eot/300 s A/Low/Dis/0 s	Seringa nu este introdusă sau seringă introdusă nu a fost recunoscută și rata de livrare este 0.	<ul style="list-style-type: none"> Introduceți seringă (din nou) Setați rata de heparină >0 ml/h.
Nu detașați tubul pompei! (cod 1061) A/Low(Hint)/Eot/120 s	Linia la nivelul pompei detașată prea devreme.	<ul style="list-style-type: none"> Așteptați până la finalizarea sfârșitului terapiei.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Capac pompă deschis (partea arterială) (cod 1062) A/Low/Sel/0 s A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s Contactul electric etanșat în carcasa pompei de sânge a detectat că, capacul pompei de sânge era deschis când pompa funcționa.	Capacul pompei de sânge este deschis.	<ul style="list-style-type: none"> Închideți capacul pompei de sânge.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Capac pompă deschis (partea SN/Subst) (cod 1063) A/Low/Sel/0 s A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s Contactul electric etanșat în carcasa pompei de sânge a detectat că, capacul pompei de sânge era deschis când pompa funcționa.	Capacul pompei de sânge este deschis.	<ul style="list-style-type: none"> Închideți capacul pompei de sânge.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Volum fază prea ridicat (cod 1064) A/High/The/120 s A/High/Eot/120 s Supapă pentru un singur ac sau comutare SN: volumul de fază depășește 80 ml.	Volumul de fază depășește 80 ml.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă nu există scurgeri în sistemul de linii de sânge. Verificați viteza pompei de sânge. Dacă este necesar, setați viteza pompei de sânge la o valoare mai mare. Dacă este necesar, adaptați presiunea la presostat.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Nu se livrează heparină - seringă este goală? (cod 1065) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s	Seringă goală.	• Umpleți seringă.
	Linia de conectare nu este prinsă.	• Dechideți clema.
	Introdusă seringă nepotrivită.	• Introduceți seringă potrivită.
	Seringa nu este introdusă corect.	• Introduceți seringă corect.
	Defecțiune tehnică	• Contactați serviciul tehnic.
Suport seringă heparină deschis (cod 1066) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s	Seringă incorectă sau suportul nu este închis corect.	• Utilizați seringă corectă și închideți suportul.
Volum fază prea mic- vezi AJUTOR (cod 1067) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s Creșterea de presiune la senzorul de presiune venoasă este prea mare pe durata fazei de pompare.	Volumul de fază este mai scăzut în mod semnificativ față de medie.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduceți debitul de sânge. • Dacă este necesar, continuați reglarea presiunilor de control. • Verificați dacă nu există îndoitori în sistemul de linii de sânge. • Verificați poziția acului/ cateterului.
	Limite de alarmă: Min. 12 ml	
Problemă temporară de comunicare (cod 1069) A/Low/Sel/120 s A/Low/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/120 s	Transferul de date între procesoare este defectuos.	• Contactați serviciul tehnic.
Valoare PBS prea mică (cod 1070) A/Low/Sel/0 s A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s	Problemă de presiune în dializor din cauza colmatării sau a îndoirii.	<ul style="list-style-type: none"> • Modificare pe termen scurt a debitului de sânge. • Verificați dializorul și liniile. • Dacă este necesar, terminați SNCO. • Contactați serviciul tehnic.
	Defecțiune tehnică	

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Valoare PBS prea mare (cod 1071) A/Low/Sel/0 s A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s	Problemă de presiune în dializor din cauza colmatării sau a îndoirii.	<ul style="list-style-type: none"> Modificare pe termen scurt a debitului de sânge. Verificați dializorul și liniile. Dacă este necesar, terminați SNCO.
	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Nu se poate extrage dezinfectant (cod 1082) A/Low/Dis/300 s	Prea mult aer în timpul aspirării de dezinfectant.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați conexiunile. Recipientul de dezinfectant este gol?
Golire rezervor în amonte imposibilă (cod 1083) A/Low/Dis/120 s	După dezinfectarea chimică nu este posibilă spălarea dezinfectantului de pe toate componentele - problemă tehnică.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați tubul de drenaj. Contactați serviciul tehnic.
Deranjament substituție - scurgere? (cod 1089) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Volumul de substituție pe cântar este diferit de volumul total de substituție.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați sistemul de tuburi în ce privește scurgerile și răsucirile.
	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Nu s-a atins temperatura pentru test (cod 1102) W/Low/All/0 s	Nu se atinge temperatura pentru testul TSD.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă alarma persistă, contactați serviciul tehnic.
Bateria nu este încărcată complet (cod 1103) W/Low/All/0 s	Capacitatea bateriei nu este suficientă pentru utilizarea aparatului timp de cel puțin 20 de minute sau bateria este defectă sau bateria nu este conectată sau s-a declanșat disjunctorul automat din sertarul bateriei.	<ul style="list-style-type: none"> Restabiliți alimentarea electrică. Dacă bateria este defectă, deconectați pacientul. Contactați serviciul tehnic.
Test PBS eşuat - a se vedea textul de AJUTOR (cod 1104) W/Low/All/0 s	Testul de presiune pentru comutarea cu un singur ac a eşuat.	<ul style="list-style-type: none"> Repetati testul (reporniți pregătirea). Deconectați linia PBS și opriți SNCO. Dacă alarma persistă, contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Conectați pacientul - limite de alarmă deschise! (cod 1105) W/Low/All/0 s	Funcții de alarmă reduse pentru conectarea pacientului!	<ul style="list-style-type: none"> Verificați accesul la pacient. Creșteți lent debitul de sânge.
Reperfuzare - limite de alarmă deschise! (cod 1106) W/Low/All/0 s	Reperfuzare, siguranță redusă.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați accesul la pacient. Reperfuzati sângele cu viteză lentă.
Sistem preparare lichid dial. (cod 1107) W/Low/All/0 s	Se pregătește sistemul de lichid de dializă.	<ul style="list-style-type: none"> Așteptați până la finalizarea pregătirii.
Rată UF prea mare (cod 1108) W/Low/All/0 s	Rata de UF intră în conflict cu timpul/volumul sau limitele maxime pentru rata de UF.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți volumul de UF sau crește timpul sau creșteți limitele maxime pentru UF.
Limită TMP depășită (cod 1109) W/Low/All/0 s	Limite delta TMP prea reduse.	<ul style="list-style-type: none"> Creșteți limitele delta TMP.
	Viteza pompei de sânge este prea mică.	<ul style="list-style-type: none"> Măriți viteza pompei de sânge dacă este posibil.
Limită alarmă TMP atinsă (cod 1110) W/Low/All/0 s	Limite delta TMP prea reduse.	<ul style="list-style-type: none"> Creșteți limitele delta TMP.
	Viteza pompei de sânge este prea mică.	<ul style="list-style-type: none"> Măriți viteza pompei de sânge dacă este posibil.
Degazare insuficientă (cod 1111) W/Low/All/0 s Presiunea de degazificare nu atinge valoarea setată.	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Dacă alarma nu poate fi resetată, contactați serviciul tehnic.
Volum spălare UF pentru dializor prea ridicat (cod 1112) W/Low(Hint)/All/120 s	Volum de spălare prea ridicat.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă sistemul de linii de sânge este configurat corect și închideți racordul deschis.
	Dializor cu coeficient de UF prea mic.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Setare nivel întreruptă de alarmă (cod 1115) W/Low/All/0 s	O alarmă a întrerupă setarea nivelului.	<ul style="list-style-type: none"> Resetați alarma și luați măsuri pentru anularea alarmei. Continuați ulterior cu setarea nivelului.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Valoare TMP prea mare (cod 1116) W/Low/All/0 s	Limite TMP prea reduse.	<ul style="list-style-type: none"> Măriți limita presiunii transmembranare.
	Coeficient de UF al dializorului prea mic.	<ul style="list-style-type: none"> Atenție: aveți în vedere valoarea limită a dializorului.
	Dializor colmatat.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă dializorul nu este colmatat.
	Rată UF prea mare.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți rata de UF.
Cameră de degazare - prea mult aer (cod 1117) W/Low/All/0 s	Racorduri incorecte sau slăbite la aparat (furtunuri de apă, racorduri ale dializorului, racorduri ale filtrului de dializant).	<ul style="list-style-type: none"> Reconectați racordul incorect/slăbit.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Aer în dializor - scurgere? (cod 1118) W/Low/All/0 s	Racord incorect sau slăbit la dializor. Racord incorect sau slăbit al unei componente a sistemului de linii de sânge.	<ul style="list-style-type: none"> Reconectați racordurile, strângeți racordurile slăbite din sistemul de linii de sânge.
Deranjament lichid de dializă (cod 1119) W/Low/All/0 s	Furtun de apă blocat.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă furtunul de apă nu este blocat.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Debit heparină incorect (cod 1120) W/Low(Hint)/All/600 s	Debit setat al heparinei în afara intervalului.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă avertismentul persistă, contactați serviciul tehnic.
Porniți pompa de sânge! (cod 1140) W/Low(Hint)/All/120 s	Pompa de sânge a fost inactivă prea mult timp.	<ul style="list-style-type: none"> Porniți pompa de sânge.
Test PFV eșuat (cod 1141) W/Low(Hint)/All/0 s	Test PFV eșuat.	<ul style="list-style-type: none"> Repetăți testul (reporniți pregătirea). Contactați serviciul tehnic.
Alarmă detector de aer de siguranță oprită (cod 1142) W/Low/All/0 s	Alarma SAD a fost oprită de către utilizator.	<ul style="list-style-type: none"> Luați măsuri pentru eliminarea aerului cu respectarea instrucțiunilor.
LLS necesită derivație, LLC nu necesită derivație (cod 1143) W/Low(Hint)/All/120 s	Eroare de comunicare între sistemul de control de nivel jos (LLC) și sistemul supervisor (LLS).	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Nicio alarmă acustică la pierdere tensiune rețea (cod 1144) W/Low/All/0 s	Alarma sonoră pentru alimentarea electrică este defectă. Nu se poate obține o alarmă acustică în caz de pană de curent de la rețea.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic. Înlocuiți sursa de alimentare electrică defectă.
Eroare autotest test sonerie SMPS (cod 1145) W/Low/All/0 s	Trebuie repetat testul pentru alarma sonoră aferentă alimentării electrice.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă testul nu este trecut după mai multe tentative, contactați serviciul tehnic.
Volum fază prea mic- vezi AJUTOR (cod 1146) W/Low(Hint)/All/120 s	Poziție incorectă a accesului/ cateter obstruat.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă poziția punctului de acces este corectă.
	Debit de sânge prea ridicat.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți debitul de sânge.
	Intervalul presiunii de control este prea mic.	<ul style="list-style-type: none"> Extindeți intervalul de presiune de control.
PBE neconectat! (cod 1147) W/Low/All/0 s	Linia de presiune PBE nu este conectată sau este conectată incorect.	<ul style="list-style-type: none"> Conectați corect linia de presiune PBE.
Valoare PBE prea mare (cod 1148) W/Low(Hint)/All/120 s	Presiunea pe partea sangvină a dializorului este prea ridicată. Cauze posibile: dializorul este înfundat din cauza coagulării sau a unei îndoiri a liniilor AV.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă linia de sânge nu este îndoită. Verificați dacă dializorul nu este colmatat. Extindeți limita PBE superioară. Dacă este necesar, înlocuiți dializorul.
Bateria nu este încărcată complet (cod 1149) W/Low/All/0 s	Capacitatea bateriei nu este suficientă pentru utilizarea aparaturii timp de cel puțin 20 de minute sau bateria este defectă sau bateria nu este conectată sau s-a declanșat disjunctorul automat din sertarul bateriei.	<ul style="list-style-type: none"> Restabiliți alimentarea electrică. Dacă bateria este defectă, deconectați pacientul. Contactați serviciul tehnic.
Eroare autotest test baterie SMPS (cod 1150) W/Low/All/0 s	Trebuie repetat testul pentru baterie.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă testul nu este trecut după mai multe tentative, contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Test filtru HDF Online eșuat! (cod 1151) W/Low/All/0 s	Scurgere.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetați testarea filtrului. Testul automat pentru filtrul online trebuie repetat de aparat și trebuie să fie trecut. • Verificați filtrul în ce privește existența unei scurgeri. • Dacă nu există scurgere, schimbați filtrul.
Mod service sursă de alimentare - fără terapie (cod 1152) W/Low/All/0 s	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> • Contactați serviciul tehnic.
Repetăți autotestul! (cod 1153) W/Low(Hint)/All/120 s	Eșuare a testului din cauza configurării incorecte, a unui racord deschis etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați dacă sistemul de linii de sânge este configurat corect și închideți racordul deschis.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> • Contactați serviciul tehnic.
EEPROM SMPS defect (cod 1154) W/Low/All/0 s	În timpul testării sursei de alimentare, s-a detectat o memorie EEPROM defectă.	<ul style="list-style-type: none"> • Contactați serviciul tehnic.
Test +/-12 V eșuat (cod 1155) W/Low/All/0 s	Testul nu a fost trecut.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetați testul.
Test scurgere de sânge eșuat (cod 1156) W/Low/All/0 s	Testul nu a fost trecut.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetați testul.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> • Dacă testul nu poate fi trecut, contactați serviciul tehnic.
Se va repeta testul de presiune DF (cod 1157) W/Low/All/0 s	Testul de presiune DF nu a fost trecut și va fi repetat.	<ul style="list-style-type: none"> • Așteptați până la finalizarea testului. • Dacă testul eșuează din nou, contactați serviciul tehnic.
Se va repeta testul pompei de UF (cod 1158) W/Low/All/0 s	Testul pompei de UF nu a fost trecut și va fi repetat.	<ul style="list-style-type: none"> • Așteptați până la finalizarea testului. • Dacă testul eșuează din nou, contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Test conductivitate eşuat (cod 1159) W/Low/All/0 s	Testul nu a fost trecut.	• Repetați testul.
	Defecțiune tehnică	• Dacă testul nu poate fi trecut, contactați serviciul tehnic.
Test temperatură eşuat (cod 1160) W/Low/All/0 s	Testul nu a fost trecut.	• Dacă testul nu poate fi trecut, contactați serviciul tehnic.
	Defecțiune tehnică	
Test detector de aer de siguranță (ref.) eşuat (cod 1161) W/Low/All/0 s	Nivelul de test în afara intervalului de calibrare.	• Repetați testul.
	Defecțiune tehnică	• Dacă testul nu poate fi trecut, contactați serviciul tehnic.
Test detector de aer de siguranță (frecv.) eşuat (cod 1162) W/Low/All/0 s	Testul nu a fost trecut.	• Dacă testul nu poate fi trecut, contactați serviciul tehnic.
Test senzor de presiune pe partea sangvină eşuat (cod 1163) W/Low/All/0 s	Defecțiune tehnică	• Dacă testul nu poate fi trecut, contactați serviciul tehnic.
Test VBICP eşuat (cod 1164) W/Low(Hint)/All/120 s	Testul nu a fost trecut.	• Dacă testul nu poate fi trecut, contactați serviciul tehnic.
Autotest VD eşuat (cod 1165) W/Low/All/0 s	Defecțiune tehnică	• Dacă testul nu poate fi trecut, contactați serviciul tehnic.
Autotest linie de substituție eşuat (cod 1166) W/Low/All/0 s	Testul nu a fost trecut.	• Dacă testul nu poate fi trecut, contactați serviciul tehnic.
Test alarmă sonoră + LED eşuat (cod 1167) W/Low/All/0 s	Defecțiune tehnică	• Dacă testul nu poate fi trecut, contactați serviciul tehnic.
Test scurgere pe partea sangvină eşuat (cod 1169) W/Low/All/0 s	Senzorii de presiune sunt testați în privința echivalenței și a limitelor superioare, dar testul nu a fost trecut.	• Încercați din nou sau contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Nu s-a atins temp. expirare timp (cod 1402) A/Low(Hint)/Dis/300 s	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Pană de curent în timpul dezinfecției (cod 1403) A/Low(Hint)/Dis/300 s	Pană de curent în timpul dezinfecției.	<ul style="list-style-type: none"> Restabiliți alimentarea electrică.
Temperatură prea mare (cod 1420) W/Low(Hint)/All/300 s	Temperatura lichidului de dializă este temporar prea ridicată.	<ul style="list-style-type: none"> Așteptați până se stabilizează temperatura. Dacă avertismentul persistă, contactați serviciul tehnic.
Temperatură prea mică (cod 1421) W/Low(Hint)/All/300 s	Temperatura lichidului de dializă este temporar prea redusă.	<ul style="list-style-type: none"> Așteptați până se stabilizează temperatura. Dacă avertismentul persistă, contactați serviciul tehnic.
Pompa de BIC s-a oprit! (cod 1426) W/Low(Hint)/All/300 s	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Defecțiune circuit de degazare (cod 1429) W/Low(Hint)/All/300 s	Presiune de degazare excesivă în timpul dezinfectării.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
(SUP) Defecțiune comunicare - eroare sistem (cod 1805) A/Low(Hint)/All/120 s	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Abatere volum UF efectiv (cod 1816) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s Volumul UF este calculat din viteza cu care pompa UF se abate semnificativ de la valoarea setată. Fereastra limitelor poate fi extinsă de trei ori.	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Volum UF prea mare (cod 1821) A/Low(Hint)/The/120 s	Volumul UF măsurat este prea ridicat.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați greutatea pacientului sau contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Pacient conectat? (cod 1824) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Detectorul de culoare a detectat sânge.	<ul style="list-style-type: none"> Porniți pompa de sânge cu butonul n. Pacientul este în modul terapie?
Eroare volum UF ridicat - terminați dializa (cod 1826) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s Volumul UF volume a deviat cu mai mult de 400ml.	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Sânge detectat în pregătire/ dezinfecție (cod 1831) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	S-a detectat sânge în afara modului Terapie. Pompa de sânge din sistemul AV poate fi pornită doar în modul Terapie.	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că pacientul va fi conectat doar în faza de terapie.
Defecțiune rețea - mod baterie (cod 1832) A/Low/The/0 s A/Low/Eot/0 s	Pană de curent.	<ul style="list-style-type: none"> Restabiliți alimentarea electrică.
Defecțiune rețea - mod baterie (cod 1833) A/Low(Hint)/The/0 s A/Low(Hint)/Eot/0 s	Pană de curent.	<ul style="list-style-type: none"> Restabiliți alimentarea electrică.
Volum UF necesar prea mare (cod 1913) W/Low(Hint)/All/120 s	Volumul de UF setat intră în conflict cu timpul sau cu limita maximă a ratei de UF.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți volumul de UF dorit. Extindeți timpul sau rata maximă de UF.
Rată UF selectată prea mică (cod 1914) W/Low(Hint)/All/120 s	Volumul de UF setat intră în conflict cu timpul sau cu limita minimă a ratei de UF.	<ul style="list-style-type: none"> Măriți volumul de UF dorit. Reduceți timpul sau rata minimă de UF.
Profilul de UF a fost modificat (cod 1915) W/Low(Hint)/All/120 s	Profilul de UF a fost schimbat în terapie.	<ul style="list-style-type: none"> Nu este necesară nicio acțiune.
Rată UF max. prea mare (cod 1916) W/Low/All/0 s	Debitul maxim de UF este setat la o valoare mai mare decât cea permisă.	<ul style="list-style-type: none"> Măriți rata max. de UF. Dacă nu este posibil, creșteți timpul de UF sau reduceți volumul de UF.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Rată UF max. < rată UF min. +100 ml/h (cod 1917) W/Low(Hint)/All/0 s	Diferența dintre rata maximă de UF și rata minimă de UF este mai mică de 100 ml/h.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduceți timpul de UF sau creșteți volumul de UF. • Creșteți rata maximă de UF sau reduceți rata minimă de UF.
A expirat timpul de terapie (cod 1923) W/Low(Hint)/All/300 s	Intervalul de timp UF setat a expirat.	<ul style="list-style-type: none"> • Terminați tratamentul și deconectați pacientul.
Volum clătire atins (cod 1927) W/Low(Hint)/All/300s	S-a atins volumul de spălare selectat.	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este necesară nicio acțiune.
Conectare dispozitiv de unică folosință la recirculare (cod 1928) W/Low(Hint)/All/120 s	S-a atins volumul de priming înainte de circulare.	<ul style="list-style-type: none"> • Conectați racordul arterial și venos al sistemului de linii de sânge la punge de colectare pentru circulare.
Derivație >2 min. (cod 1943) W/Low(Hint+OSD)/All/300 s	Aparatul este în modul bypass de peste două minute.	<ul style="list-style-type: none"> • Opriți modul bypass.
Terminarea durează mai mult de 5 minute (cod 1944) W/Low(Hint)/All/300 s	Timpul de tratament a expirat de peste 5 minute.	<ul style="list-style-type: none"> • Terminați tratamentul și deconectați pacientul.
Raport amestec bicarbonat (SUP) (cod 1950) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s Raportul de amestec H ₂ O/ concentrat de bicarbonat se situează în afara toleranței de +/-7 față de raportul prestabilit.	Este folosit un concentrat incorect.	<ul style="list-style-type: none"> • Conectați concentratul corect.
	Compoziția concentratului este incorectă.	<ul style="list-style-type: none"> • Acolo unde amestecul este produs la fața locului, respectați raportul de amestecare pulbere/apă.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> • Contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Limită conductivitate finală (SUP) (cod 1951) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s Valoarea medie în timpul unui ciclu de umplere a camerei (timp de prelevare de 250 ms) măsurată la ENDLF se abate cu peste +5 % de conductivitatea finală confirmată ca „maximă” sau cu peste -5 % de la nivelul confirmat drept „minim”.	Barele de absorbție nu sunt introduse corect în recipient.	• Verificați poziția barelor în recipient.
	Recipientul cu concentrat este gol.	• Conectați un recipient nou.
	Linia de absorbție nu funcționează.	• Înlocuiți linia de absorbție.
	Defecțiune tehnică	• Contactați serviciul tehnic.
Temperatură prea mare (SUP) (cod 1952) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Transferul de date către sistemul de nivel jos este defectuos.	• Opriți aparatul și începeți din nou. • Dacă nu este posibil, contactați serviciul tehnic.
	S-a depășit rata de UF maximă (SUP) (cod 1953) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s Rata dorită de UF este cu 20 ml/h mai mare decât rata de UF maximă specificată.	Volum UF prea mare.
	Factor dializor prea mic.	• Utilizați dializorul cu un factor mai mare.
	Defecțiune tehnică	• Contactați serviciul tehnic.
	Scurgere de sânge (SUP) (cod 1955) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Ruptură în dializor.
Limită superioară presiune venoasă (SUP) (cod 1956) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Defecțiune tehnică	• Contactați serviciul tehnic.
	Poziție incorectă a acului.	• Verificați poziționarea corectă a acului.
	Debit de sânge prea ridicat.	• Reduceți debitul de sânge. Setați limite noi prin modificarea ratei de livrare.
	Linie îndoită/blocată cu clemă.	• Verificați sistemul de linii de sânge.
	Obstrucție în dializor.	• Verificați dacă dializorul nu este colmatat.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Pompa de sânge este staționară (SUP) (cod 1957) A/Medium/The/120 s A/Medium/Eot/120 s	Alarmă mod supervizare: Pompa de sânge a fost oprită mai mult de 1 minut. Posibilă alterare a sângelui!	<ul style="list-style-type: none"> Porniți pompa de sânge.
SAD (SUP) (cod 1958) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Aer în regiunea SAD.	<ul style="list-style-type: none"> Îndepărtați aerul, vezi textul pe ecran.
	Cădere de nivel în capcana de bule. Tensiunea arterială este prea mare (formare de spumă).	<ul style="list-style-type: none"> Corecți nivelul în separatorul de bule de aer.
	Detector de siguranță pt. aer - aer! (cod 1058) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Sistemul de tuburi nu este o piesă de schimb originală.
Limită inferioară presiune venoasă (SUP) (cod 1959) A/Low/Pre/0 s A/High/The/120 s A/High/Eot/120 s	Sistemul de tuburi este deformat/zgâriat sau deteriorat în altă manieră.	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că pe durata introducerii sistemul nu este deformat/zgâriat sau deteriorat în altă manieră. Nu lăsați tubul SAD introdus pe timpul nopții.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
	Deconectare ac venos!	<ul style="list-style-type: none"> Verificați poziționarea corectă a acului.
Eroare sistem în modulul de supervizare (cod 1960) A/High/All/120 s	Racord deschis.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați tubulatura.
	Debit de sânge prea redus.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă este necesar, creșteți debitul de sânge. Setați limite noi prin modificarea ratei de livrare.
Eroare sistem în modulul de supervizare (cod 1960) A/High/All/120 s	Alarmă mod supervizare: Nu s-au primit date de la controler.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
SAD: eroare senzor (SUP) (cod 1961) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s Detector de siguranță pt. aer - eroare senzor (cod 1059) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Impulsuri de sunete exterioare. Frecvența de măsurare sub 600 Hz. Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Deconectați pacientul. Contactați serviciul tehnic.
Ref. funcție S.A.D. (SUP) (cod 1962) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s Nivelul de alarmă depășește valoarea de calibrare +/-50 mV.	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Limită inferioară PV (SUP) (cod 1963) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Valoarea delta PV este prea mică pentru monitorizarea volumului de fază pentru modul cu un singur ac.	<ul style="list-style-type: none"> Creșteți valoarea delta PV.
Defecțiuni pres. control pompă SN (PBS)(SUP) (cod 1964) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Timp UF depășit (SUP) (cod 1965) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	A expirat timpul de terapie.	<ul style="list-style-type: none"> Porniți reperfuzia sau prelungiți durata terapiei.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Volum UF depășit (SUP) (cod 1966) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s Volumul efectiv calculat pe baza contorului de turajii (UFP_S) depășește volumul de UF preselectat cu 200 ml.	Defecțiuni tehnice	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Supapă dezinfectant deschisă! (SUP) (cod 1967) A/Low(Hint)/Sel/120 s A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low/Dis/0 s	Defecțiuni tehnice	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Date de siguranță neconfirmate! (SUP) (cod 1968) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Date de siguranță neconfirmate.	<ul style="list-style-type: none"> Repetati verificare prin modificarea unui parametru. Contactați serviciul tehnic.
Defecțiuni memorie internă (SUP) (cod 1970) A/Low(Hint)/All/120 s	Datele de la senzor sunt defectuoase. Aparatul nu este pregătit pentru funcționare.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Eroare hardware RAM/ROM (SUP) (cod 1971) A/Low(Hint)/All/120 s	Testul RAM/ROM a detectat o defecțiune. Aparatul nu este pregătit pentru funcționare.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Volume fază SN > 100 ml (SUP) (cod 1972) A/High/The/120 s A/High/Eot/120 s	Volumul de fază este > 100 ml.	<ul style="list-style-type: none"> Corecți rata de livrare a pompei de sânge. Verificați dacă nu există scurgeri în sistemul de linii de sânge.
Eroare schimbare fază principală (SUP) (cod 1973) A/Low(Hint)/All/120 s	Defecțiuni tehnice	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Abatere viteză pompă venoasă (SUP) (cod 1974) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Direcție incorectă supape DFS (SUP) (cod 1975) A/Low(Hint)/The/120 s	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Presiune arterială - limită inferioară (SUP) (cod 1976) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Poziție incorectă a acului.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați punctul de acces la pacient și liniile.
	Linie arterială îndoită.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați linia de sânge arterial.
	Debit de sânge prea ridicat.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți debitul de sânge.
	Limita arterială inferioară prea ridicată.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți limita inferioară dacă este necesar.
Eroare date verificate (SUP) (cod 1978) A/Low(Hint)/The/120 s	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Verificați monitorizare PA pe linia AV (SUP) (cod 1980) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Nu a fost detectată o conexiune a liniei arteriale la PA.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă este prezentă o linie AV pentru măsurarea presiunii, conectați-o la senzorul de presiune pentru PA.
Scurgere de sânge (SUP) (cod 1981) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Redusă(sugestie)/Eot/120 s	Sânge în tuburi din cauza unei rupturi în dializor.	<ul style="list-style-type: none"> Înlocuiți dializorul.
	Altă cauză: senzorul este murdar.	<ul style="list-style-type: none"> Efectuați dezinfectarea.
	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Volum UF efectiv prea mare (SUP) (cod 1995) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Volum UF prea mare.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți volumul de UF sau prelungiți durata.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Volum bolus perfuzie prea mare (SUP) (cod 1998) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Volumul bolusului de perfuzie este prea ridicat.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduceți volumul bolusului. • Terminați bolusul. • Dacă alarma se repetă, contactați serviciul tehnic.
Volum BPA prea mare (SUP) (cod 1999) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Volumul efectiv al pompei de sânge este prea ridicat.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduceți viteza pompei de sânge. • Dacă este necesar, contactați serviciul tehnic.
Debit S.A.D. prea mare (SUP) (cod 2000) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Modulul de supervizare a detectat un debit la SAD prea ridicat.	<ul style="list-style-type: none"> • Conectați pacientul. • Dacă este necesar, contactați serviciul tehnic.
Conectare pacient: vol. sânge livrat > 450 ml (cod 2014) A/Low(Hint)/The/120 s	Modulul supervisor a detectat o abatere de la rotația pompei de sânge.	<ul style="list-style-type: none"> • Conectați pacientul. • Dacă este necesar, contactați serviciul tehnic.
Reperfuzare: vol. sânge livrat > 450 ml (cod 2015) A/Low(Hint)/Eot/120 s	Modulul supervisor a detectat o abatere de la rotația pompei de sânge.	<ul style="list-style-type: none"> • Trebuie verificat volumul de reperfuzare. • Dacă este necesar, contactați serviciul tehnic.
Debit DSA prea mare (> 700 ml/min) (SUP) (cod 2019) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Modulul de supervizare a detectat un debit la SAD prea ridicat.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduceți debitul de sânge sau volumul bolusului. • Pentru resetare: apăsați butonul n. • Dacă resetarea nu este posibilă, contactați serviciul tehnic.
Vol bolus art. > 300 ml (SUP) (cod 2026) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Volumul bolusului arterial a depășit 300 ml.	<ul style="list-style-type: none"> • Contactați serviciul tehnic.
Defecțiune supape circuit principal/derivație (SUP) (cod 2027) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> • Contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
SUP: date în afara intervalului (cod 2029) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Datele introduse sunt în afara intervalului.	<ul style="list-style-type: none"> Corecți datele.
Debit S.A.D. prea mare (SUP) (cod 2032) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Modulul de supervizare a detectat un debit la SAD prea ridicat.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți viteza pompei de sânge. Dacă este necesar, contactați serviciul tehnic.
Eroare sistem - vezi AJUTOR! (cod 2033) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Eroare de sistem.	<ul style="list-style-type: none"> Opriti și reporniți aparatul. Dacă alarma se repetă, contactați serviciul tehnic.
SUP: Test al sistemului de alarmă (cod 2034) A/Low(Hint)/Pre/120 s	Supervizorul testează sistemul de alarmă.	<ul style="list-style-type: none"> Așteptați până la finalizarea testului.
SUP: test roșu OSD eșuat (cod 2035) A/Low(Hint)/Pre/120 s	Testul pentru semnalul roșu al indicatorului de stare a eșuat.	<ul style="list-style-type: none"> Repetati testul. Dacă alarma se repetă, contactați serviciul tehnic.
↵ se blochează (cod 2036) A/Low(Hint)/Sel/120 s A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Butonul ↵ s-a blocat.	<ul style="list-style-type: none"> Apăsați butonul ↵ . Dacă nu poate fi eliberat, contactați serviciul tehnic.
SUP: date introduse incorecte (cod 2037) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s	Supervizorul a detectat date incorecte.	<ul style="list-style-type: none"> Corecți datele dacă este posibil.
SUP: verificare roșie OSD eșuată (cod 2038) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Testul pentru semnalul roșu al indicatorului de stare a eșuat (supervizor).	<ul style="list-style-type: none"> Repetati testul. Dacă alarma se repetă, contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Supapă separatoare de aer defectă VLA (SUP) (cod 2040) A/Low(Hint)/The/120 s	Defecțiune tehnică a supapei VLA.	<ul style="list-style-type: none"> În caz de repetare, terminați terapia și informați departamentul de service. Defecțiune tehnică a supapei VLA.
UF minimă activă (cod 2057) W/Low(OSD)/All/600 s	Volumul minim de UF selectat este activ!	<ul style="list-style-type: none"> Dacă este posibil, opriți volumul minim de UF pentru a continua tratamentul cu rata de UF normală.
Eliminare UF prea mică (cod 2064) W/Low/All/0 s	Volumul efectiv de UF este cu mai mult de 200 ml sub volumul de UF solicitat.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați greutatea pacientului. Dacă alarma se repetă, deconectați pacientul și contactați serviciul tehnic.
Porniți pompa de sânge! (cod 2067) W/Low(Hint)/All/120 s	Pompa de sânge este staționară.	<ul style="list-style-type: none"> Porniți pompa de sânge.
S-a continuat cu filtre expirate (cod 2078) W/Low/All/0 s	Filtrul(-ele) DF au ajuns la sfârșitul duratei de viață.	<ul style="list-style-type: none"> Înlocuiți filtrul(-ele) DF.
Filtrele vor expira în curând (cod 2079) W/Low/All/0 s	Filtrul(-ele) DF vor expira după 60 de ore de funcționare sau după 10 tratamente.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați durata de viață a filtrului(-elor).
Porniți pompa de sânge! (cod 2080) W/Low(Hint)/All/0 s	Pompa de sânge este staționară.	<ul style="list-style-type: none"> Porniți pompa de sânge.
Valoarea delta PBE este limitată de nivelul maxim (cod 2085) W/Low/All/0 s	Posibil blocaj al dializorului din cauza unei linii de sânge blocate sau a creșterii coagulării în dializor.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă dializorul nu este coagulat și dacă nu există îndoitori în sistemul de linii de sânge. Extindeți limitele delta PBE dacă este necesar. Dacă situația nu se ameliorează, clătiți liniile de sânge și dializorul cu soluție salină. Dacă este necesar, terminați terapia și înlocuiți sistemul de linii de sânge și dializorul.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Bolus arterial finalizat/întrerupt (cod 2086) W/Low/All/120 s	Bolus arterial finalizat/întrerupt.	<ul style="list-style-type: none"> Reporniți bolusul arterial dacă este necesar. Creșteți rata maximă de UF sau reduceți rata minimă de UF.
Rată UF min. > rată UF max. - 100 ml/h (cod 2087) W/Low(Hint)/All/0 s	Diferența dintre rata maximă de UF și rata minimă de UF este mai mică de 100 ml/h.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți timpul de UF sau creșteți volumul de UF.
Debitul de dializat este modificat de terapie (cod 2095) W/Low/All/0 s	Modificarea automată a debitului de dializant prin trecerea la modul HDF online.	<ul style="list-style-type: none"> Nu este necesară nicio acțiune.
Timp oprire heparină redus (cod 2099) W/Low/All/0 s	Timp de oprire heparină mai mare decât durata de terapie.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți timpul de oprire a heparinei.
Funcție SN activă! Nivel venos corect? (cod 2100) W/Low/All/0 s	Modul SN este activat.	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că nivelul din camera venoasă este corect.
Ștergere card reușită (cod 2103) W/Low/All/0 s	Ștergerea cardului s-a finalizat cu succes.	<ul style="list-style-type: none"> Nu este necesară nicio acțiune.
Ștergere card eșuată (cod 2104) W/Low/All/0 s	Ștergerea cardului nu s-a finalizat cu succes.	<ul style="list-style-type: none"> Încercați din nou sau utilizați un alt card.
Mod baterie (cod 2105) W/Low/All/0 s	Aparatul funcționează alimentat de la baterie.	<ul style="list-style-type: none"> Restabiliți alimentarea electrică după maximum 20 de minute.
Este posibilă blocarea filtrului (cod 2106) W/Low(Hint)/All/300 s	Analiza valorilor măsurate ale presiunii la dializor indică o blocare a filtrului.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă liniile de sânge nu sunt îndoite. Creșteți heparina. Spălați cu soluție salină sau creșteți rata de UF.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Este probabilă blocarea filtrului (cod 2107) W/Low/All/0 s	Analiza valorilor măsurate ale presiunii la dializor indică o blocare a filtrului.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați dacă liniile de sânger nu sunt îndoite. • Creșteți heparina. • Spălați cu soluție salină sau creșteți rata de UF.
Întrerupere terapie > 10 min. (cod 2108) W/Low(Hint)/All/120 s	Terapia este întreruptă mai mult de 10 minute.	<ul style="list-style-type: none"> • Dacă problema persistă încă 5-10 minute, opriți și reporniți aparatul. • Ca alternativă, contactați serviciul tehnic.
Perfuzie cu heparină finalizată (cod 2127) W/Low(Hint)/All/0 s	Bolusul de heparină este finalizat.	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este necesară nicio acțiune.

13.2.3 Alarmer ABPM

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
ABPM: Pres. sistemului este prea mare (cod 9100) A/Low(Hint)/All/120 s	Presiunea sistolică depășește limita superioară.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetați măsurarea. • Selectați reglarea individuală a limitei. • Modificați manual limitele individuale. • Informați medicul.
ABPM: Pres. sistemului este prea mică (cod 9101) A/High(Cardiac)/All/120 s	Presiunea sistolică este sub limita setată.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetați măsurarea. • Selectați reglarea individuală a limitei. • Modificați manual limitele individuale. • Informați medicul.
ABPM: Pres. de dializă este prea mare (cod 9103) A/Low(Hint)/All/120 s	Presiunea diastolică depășește o limită superioară setată.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetați măsurarea. • Selectați reglarea individuală a limitei. • Modificați manual limitele individuale. • Informați medicul.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
ABPM: Pres. de dializă este prea mică (cod 9104) A/High(Cardiac)/All/120 s	Presiunea diastolică scade sub o limită inferioară setată.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetați măsurarea. • Selectați reglarea individuală a limitei. • Modificați manual limitele individuale. • Informați medicul.
ABPM: Mișcare a corpului (cod 9119) W/Low(Hint)/All/0 s	Măsurarea a fost deranjată de o mișcare.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetați măsurarea.
ABPM: Deranjament comunicare internă. (cod 9138) A/Low(Hint)/All/0 s	ABPM nu este operațională; nu se mai pot face măsurări.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizați măsurarea pulsului cu un dispozitiv RR separat sau manual.
ABPM: Service (S/04) (cod 9154) A/Low/All/120 s	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> • Contactați serviciul tehnic.
ABPM: Eroare autotest (cod 9157) A/Low(Hint)/All/0 s	Defecțiuni tehnică	<ul style="list-style-type: none"> • Contactați serviciul tehnic.
ABPM: așteptați... (cod 9162) W/Low(Hint)/All/0 s	Modulul ABPM procesează.	<ul style="list-style-type: none"> • Așteptați până la finalizarea procesării.
	Intervalele dintre cicluri pot fi prea mici.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați și creșteți intervalul dintre cicluri.
ABPM: Ritm cardiac prea mare (cod 9169) A/Low(Hint)/All/120 s	Frecvența pulsului depășește limita superioară.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetați măsurarea. • Selectați reglarea individuală a limitei. • Modificați manual limitele individuale. • Informați medicul.
ABPM: Ritm cardiac prea mic (cod 9170) A/High(Cardiac)/All/120 s	Frecvența pulsului este mai mică decât limita inferioară.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetați măsurarea. • Selectați reglarea individuală a limitei. • Modificați manual limitele individuale. • Informați medicul.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
ABPM: Măsurare valoare întreruptă (cod 9171) W/Low(Hint)/All/0 s	Măsurare oprită.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetați măsurarea.
ABPM: Defecțiune modul; opriți și reporțiți (cod 9172) W/Low(Hint)/All/0 s	Este afișată după confirmarea alarmei 9301. Modulul tensiune arterială s-a oprit din motive de siguranță.	<ul style="list-style-type: none"> • Opriți și porțiți din nou aparatur; toate datele rămân memorate.
ABPM: Verificați limitele de alarmă (cod 9173) W/Low(Hint)/All/0 s	Limitele de alarmă ABPM încărcate nu corespund prime valori măsurate ABPM.	<ul style="list-style-type: none"> • Setati limitele de alarmă mai aproape de valorile tensiunii arteriale. Utilizați adaptarea individuală a limitelor sau modificați o valoare individuală.
ABPM: Scurgere de aer - verificați racordul manșetei (cod 9300) A/Low/All/120 s	Modulul tensiune arterială s-a oprit din motive de siguranță.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați conexiunile la ABPM și manșon. • Opriți și porțiți din nou aparatur; toate datele rămân memorate.
ABPM: Defecțiune modul; opriți și reporțiți (cod 9301) A/Low/All/120 s	Modulul tensiune arterială s-a oprit din motive de siguranță. Mesajul rămâne pe afișaj după confirmarea 9172.	<ul style="list-style-type: none"> • Opriți și porțiți din nou aparatur; toate datele rămân memorate.
ABPM: Nu s-a atins presiunea de umflare (cod 9302) A/Low/All/120 s	–	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați poziția corectă a manșonului. • Dacă este necesar, reaplicați manșonul. • Repetați măsurarea.
ABPM: Nu s-au detectat impulsuri (cod 9303) A/Low/All/120 s	–	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați conexiunile la ABPM și manșon. • Măsurați pulsul manual.
ABPM: Mișcare excesivă a brațului (cod 9304) W/Low(Hint)/All/0 s	Mișcare puternică a brațului pacientului.	<ul style="list-style-type: none"> • Repetați măsurarea.
ABPM: TA BP >presiunea max. în manșon (cod 9305) A/Low/All/120 s	Creștere considerabilă a tensiunii arteriale de la ultima măsurare.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizați măsurarea pulsului cu un dispozitiv RR separat sau manual.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
ABPM: Deranjament măsurare puls (cod 9306) A/Low/All/120 s	–	<ul style="list-style-type: none"> Verificați poziția corectă a manșonului. Realizați măsurarea pulsului cu un dispozitiv RR separat sau manual.
ABPM: Puls neregulat (cod 9307) A/Low/All/120 s	–	<ul style="list-style-type: none"> Verificați poziția corectă a manșonului. Realizați măsurarea pulsului cu un dispozitiv RR separat sau manual.
ABPM: Citirea a durat prea mult (cod 9308) A/Low/All/120 s	S-a depăși timpul maxim de măsurare de 110 s.	<ul style="list-style-type: none"> Realizați măsurarea pulsului cu un dispozitiv RR separat sau manual.
ABPM: Ritm cardiac peste 100 bpm (cod 9309) A/Low/All/120 s	S-a depăși timpul maxim de măsurare de 110 s.	<ul style="list-style-type: none"> Realizați măsurarea pulsului cu un dispozitiv RR separat sau manual.
ABPM: Presiune manșetă > 320 mmHg (cod 9310) A/Low/All/120 s	Presiunea manșonului a depășit limita presiunii manșonului.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați poziția brațului pacientului. Realizați măsurarea pulsului cu un dispozitiv RR separat sau manual.
ABPM: Semnal puls foarte slab (cod 9311) A/Low/All/120 s	–	<ul style="list-style-type: none"> Verificați poziția corectă a manșonului. Realizați măsurarea pulsului cu un dispozitiv RR separat sau manual.
ABPM: Valoare tranzitorie a presiunii foarte mare (cod 9312) A/Low/All/120 s	S-a detectat o valoare tranzitorie mare a tensiunii.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați manual tensiunea arterială a pacientului. Repetăți măsurarea ABPM.
ABPM: Cod de eroare nedefinit (cod 9313) A/Low/All/120 s	Nu s-a primit un cod de eroare definit de la modulul de măsurare a tensiunii arteriale.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă problema reapare, contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
ABPM: Măsurare valoare TA eșuată (cod 9314) A/Low(Hint)/All/120 s	Poziție incorectă a manșonului.	• Repoziționați manșonul.
	Racord manșon absent.	• Conectați tubul corect.
	Mișcare a brațului pacientului.	• Repetați măsurătoarea fără mișcare.
	Semne vitale în afara limitelor.	• Verificați semnele vitale ale pacientului.
	Defecțiuni tehnică	• Contactați serviciul tehnic.

13.2.4 Alarmer Crit-Line

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Valoare HCT peste limită (Dialog) (cod 930) A/low(Hint)/The/120 s	Viteza sau volumul UF sunt prea mari.	• Reduceți rata de UF sau volumul.
	Limita pe Dialog este prea mică.	• Adaptați limita la Dialog ⁺ .
Citire HCT eșuată! (cod 931) A/low(Hint)/The/120 ss	Aparatul Crit-Line este oprit.	• Verificați dispozitivul Crit-Line și conexiunea la Dialog ⁺
	Conexiunea este incorectă.	
	Defecțiuni tehnică	• Contactați serviciul tehnic dacă este necesar.
Nu s-a detectat sânge în Crit-Line (cod 932) W/low/All/0 s	Senzorul nu este amplasat corect în camera de sânge.	• Verificați senzorul și camera de sânge. • Contactați serviciul tehnic dacă este necesar.
Obstrucție a senzorului în Crit-Line (cod 933) W/low/All/0 s	Corpuri străine/murdărie între senzor și camera de sânge.	• Verificați/curățați senzorul sau îndepărtați materialul. • Contactați serviciul tehnic dacă este necesar.
Valoare SAT sub limită (cod 935) A/low(Hint)/The/120 s	Limita de subalimentare cu O ₂ a pacientului este prea ridicată.	• Apelați medicul. • Adaptați limita.
Valoare HCT peste limită (Dialog) (cod 940) W/low(Hint)/All/0 s	Viteza sau volumul UF sunt prea mari.	• Reduceți rata de UF sau volumul.
	Limita la Dialog ⁺ prea redusă.	• Adaptați limita la Dialog ⁺ .

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Citire HCT eșuată! (cod 941) W/low(Hint)/all/0 s	Dispozitivul Crit-Line nu este oprit.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dispozitivul Crit-Line și conexiunea la Dialog⁺. Contactați serviciul tehnic.
	Conexiunea este incorectă.	
	Defecțiune tehnică	
Comunicare Crit-Line eșuată (cod 942) W/low(Hint)/all/0 s	Aparatul Crit-Line nu este pornit.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dispozitivul Crit-Line și conexiunea la Dialog⁺. Contactați serviciul tehnic.
	Conexiunea este incorectă.	
	Defecțiune tehnică	
Vă rugăm activați monitorul Crit-Line! (cod 943) W/low(Hint)/all/0 s	Măsurarea Crit-Line nu este activată.	<ul style="list-style-type: none"> Porniți măsurătoarea Crit-Line.
HCT depășește limita (Crit-Line) (cod 944) W/low(Hint)/all/0 s	Viteza sau volumul UF sunt prea mari.	<ul style="list-style-type: none"> Reduceți rata de UF sau volumul.
	Limita pe monitorul Crit-Line este prea mică.	<ul style="list-style-type: none"> Adaptați limita la monitorul Crit-Line.
Setați/verificați limita HCT! (cod 945) W/low(Hint)/all/0 s	Limita HCT nu este setată sau valoarea implicită nu este confirmată.	<ul style="list-style-type: none"> Setați valoarea sau confirmați.
Valoare SAT sub limită (cod 946) W/low(Hint)/all/0 s	Limita de subalimentare cu O ₂ a pacientului este prea ridicată.	<ul style="list-style-type: none"> Apelați medicul. Adaptați limita.

13.2.5 Alarmer privind reglarea nivelului

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Reglare nivel limită volum (cod 1011) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Volumul de sânge maxim depășește 190 ml.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă nu există scurgeri în sistemul de linii de sânge.
Reglare nivel expirare timp (cod 1024) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A//Low(Hint)/Dis/120 s	Perioada de reglare a nivelului este limitată la 3 minute.	<ul style="list-style-type: none"> Setați nivelul în mai puțin de 3 minute.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Tensiune arterială prea mică (cod 1171) W/Low/All/0 s	Tensiunea arterială este prea mică pentru a crește nivelul în camera PA.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați accesul arterial.
Pompa de sânge este în funcțiune (cod 2028) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Pompa de sânge nu trebuie să funcționeze când se golește dializorul sau când este activă rezolvarea unei alarme SAD.	<ul style="list-style-type: none"> Oprii pompa de sânge.
Reglare nivel limită volum (SUP) (cod 2039) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Volumul de sânge maxim depășește 220 ml.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă nu există scurgeri în sistemul de linii de sânge.
Eroare de monitorizare presiune arterială (cod 2041) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Pulsația presiunii arteriale este insuficientă.	<ul style="list-style-type: none"> Setați corect nivelurile. Asigurați-vă că filtrele hidrofobe nu conțin lichid.
Reglare nivel poziție supapă (SUP) (cod 2042) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Poziție incorectă a supapei.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Eroare de monitorizare presiune venoasă (cod 2043) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Pulsația presiunii venoase este insuficientă.	<ul style="list-style-type: none"> Setați corect nivelurile.
Eroare de monitorizare presiune PBE (SUP) (cod 2044) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Pulsația presiunii PBE este insuficientă.	<ul style="list-style-type: none"> Setați corect nivelurile. Asigurați-vă că filtrele hidrofobe nu conțin lichid.
Eroare de monitorizare presiune PBS (SUP) (cod 2045) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Pulsația presiunii PBS este insuficientă.	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că filtrele hidrofobe nu conțin lichid.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Pt. reglare nivel pompa de sânge să fie în funcțiune (cod 5310) W/Low/All/0 s	Utilizatorul încearcă să seteze niveluri în timp ce pompa de sânge este staționară.	<ul style="list-style-type: none"> Porniți pompa de sânge înainte de a seta niveluri.
Pt. reglare nivel pompa de sânge să fie în funcțiune (cod 5311) W/Low/All/0 s	Utilizatorul încearcă să seteze niveluri în timp ce pompa de sânge este staționară.	<ul style="list-style-type: none"> Porniți pompa de sânge înainte de a seta niveluri.

13.2.6 Alarmer Adimea

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Adimea: Nu se va atinge valoarea Kt/V țintă (cod 1550) W/Low(Hint)/All/0 s	Valoarea planificată pentru Kt/V nu va fi atinsă până la sfârșitul tratamentului.	<ul style="list-style-type: none"> Adaptați parametrii de tratament (durată, debit de sânge, debit de dializant) pentru a atinge valoarea țintă sau pentru a dezactiva alarma privind valoarea țintă de pe ecranul principal.
Adimea: Senzor necalibrat (cod 1551) W/Low/All/0 s	Acest mesaj este afișat în modul terapie când: Calibrarea senzorilor nu a reușit în timpul pregătirii.	<ul style="list-style-type: none"> Senzorul va funcționa corect după oprirea/ pornirea aparatului. Dacă starea se repetă de mai mult de două sau trei ori, contactați serviciul tehnic.
	Semnal instabil la începutul terapie, cel mai probabil din cauza unor factori legați de pacient, de exemplu, probleme la accesul vascular.	
	Eroare de comunicare între aparat și senzor în timpul fazei Therapy / tratament/.	
	Eșecuri succesive în timpul măsurării, cel mai probabil din cauza prezenței bulelor de aer în lichidul de dializă.	
Adimea: Senzor neconectat (cod 1552) W/Low/All/0 s	Senzorul nu este prezent.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
	Întrerupere fizică sau perturbație electromagnetică în interfața de comunicare USB.	

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Adimea: Calibrare eșuată (cod 1553) A/Low(Hint)/Pre/120 s	Calibrarea Adimea a fost întreruptă. Cel mai probabil din cauza prezenței microbulelor în dializant în timpul pregătirii.	<ul style="list-style-type: none"> Terapia poate continua fără Adimea sau se poate repetă calibrarea prin apăsare pe ↵. Dacă nu se poate utiliza Adimea, contactați serviciul tehnic.
Adimea: Calibrare eșuată (cod 1553) W/Low/All/0 s	Probleme în etapa de calibrare, cel mai probabil din cauza prezenței bulelor de aer în lichidul de dializă.	<ul style="list-style-type: none"> Aparatul prezintă opțiunea de a repeta procedura de calibrare în caz de eroare.
Adimea: Nu se poate încălzi senzorul (cod 1554) W/Low/All/0 s	Fotodiodele senzorului sunt defecte.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
	Senzorul nu se poate încălzi în timpul calibrării. Precizia senzorului nu este atinsă complet.	
	Senzorul nu se poate încălzi de cel puțin 10 ori când măsoară activ în timpul terapiei. În acest caz senzorul este dezactivat deoarece nu se poate garanta precizia măsurării.	
Adimea: Senzorul este dezactivat (cod 1555) W/Low/All/0 s	Precizia senzorului nu este atinsă complet.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
	Senzorul a fost dezactivat în timpul tratamentului deoarece s-a încălzit.	
Nu se va atinge valoarea Kt/V țintă introdusă (cod 1556) W/Low/All/0 s	Valoarea Kt/V nu s-a atins deoarece: <ul style="list-style-type: none"> Durata de terapie este prea scurtă. Fluxul de sânge este prea mic. Recirculare la nivelul accesului vascular. Aer rămas în dializor. Dializor coagulat sau prea mic. Debit DF prea redus. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificați durata terapiei, dializorul, accesul vascular, sângele și debitul de DF. Consultați medicul pentru măsurile suplimentare pentru tratamentele ulterioare.
Adimea: Greutate pacient absentă (cod 1558) W/Low/All/0 s	Nu s-a introdus greutatea pacientului înainte de dializă în ecranul Adimea.	<ul style="list-style-type: none"> Introduceți greutatea pacientului.

13.2.7 Alarmer bioLogic RR Comfort

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Profilul UF al bioL. RR: nu se poate atinge volumul de UF (cod 3000) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Nu s-a obținut o pierdere în greutate de 80 % în 80 % timp de tratament cu o toleranță de 50 ml.	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmați necondiționat în orice moment. • Apăsăți butonul bioLogic RR. Alarma dispare automat.
Profilul UF al bioL. RR 3 sau mai multe valori măsurate absente (cod 3001) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	13 minute fără măsurare reușită a tensiunii arteriale de la solicitarea algoritmului bioLogic RR.	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmați alarma de două ori pentru a declanșa o nouă măsurare a presiunii sângelui. Alarma dispare automat dacă măsurarea se încheie corect. • Apăsăți butonul bioLogic RR. Alarma dispare automat.
Profilul UF al bioL. RR Eroare internă (cod 3002) A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	A survenit o eroare internă în bioLogic RR.	<ul style="list-style-type: none"> • Apăsăți butonul bioLogic RR. Alarma dispare automat.
Profilul UF al bioL. RR Nicio solicitare de valoare măsurată (cod 3003) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Durata dintre două solicitări de citire a presiunii arteriale este mai mare decât limita stabilită pentru durată.	<ul style="list-style-type: none"> • Apăsăți butonul bioLogic RR. Alarma dispare automat.
Profilul UF al bioL. RR Este posibil să nu se atingă volumul de UF (cod 3100) W/Low(Hint)/All/120 s	Pierderea în greutate de 70 % nu a fost obținută la 70 % din timpul tratamentului cu o toleranță de 50 ml.	<ul style="list-style-type: none"> • Apăsăți butonul bioLogic RR. Alarma dispare automat.
Profilul UF al bioL. RR profil UF anulat (cod 3101) W/Low(Hint)/All/60 s	Profilul de UF a fost setat înainte de apăsarea butonului bioLogic RR. Profilul de UF setat este anulat.	<ul style="list-style-type: none"> • Apăsăți butonul bioLogic RR. Alarma dispare automat. bioLogic RR setează profilul.
Profilul UF al bioL. RR SYS redusă (cod 3102) W/Low(Hint)/All/60 s	S-a depășit limita inferioară max. SYS de 130 mmHg (valoarea 130 mmHg este valabilă pentru bioLogic RR).	<ul style="list-style-type: none"> • Apăsăți butonul bioLogic RR. • Reduceți limita inferioară SYS la max. 130 mmHg.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Profilul UF al bioL. RR Valoare măsurată absentă (cod 3103) W/Low(Hint)/All/0 s	3 minute fără măsurare reușită a tensiunii arteriale de la solicitarea algoritmului bioLogic RR.	<ul style="list-style-type: none"> Apăsați butonul bioLogic RR. Alarma dispare automat.
Profilul UF al bioL. RR 2 valori măsurate absente (cod 3104) W/Low(Hint)/All/0 s	8 minute fără măsurare reușită a tensiunii arteriale de la solicitarea biologic RR Comfort.	<ul style="list-style-type: none"> Apăsați butonul bioLogic RR. Alarma dispare automat.

13.2.8

Alarmer HDF online

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Deschidere port Subst (alb) (cod 1056) A/Low/Dis/120 s	Portul(urile) de substituție este/ sunt închise.	<ul style="list-style-type: none"> Deschideți portul(urile) de ieșire substituție pentru ca filtrul să se scurgă în vederea aerisirii filtrului.
Evacuare port de substituție deschisă (cod 1078) A/Low/Sel/0 s A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Portul de ieșire substituție este deschis.	<ul style="list-style-type: none"> Închideți portul de ieșire. Dacă portul este închis și alarma continuă să fie afișată, contactați serviciul tehnic.
Evacuare port de substituție închisă (cod 1079) A/Low/Sel/0 s A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Portul de ieșire substituție este închis.	<ul style="list-style-type: none"> Deschideți portul de ieșire. Dacă portul este deschis și alarma continuă să fie afișată, contactați serviciul tehnic.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Admisie port de substituție deschisă (cod 1080) A/Low/Sel/0 s A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Portul de intrare substituție este deschis.	<ul style="list-style-type: none"> Închideți portul de intrare. Dacă portul este închis și alarma continuă să fie afișată, contactați serviciul tehnic.
Admisie port de substituție închisă (cod 1081) A/Low/Sel/0 s A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Portul de intrare substituție este închis.	<ul style="list-style-type: none"> Deschideți portul de intrare. Dacă portul este deschis și alarma continuă să fie afișată, contactați serviciul tehnic.
Capac pompă deschis (substituție) (cod 1093) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Capacul pompei este deschis.	<ul style="list-style-type: none"> Închideți capacul.
HDFO: Reperf. imposibilă din cauza unei erori DFS (cod 1100) W/Low(Hint)/All/120 s	Nu este posibilă o reperfuzare cu lichid pe linie din cauza unei erori de conductivitate sau temperatură a lichidului de dializă.	<ul style="list-style-type: none"> Așteptați până devine disponibil lichidul de dializă. Deconectați pacientul cu punga de soluție salină.
HDFO: Con. pat. imposibilă din cauza unei erori DFS (cod 1101) W/Low(Hint)/All/120 s	Nu este posibilă conectarea pacientului la lichid pe linie din cauza unei erori de conductivitate sau temperatură a lichidului de dializă.	<ul style="list-style-type: none"> Așteptați până devine disponibil lichidul de dializă. Conectați pacientul cu punga de soluție salină sau de deșeuri.
HDF Online - bolus oprit (cod 1113) W/Low(Hint)/All/120 s	Bolusul HDF online a fost întrerupt din cauza unei erori de conductivitate sau temperatură a lichidului de dializă.	<ul style="list-style-type: none"> Opriti funcția de bolus. Așteptați până la dispariția erorii de conductivitate sau temperatură a lichidului de dializă. Dacă este urgent, aplicați bolus arterial prin pungă cu soluție salină externă.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Test HDF eșuat (cod 1170) W/low/All/0 s	Nu a fost trecut testul sistemului de linii de sânge pentru HDF online.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați conexiunile sistemului de linii de sânge la setul A/V și așteptați până ca aparatul să repete testul. Dacă testul nu este trecut, contactați serviciul tehnic.
Test conexiune linie de substituție eșuat (cod 1430) W/Low/All/0 s	Linia de substituție nu este conectată sau este conectată incorect. Linia de substituție este obturată cu clemă.	<ul style="list-style-type: none"> Conectați corect linia de substituție, deschideți cleva.
Pornire fără autotest! (SUP) (cod 1969) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Auto-testările nu s-au realizat.	<ul style="list-style-type: none"> Apăsăți de două ori butonul AQ. Opriti și reporniți aparatul. Dacă alarma persistă, contactați serviciul tehnic.
Pompa de sânge oprită de alarmă HDF (SUP) (cod 1979) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	LLS a detectat că pompa de UF se rotește în direcție incorectă.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă alarma reapare după confirmare, contactați serviciul tehnic.
Scurgere în sistemul de subst. (SUP) (cod 1993) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Scurgere în sistemul de substituție.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați sistemul de substituție. Dacă este necesar, opriti HDF.
Volum de UF prea mare (SUP) (cod 1994) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Abaterea HDF este prea mare.	<ul style="list-style-type: none"> Valorile limită pot fi extinse folosind butonul Enter. Dacă este necesar, opriti HDF.
Rată UF prea mare (SUP) (cod 1996) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Nu mai este posibilă mărirea valorii limită.	<ul style="list-style-type: none"> Opriti HDF. Verificați greutatea pacientului.
Rată UF prea mică (SUP) (cod 1997) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Viteza UF este prea mică.	<ul style="list-style-type: none"> Opriti HDF. Verificați greutatea pacientului.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
HDFO: volum bolus prea mare (SUP) (cod 2016) A/Low(Hint)/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Dispozitivul de control a detectat un volum prea mare de bolus.	<ul style="list-style-type: none"> Apăsați butonul "Reset alarm" pentru a reseta valoarea. Dacă nu este posibil, contactați serviciul tehnic. Deconectați pacientul.
Subst.: Verificați direcția de curgere și etanșeitatea (cod 2017) A/Low(Hint)/The/120 s	Linia de substituție nu este conectată corect.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă linia de substituție este conectată corect. Verificați dacă nu există scurgeri în linia de substituție.
	Scurgere.	
Test HDF eşuat (SUP) (cod 2018) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Dispozitivul de control a detectat o viteză prea mare a bolusului.	<ul style="list-style-type: none"> Apăsați butonul "Reset alarm" pentru a reseta valoarea. Dacă nu este posibil, contactați serviciul tehnic.
HDFO: OSP activată (SUP) (cod 2020) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Apăsați butonul "Reset alarm" pentru a reseta valoarea. Dacă nu este posibil, contactați serviciul tehnic. Deconectați pacientul.
	Pompa de substituție pe linie (OSP) se rotește când supapa de admisie a dializorului (VDE)/ supapa de evacuare a dializorului (VDA) este închisă.	
HDFO: VSB sau VSAA deschisă (SUP) (cod 2021) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s Low(Hint)/Eot/120 s	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Apăsați butonul "Reset alarm" pentru a reseta valoarea. Dacă nu este posibil, contactați serviciul tehnic. Deconectați pacientul. Realizați o dezinfectare.
	Supapa de evacuare racord substituție (VSAA) este deschisă.	
HDFO: VBE deschisă (SUP) (cod 2022) A/Low(Hint)/Sel/120 s A/Low(Hint)/Pre/120 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s A/Low(Hint)/Dis/120 s	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Apăsați butonul "Reset alarm" pentru a reseta valoarea. Dacă nu este posibil, contactați serviciul tehnic. Deconectați pacientul.
	Supapa de ventilare a filtrului este deschisă (VBE). Dializa Online nu este posibilă.	

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
HDFO: sistem DF neclătit (SUP) (cod 2023) A/Low/Pre/0 s A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Defecțiune tehnică Circuitul de apă nu este spălat în urma dezinfectării.	<ul style="list-style-type: none"> Apăsați butonul "Reset alarm" pentru a reseta valoarea. Dacă nu este posibil, contactați serviciul tehnic. Deconectați pacientul.
HDFO: volum sânge livrat > 450 ml (cod 2025) A/Low(Hint)/The/120 s A/Low(Hint)/Eot/120 s	Volumul bolusului de perfuzie pe linie a depășit valoarea maximă de 450 ml.	<ul style="list-style-type: none"> Terminați bolusul. Dacă alarma se repetă, contactați serviciul tehnic.
Volum bolus perfuzie HDF prea mare (SUP) (cod 2030) A/Low(Hint)/The/120 A/Low(Hint)/Eot/120 s	Dispozitivul de control a detectat o viteză prea mare a bolusului.	<ul style="list-style-type: none"> Apăsați butonul "Reset alarm" pentru a reseta valoarea. Dacă nu este posibil, contactați serviciul tehnic. Deconectați pacientul.
Limite de alarmă (HDF/UF) extinse (cod 2070) W/Low/All/0 s	Oricare din limitele alarmelor UF TLC sau LLS au fost depășite.	<ul style="list-style-type: none"> Părăsiți funcția Therapy/ terapie/ sau Încheiați terapia.
Nu există bolus în derivație! (cod 2081) W/Low(Hint)/All/0 s	Nu se poate administra bolus pe linie în modul bypass.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă este posibil, dezactivați modul bypass și așteptați. În cazuri de urgență, aplicați un bolus de perfuzie cu pungă cu soluție salină.
Bolus întrerupt! (cod 2082) W/Low(Hint)/All/0 s	Pompa de sânge este oprită sau este setată la 0 ml/min, butonul pentru bolus pe linie este eliberat sau s-a confirmat sfârșitul terapiei.	<ul style="list-style-type: none"> Reporniți pompa de sânge sau resetați-o la mai mult de 0 ml/min. Reactivați bolusul sau reintrăți în modul terapie.
Bolus HDFO imposibil în modul Baterie/Derivație (cod 2084) W/Low/All/0 s	Funcționare pe baterie! Nu se administrează bolus în timpul funcționării pe baterie, aparatul este în modul bypass.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă este necesar, aplicați perfuzie cu soluție salină și/sau așteptați restabilirea alimentării electrice.

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Nu este posibil modul HDF/HF - autotest eșuat (cod 2090) W/Low(Hint)/All/60 s	Modul HDF/HF nu este posibil, autotestul a eșuat.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați configurarea și conectarea corectă a liniilor de sânge și de substituție. Repetati autotestul. Dacă avertismentul persistă, contactați serviciul tehnic.
Nu este posibil modul bolus - autotest eșuat (cod 2091) W/Low(Hint)/All/60 s	Bolusul HDF/HF online nu este posibil, autotestul a eșuat.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă este urgent, aplicați bolus prin pungă cu soluție salină.
Nu există bolus în modul secvențial! (cod 2092) W/Low(Hint)/All/60 s	În timpul modului secvențial (Bergström), nu este posibil bolusul HDF online.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă este urgent, aplicați bolus prin pungă cu soluție salină.
Nu există bolus în timpul conectării pacientului! (cod 2093) W/Low(Hint)/All/60 s	Bolusul HDF online nu este posibil în timpul conectării unui pacient.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă este urgent, aplicați bolus prin pungă cu soluție salină.
Nu există bolus când este activă clătirea filtrului! (cod 2094) W/Low(Hint)/All/60 s	Bolusul HDF online nu este posibil în timpul spălării filtrului de lichid de dializă.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă este necesar, aplicați bolus prin pungă cu soluție salină
HDF-Online: DF este mai mică decât BF + 100 ml/min (cod 2101) W/Low/All/0 s	Hemodiafiltrare (HDF): Debitul dializantului este mai mic decât debitul de sânge.	<ul style="list-style-type: none"> Creșteți debitul dializantului și/sau reduceți debitul de sânge. Raportul între DF și debitul de sânge trebuie să fie 2:1.
HDF-Online: DF este mai mică decât BF + 100 ml/min (cod 2102) W/Low/All/0 s	Hemodiafiltrare (HDF): Debitul dializantului este mai mic decât debitul de sânge.	<ul style="list-style-type: none"> Creșteți debitul dializantului și/sau reduceți debitul de sânge. Raportul între DF și debitul de sânge trebuie să fie 2:1.
Alarmă conductivitate posibilă (cod 2128) W/Low(Hint)/All/0 s	Utilizarea de lichid din portul de substituție cu debit de material dializant mai mic de 300 ml/min poate cauza declanșarea de alarme de conductivitate.	<ul style="list-style-type: none"> Măriți debitul de dializant. Utilizați pungă în loc de lichid de substituție.

13.2.9 Alarmer dezinfectare

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Temperatură dezinfectie prea mică (cod 1125) W/Low/All/0 s	Temperatură prea redusă în timpul dezinfectării.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Temperatură de dezinfectie prea mare (cod 1126) W/Low/All/0 s	Temperatură prea ridicată în timpul dezinfectării.	<ul style="list-style-type: none"> Contactați serviciul tehnic.
Admisie soluție eșuată (cod 1401) A/Low(Hint)/Dis/300 s	Recipientul de dezinfectant este gol sau tubul recipientului de dezinfectant este desprins.	<ul style="list-style-type: none"> Conectați un recipient de dezinfectant nou și/sau introduceți furtunul de aspirare în recipientul de dezinfectant.
Valoare LF prea mică (verificați dezinfectantul) (cod 1422) W/Low(Hint)/All/300 s	Conductivitatea în timpul dezinfectării este prea redusă. Dezinfectant incorect?	<ul style="list-style-type: none"> Verificați dacă dezinfectantul este corect.
	Defecțiune tehnică	<ul style="list-style-type: none"> Dacă avertismentul persistă, contactați serviciul tehnic.
A avut loc un deranjament la ultima dezinfectie? (cod 1423) W/Low(Hint)/All/300 s	Ultima dezinfectarea nu s-a finalizat cu succes.	<ul style="list-style-type: none"> Verificați istoricul dezinfectării în cauză. Dacă este necesar, repetați dezinfectarea.
Selectați metoda (cod 1424) W/Low(Hint)/All/0 s	Nu s-a selectat încă o metodă de dezinfectare.	<ul style="list-style-type: none"> Selectați o metodă.
Există dezinfectant în aparat (cod 1425) W/Low(Hint)/All/300 s	Dezinfectarea este în curs/nefinalizată.	<ul style="list-style-type: none"> Așteptați până la finalizarea dezinfectării.
Avertisment DEZINF #7 (cod 1427) W/Low/All/0 s	Eroare în timpul dezinfectării.	<ul style="list-style-type: none"> Dacă avertismentul persistă, contactați serviciul tehnic.
Clătire aparat finalizată (cod 1428) W/Low/All/0 s	Dezinfectare aproape finalizată.	<ul style="list-style-type: none"> Așteptați până la finalizarea dezinfectării.

13.2.10 Alarmer Nexadia

Mesaj de alarmă (cod) Tip/Prioritate/Fază alarmă/Timp repetare alarmă	Cauză	Măsură de remediere
Mesaj nou! (cod 670) W/Low/All/0 s	A sosit un mesaj nou de la Nexadia.	<ul style="list-style-type: none"> Citiți mesajul și luați măsurile de rigoare.
Medicație nouă! (cod 671) W/Low/All/0 s	A sosit un mesaj nou pentru medicație de la Nexadia.	<ul style="list-style-type: none"> Citiți mesajul pentru medicație și luați măsurile de rigoare.
Element nou listă de verificări! (cod 683) W/Low/All/0 s	Mesaj nou cu listă de verificări.	<ul style="list-style-type: none"> Citiți elementul de listă de verificare și luați măsurile de rigoare.

13.3 Remedierea alarmelor SAD



În cazul în care în zona SAD există aer, clema tubului (SAKV) este închisă datorită acțiunii alarmei. În cazul alarmelor SAD, datorită timpului de reacție al sistemului, o mică cantitate de aer poate fi sub SAD.

NOTĂ!

Pentru a îndepărta aerul, pe ecran va apare o notă. Verificați că toate racordurile sunt strânse (fixe).

Dacă alarma a fost declanșată de microspumă, este suficient să resetați alarma. Resetarea anulează alarma nu înainte de trecerea a 2 s după oprirea tonului alarmei. Regiunea de măsurare a SAD nu mai trebuie să conțină acum bule de aer.

Eliminarea bulelor de aer (dacă este prezent un sistem de reglare a nivelului)

Dacă bulele de aer din linia venoasă au declanșat alarma, aceste bule trebuie înlăturate astfel:

1. Obturați cu clemă tubul dintre capcana venoasă și dializor.
2. Apăsați tasta **Enter** de pe monitor pentru a deschide fereastra „Creștere nivel venos”.
3. Pentru a mări nivelul venos, apăsați pictograma „măriți nivelul venos”.
4. Când aerul a fost eliminat, deschideți clema dintre capcana venoasă și dializor și apăsați tasta „Resetare alarmă”.

Eliminarea bulelor de aer (dacă nu este prezent un sistem de reglare a nivelului)

Dacă bulele de aer din linia venoasă au declanșat alarma, aceste bule trebuie înlăturate astfel:

1. Obturați cu clemă tubul dintre capcana venoasă și dializor.
 - ↳ Această acțiune previne aspirarea sângelui de către dializor.

2. Cu o seringă, creați o presiune negativă de cel puțin -75 mmHg la capcana de bule venoasă, a se vedea afișajul presiunii venoase.
 - ↳ Deoarece aerul este situat în zona punctului de acces la pacient, acesta trebuie mutat înapoi în capcana venoasă prin crearea presiunii negative.
3. Apăsați tasta **Enter** de pe monitor.
 - ↳ Clema venoasă se deschide scurt.
 - ↳ Sângele curge înapoi de la punctul de acces la pacient și aerul este mutat în capcana venoasă.
4. Scoateți clema dintre capcana venoasă și dializor.
5. Odată eliminat aerul, apăsați butonul „Resetare alarmă (AQ)” de pe monitor. Dacă este necesar, repetați procedura.
 - ↳ Odată ce aerul a fost complet înlăturat din SAD, alarma este anulată. Dacă în acea regiune mai rămâne aer, procedura trebuie repetată.

13.4 Returnarea manuală a sângelui



În cazul unei pene de curent în timpul dializei și dacă nu este disponibilă o sursă de alimentare de urgență, sângele trebuie returnat imediat manual în pacient pentru evitarea coagulării

Dacă sistemul de linii de sânge este umplut cu sânge, trebuie pornit manual fluxul de sânge cu manivela la 2 minute după oprirea pompei de sânge pentru evitarea coagulării.

În cazul unei pene de curent, o alarmă sonoră de contact sună timp de 1 minut cu o întârziere de sub 1 secundă. Alarma poate fi resetată prin apăsarea comutatorului de rețea de pe monitor.

AVERTISMENT!

Risc la adresa pacientului din cauza pierderii de sânge în mediul ambiant!

- În cazul în care tratamentul urmează a fi continuat, introduceți linia arterială în clema pentru tubulatură arterială SAKA și linia venoasă în clema pentru tubulatură venoasă SAKV înainte de a reporni terapia.

AVERTISMENT!

Risc pentru pacient!

- Pe durata reintroducerii manuale a sângelui, în aparatul de dializă nu sunt active funcțiile de monitorizare a perfuziei de aer. Personalul trebuie să monitorizeze atât pacientul, cât și aparatul de dializă.
- Reintroducerea manuală a sângelui trebuie realizată întotdeauna de două persoane, cu cea mai mare grijă.
- Rotiți întotdeauna pompa de sânge în sens orar, conform celor indicate de săgețile de pe rotorul rolei.

1. Scoateți maneta din spatele aparatului de dializă.
2. Deschideți (stânga) capacul pompei de sânge și introduceți maneta în rotorul rolei.



Șurubelnița pentru reintroducerea manuală a sângelui poate reprezenta una din cele două alternative (vezi figurile de mai jos).



Imaginea 13-3 Utilizarea manivelei (alternativa 1)



Folosind șurubelnița din figura de mai sus introduceți-o în orificiul exterior al manetei pentru a ușura rotirea manuală.



Imaginea 13-4 Utilizarea manivelei (alternativa 2)

3. Deconectați partea arterială de la pacient, a se vedea secțiunea 7.1 Reperfuzie (119).

4. Detașați linia de sânge venos de la SAKV.
5. Folosiți uniform pompa de sânge folosind maneta. Respectați viteza corectă și păstrați un nivel de sânge adecvat în separatorul venos de bule.
6. Continuați monitorizarea punctului de acces venos la pacient, întrucât acesta nu poate să conțină aer.
7. Când soluția de ser fiziologic atinge clema tubului venos, închideți clema.
8. Deconectați pacientul de la partea venoasă.

13.5 Omiterea semnalelor acustice

13.5.1 Omiterea semnalelor acustice de alarmă

De la următoarele tipuri de alarme sunt omise semnalele acustice:

ID	Text
600	Sistem recuperat

13.5.2 Omiterea semnalelor acustice de atenționare

Semnalele acustice sunt omise de la următoarele atenționări:

ID	Text
1900	Intervalul selectat s-a terminat
1903	Volum UF selectat prea mare
1904	Volum UF selectat prea mic
1905	Timp UF selectat prea lung
1906	Timp UF selectat prea scurt
1907	Nu se poate modifica intervalul
1908	Viteza max. a UF a schimbat profilul
1911	Rată heparină selectată prea mare
1912	Rată heparină selectată prea mică
1922	S-a redus volumul UF
1934	Timp de clătire prea lung
1935	Timp de clătire prea scurt
1936	Volum de clătire UF prea mare
1937	Volum de clătire UF prea mic
1942	Confirmarea datelor înainte de conectarea pacientului
2056	Nu este selectat bolus de heparină!

ID	Text
2060	Apăsați din nou și mai lung butonul EQ
2066	Rată UF+HDF > 5500 ml/h, a se reduce!
2073	Rată de clătire prea mică
2074	Rată de clătire prea mare
1093	Capac pompă deschis (substituție)
1054	Pregătire cartuș bic. nou - derivație

Cuprins

14	Accesorii	327
14.1	Variante.....	327
14.2	Accesorii mecanice	328
14.3	Consumabile.....	328
14.4	Alte accesorii.....	329

14 Accesorii

Acest capitol listează accesoriile mecanice, opțiunile și consumabilele destinate utilizării cu aparatul. Accesoriile sunt listate ca grupe de produse, dar pot fi disponibile în diverse tipuri și mărimi. Pentru informații detaliate și numere de articole pentru comenzi, consultați informațiile despre produse pentru tratarea extracorporală a sângelui pe pagina de internet B. Braun locală (domeniul specific țării) / Produse și terapii sau contactați distribuitorul local.

14.1 Variante

Denumire	Nr. articol (REF)
Nexadia - BSL: Cititor de carduri și dispozitiv de conectare la rețea*	7102230
ABPM: Măsurare automată a tensiunii arteriale	7102226
bioLogic RR Comfort pentru cititor de carduri: Stabilizare automată a tensiunii arteriale cu metodă șablon (doar cu opțiunea ABPM)	7105324
Suportul cartușului de bicarbonat	7105171
Sursă de alimentare de urgență (baterie)	7102244
Alimentarea centrală cu concentrat (ZKV)	7105196
Filtru DF	7102102
Apel personal*	7102315
Rotor pentru segmentul pomp 7x10	7102340
DCI* (Interfață de comunicare Dialog ⁺)	7107218
Linie de conectare la împământare	8701628
Adimea	7102233
Interfață Crit-Line	7106604
Set egalizare potențiale Crit-Line	7106605
Cititor de cartelă incl. 5 cartele	7105230

NOTĂ!

*Deoarece lungimii definite a cablurilor, articolele marcate sunt permise pentru utilizare pentru respectare standardului impus de directiva CEM (privind compatibilitatea electromagnetică).

14.2 Accesorii mecanice

Denumire	Nr. articol
Suport dializor	7107426
Tavă multifuncțională	7105238
Tavă anterioară universală	7105239
Cutie Comfort	7107322
Cutie	7107320
Suport depozitare universal	7102890
Suport monitor	7102872
Suport protocol	7102873
ABPM: manșon mic, nu conține latex	7102372
ABPM: manșon mediu, nu conține latex	7102771
ABPM: manșon mare, nu conține latex	7102380
ABPM: manșon foarte mare, nu conține latex	7102390
Tubulatură mamă/tată	7102698
Tubulatură mamă/mamă	7102699
Tavă depozitare universală	7105500
Suport canistră de dezinfectant	7102277
Dialog ⁺ card de terapie pacient (set de 5 bucăți)	7105232
Cuff basket	7102865
Suport manșon	7102781
Cupă spălare	7105237

14.3 Consumabile

Consumabilele listate în continuare reprezintă un extras din gama de produse B. Braun. La cerere, sunt disponibile consumabile suplimentare și datele tehnice ale acestora.



Aparatul Dialog⁺ a fost testat și validat pentru utilizare cu consumabilele listate în tabelele următoare. B. Braun nu își asumă nicio responsabilitate sau obligație în cazul utilizării altor consumabile decât cele listate.

Dializoare

- xevonta
- Diacap
- Diacap Pro

Sisteme de linii de sânge

- Linii HD cu două ace
- Linii HDF cu două ace
- Linii cu un singur ac
- Linii ECOPRIME Concept
- Linii universale
- Linii individuale

Concentrate

- Concentrate acide SW xxx
- Pungă de concentrat acid (mărimi diferite; nu este disponibilă în toate țările)
- Concentrat bicarbonat 8,4 %
- Cartuș bicarbonat Sol-Cart B
- Set Renosol, pentru alimentare centrală cu concentrat
- Bicarbonat de sodiu, în pungă

Filtre de lichid de dializă

- Filtru Diacap Ultra DF Online

Soluție de perfuzie și spălare

- NaCl în Ecoflac plus recipient

Dezinfectanți pentru dezinfectare internă

- Acid citric 50 %

Agenți de curățare pentru dezinfectarea suprafețelor

- Meliseptol
- Melsitt
- Hexaquart plus

14.4 Alte accesorii

B. Braun oferă în prezent accesorii din următoarele categorii de produse:

- Accesorii pentru sistemul de linii de sânge A/V
- Fistuline
- Catetere de dializă
- Conectoare Luer-Lock
- Seringi

Pentru informații suplimentare, contactați reprezentantul B. Braun.

Cuprins

15	Date tehnice.....	333
15.1	Date tehnice generale.....	333
15.2	Energie și mediu ambiant	334
15.3	Condiții ambiante	335
15.4	Distanțe de separare recomandate.....	336
15.5	Partea de lichid de dializă.....	336
15.6	Circulație extracorporală.....	340
15.7	Materiale care intră în contact cu apă, dializant, concentrate pentru dializă și/sau dezinfectanți	341
15.8	Materiale de ambalare	342
15.9	Date tehnice HDF/HF online	343
15.10	Măsurare automată a tensiunii arteriale (ABPM)	343
15.11	Dezinfectare.....	344
15.12	Date tehnice interfață Crit-Line	344
15.13	Formulă valoare Kt/V	345

15 Date tehnice

Acest capitol listează datele tehnice ale aparatului. Dacă nu se specifică altfel, pentru datele de funcționare ale aparatului se aplică următoarele condiții standard:

Parametru	Valori
Temperatură ambientă	23 °C ± 2 °C
Temperatură apă de osmoză și concentrat	20 °C
Debit sânge	300 ml/min
Debit DF	500 ml/min
Temperatură DF	37 °C

15.1 Date tehnice generale

Descriere	Valori
Tensiunea nominală	120 V~ ± 10 % 230 V~ ± 10 %
Frecvența nominală	50 Hz / 60 Hz ± 5 %
Curentul nominal	Max. 16 A la 120 V~ Max. 10 A la 230 V~
Putere nominală	2500 VA
Clasa de dispozitive medicale ^a	II b
Clasificare echipamente electrice medicale ^b	Clasa I
Clasificarea de componente aplicată ^b	Tip B
Clasă de protecție	IP21
Dimensiuni (L x H x A)	Aprox. 51 x 168 x 64 cm
Greutate la gol (uscată)	Aprox. 85 kg fără opțiuni
Greutate maximă ^c	118 kg

Descriere	Valori
Greutate ambalaj	< 30 kg
Presiune intrare apă	0,5 - 6 bar
Temperatură intrare apă pentru preparare dializant	10 - 30 °C
Temperatură intrare apă pentru dezinfectare	Temperatură maximă admisie: 95 °C
Debit intrare apă	Max. temporar 2,6 l/min
Consum de apă în terapie	la debit standard 0,5 l/min la debit maxim 0,8 l/min
Temperatură evacuare	Max. 95 °C
Alimentare cu concentrat	Din recipient Alimentare centrală 0 - 1 bar
Sistem de alarmă	
Durată dezactivare sunet alarme sonore	A se vedea timpul de repetare a alarmelor în 13.2 alarme și depanare
Nivel presiune sonoră alarme sonore	≥ 65db(A)
Durata terapiei	Interval setat de la 10 min la 10 h Rezoluție 1 min

- nivel de risc conform Directivei CE privind dispozitivele medicale (93/42/CEE)
- tip de protecție contra șocurilor electrice conform IEC 60601-1
- greutate maximă a aparatului cu două pompe, cu toate opțiunile



Pentru descriere tehnică detaliată și pentru informații privind valorile siguranțelor și specificațiile bateriei, consultați manualul de service.

15.2 Energie și mediu ambiant

Descriere	Valori
Influențe ambiante	
Emisie de energie (căldură) în timpul tratamentului și al dezinfectării	0,4 kW

Descriere	Valori
Emisie medie de apă pe tratament	130 l
Energie	
Consum mediu de energie	
• 10 °C	max. 5,0 kWh
• 20 °C	max. 4,0 kWh
Emisie de energie	Aprox. 230 W

15.3 Condiții ambiante

Descriere	Valori
Funcționare	
Temperatură	+15 la +35 °C
Umiditate relativă	15 % – 70 % (fără condens)
Presiune atmosferică	700 – 1060 mbar
Altitudine ^a	Max. 3000 m peste nivelul mării
Emisie de energie către evacuare ^b la o temperatură a apei admise de	
• 10 °C	max. 3,9 kWh
• 20 °C	max. 2,5 kWh
Transport și depozitare (uscat)	
Temperatură	-20 la +60 °C 5 °C to +60 °C dacă este umplut cu lichid
Umiditate relativă	15 % – 80 % (fără condens)
Presiune atmosferică	700 – 1060 mbar

a. dacă aparatul va funcționa la peste 3000 m peste nivelul mării, contactați producătorul.

b. incl. pregătirea, tratamentul și dezinfectarea (acid citric 50 % la 83 °C)

15.4 Distanțe de separare recomandate

Distanțele de siguranță recomandate în metri (m) între dispozitivele de telecomunicații cu înaltă frecvență portabile sau mobile și aparatul de dializă Dialog ⁺			
<p>Aparatul de dializă Dialog⁺ este conceput pentru utilizare în condiții ambiante cu variabile interferente de înaltă frecvență controlate. Utilizatorul poate evita interferențele electromagnetice prin păstrarea distanței între aparatul Dialog⁺ și dispozitivele de telecomunicații cu înaltă frecvență respectând valorile din tabelul de mai jos în funcție de puterea de emisie a dispozitivelor în cauză.</p>			
Puterea nominală a transmițătorului (wați)	Distanță de siguranță (d) în funcție de frecvența de transmisie		
	150 kHz până la 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz până la 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz până la 2.5 GHz $d = 2,33 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12	12	23
<p>Pentru transmițători cu alte valori ale puterii de ieșire, distanța de siguranță recomandată (în m), se calculează cu formulele de mai sus. Atenție la clasificarea puterii max. (W), în conformitate cu informațiile producătorilor, pentru a utiliza formula corectă din cele de mai sus.</p> <p>Observația 1: Pentru 80 MHz și 800 MHz, utilizați gama de frecvențe superioară.</p> <p>Observația 2: Această îndrumare poate să nu fie aplicabilă în anumite cazuri. Propagarea cantității electromagnetice este influențată de adsorbția și reflexia clădirii, a echipamentului și a oamenilor.</p>			

Mai multe informații despre compatibilitatea electromagnetică (EMC), distorsiunile radio și IEC 60601-1-2 pot fi găsite în manualul de service, capitolul 8.

15.5 Partea de lichid de dializă

Descriere	Valori
Domeniul temperaturilor de reglare	33 – 40 °C
Precizie temperatură DF	±0,5 °C

Descriere	Valori
Limite alarmă	± 1 °C abatere de la valoarea setată
Protecție la temperatură excesivă	41 °C
Sistem de protecție	Senzor de temperatură independent
Condiționare	Controlat prin conductivitate, compensat prin temperatură
Regim de funcționare	Conductivitate bicarbonat 2 – 4 mS/cm, 4 – 7 mS/cm Conductivitate generală 12.5 – 16.0 mS/cm
Sistem de protecție	Monitorizare prin senzor de conductivitate secundar cu geometrie diferită; monitorizare a raportului de amestec
Toleranțe valori măsurate	±0,2 mS/cm
Limită de alarmă conductivitate totală	±5 % abatere de la valoarea setată de la 11,875 mS/cm la 16,800 mS/cm (Na)
Relație între conductivitate și concentrație	Conductivitate totală = {[Concentrație totală (mmol/l) - Concentrație bicarbonat (mmol/l) x Factor conv. (acid)] + [Concentrație bicarbonat (mmol/l) x Factor conv. (bic)] Conductivitate bicarbonat = Concentrație bicarbonat (mmol/l) x Factor conv. (bic)
Domeniu de lucru Bicarbonat fără NaCl	0,06 - 0,14 mmol * cm/mS Factor de conversie în concentrație de Na în acid: 0,07 - 0,14 mmol * cm/mS
Domeniu de lucru Bicarbonat cu NaCl	0,05 - 1,000 mmol * cm/mS Factor de conversie în concentrație de Na în acid: 0,05 - 0,142 mmol * cm/mS
Compoziție pentru cazul extrem negativ a lichidului de dializă în stare de defecțiune unică pentru dializa cu bicarbonat	În stare de defecțiune unică în pregătirea lichidului de dializă, compoziția concentrației de ioni/electroliți a tuturor componentelor din lichidul de dializă se va schimba din cauza factorilor de toleranță ai componentei bicarbonat și ai componentei acide.
Abaterea ionilor din componenta bicarbonat în stare de defecțiune unică (sistemul de protecție oprește orice tratament)	max. ±25 % abatere de la valoarea setată a bicarbonatului

Descriere	Valori
Abateră rezultată a concentrației ionice a componentei acide (cu excepția sodiului) cauzată de abaterea bicarbonatului	max. ±12 % abatere a concentrațiilor ionice (de exemplu Mg, K, Ca etc.)
Exemplu de calcul pentru abaterea ionilor în lichidul de dializă în stare de defecțiune unică	<p>Utilizați această formulă pentru calcularea abaterii pentru componenta acidă:</p> <p>X = factor de toleranță pentru componenta acidă</p> <p>svtx = valoarea setată pentru conductivitatea totală</p> <p>svb = valoare setată pentru bicarbonat</p> $X = \pm(100 - (svtc - 1,25 * svb) * 100 / (svtc - svb))$ <p>Exemplu:</p> <p>svb = 3 mS/cm</p> <p>svtc = 14,3 mS/cm</p> <p>X = ±6,6 %</p> <p>Exemplu:</p> <p>Potasiu = 2 mmol/l</p> <p>Abatere:</p> <p>2 mmol/l ± 6,6 % = 1,868 ... 2,132 mmol/l</p>
Debit DF	300 - 800 ml/min
Debit DF în HDF	500 - 800 ml/min
Precizie debit DF la admisia dializorului	±5 %
Interval valori presiune dializant	-450 to +400 mmHg
Toleranță (PDA)	±10 mmHg
Detector scurgere sânge	Sensibil la roșu
Prag de alarmă	> 0,35 ml/min sânge la HCT 25 %
Ultrafiltrare	Control volum prin intermediul camerelor de echilibru, ultrafiltrare cu ajutorul pompei de ultrafiltrare Ultrafiltrare secvențială (Bergström)
Domeniu de lucru	0 ml/min la UF minimă: interval de setare 50 - 4000 ml/h
Toleranță generală*	$F = F_{bal} + F_{UF}$
F _{bal}	Min. 35 ml/h sau ±0,2 % raportat la volumul total de dializant

Descriere	Valori
F_{UF}	Toleranță pompă ultrafiltrare < 1 %
Sistem de protecție	Monitorizare independentă a volumul de UF acumulat pentru o abatere max. de 200 ml
Factor de conversie opțional (din conductivitate mS/cm în concentrație mmol/L)	0,05 - 1.000 mmol*m/mS
Presiune transmbranară	
Domeniu limite (presiune transmbranară max.)	300 – 700 mmHg
Limită de alarmă absolută	-100 mmHg
Interval la presiunea transmbranară actuală	10 - 100 mmHg
Limita ferestrei	ajustabilă (2 - 99 %)
Metodă de calcul	TMP = [(PBE + PV) / 2] - PDA + Offset sau TMP = PV - PDA + Offset
Sistem de degazare	Presiune negativă la pompa de degazare, controlată prin PE
Toleranță	± 50 mmHg

* Precizia totală F este suma a 2 erori diferite:

$$F = F_{bal} + F_{UF}$$

F_{bal} = abaterea camerei de echilibru (măsurări pe cicluri de cameră și depinde de debitul dializantului)

F_{UF} = eroare pompă de UF

15.6 Circulație extracorporală

Descriere	Date
Viteză de pompare	50 - 600 ml/min (8/12 mm) 50 - 400 ml/min (7/10 mm) Reglabilă în trepte de 10 ml.
Interval de toleranțe	±10 % (presiune arterială 0 ... - 150 mmHg, volum total de sânge tratat ≤ 120 litri) ±25 % pentru presiune arterială de la -150 mmHg până la -200 mmHg
Domeniul presiunilor de lucru	Presiune admisie: până la -390 mmHg Presiune de pompare: 0 - 1725 mmHg
Pompa de heparină	Adecvată pentru seringi de 10 - 30 ml
Viteză de pompare	0,1 - 10,0 ml/h (rezoluție de 0,1 ml/h)
Debit bolus	600 ml/h
Interval de toleranțe	±10 % sau 0,1 ml/h
Domeniul presiunilor	0 până la +480 mmHg
Interval volum bolus	0 - 10 ml (în trepte de 0,1 ml)
Detector de siguranță de aer	Metodă: Măsurare ultrasonică, verificări ciclice automate în timpul întregii faze de funcționare Sensibilitate: Bule de aer: volum bulă ≥ 50 μl Spumă de sânge Bule individuale: 0,2 ml la 50 - 200 ml/min debit la SAD 0,3 ml la 201 - 400 ml/min debit la SAD 0,5 ml la 401 - 600 ml/min debit la SAD sau terapie cu un singur ac 0,7 ml la 601 - 1.200 ml/min debit la SAD (în timpul terapiei cu un singur ac)
Senzor roșu	În carcasa SAD, detectează optic prezența sângelui în tubulatură.
Măsurarea presiunii la intrarea arterială a dializorului (PBE)	Senzor de presiune electronic

Descriere	Date
Domeniu de lucru	0 până la 700 mmHg
Toleranta	±10 mmHg
Limită superioară	Interval setabil de la 100 la 700 mmHg
Măsurarea presiunii arteriale (PA)	Senzor de presiune electronic
Domeniu de lucru	-400 până la +400 mmHg
Toleranta	±10 mmHg
Limită inferioară absolută	Implicit -200 mmHg Interval setabil de la -400 la 0 mmHg
Măsurarea presiunii venoase la întoarcere (PV)	Senzor de presiune electronic
Domeniu de lucru	-50 până la +400 mmHg
Toleranta	±10 mmHg
Limită inferioară absolută	Implicit 20 mmHg Interval setabil de la -50 la 100 mmHg
Interval dinamic alarmă	Interval dinamic, configurabil al valorilor de alarmă Limita inferioară implicită de alarmă 35 mmHg sub PV (interval setabil de la 0 la 100 mmHg). Limita superioară implicită de alarmă 100 mmHg peste limita de alarmă inferioară (interval setabil de la 40 la 200 mmHg). După reglarea pompei de sânge, intervalul de alarmă este recentrat.

15.7 Materiale care intră în contact cu apă, dializant, concentrate pentru dializă și/sau dezinfectanți

Denumire material	Abreviație, dacă există
Ceramică	–
Monomer etilen propilen dienă	EPDM
Sticlă	–
Grafit	–
Poliester	–

Denumire material	Abreviație, dacă există
Polieteretercetonă	PEEK
Polieterimid	PEI
Polietilenă	PE
Poliizopren	–
Polimetilmetacrilat	PMMA
Polioximetilen	POM
Polifenilsulfonă	PPSU
Polipropilenă	PP
Oxid de polipropilenă	PPO
Politetrafluoretilenă	PTFE
Policlorura de vinil	PVC
Polifluorura de viniliden	PVDF
Silicon	–
Oțel inoxidabil	–
Uretan termoplastic	TPU
Policarbonat/Acrilnitril butadienă stirol	PC/ABS

15.8 Materiale de ambalare

Componentă	Material
Placă de bază	Placaj AW 100
Cutie (cutie pliabilă și capac)	Carton ondulat
Căptușeală	Spumă de polietilenă (Stratocell S, Ethafoam 400) Carton ondulat Carton masiv
Pungă cu pliuri laterale	PE 50μ
Protecție contra abraziunii	Folie de PE

15.9 Date tehnice HDF/HF online

Descriere	Valori
HDF (hemodiafiltrare) / HF hemofiltrare	
Viteză de substituție	20 - 400 ml/min \pm 10 %
Temperatură de substituție	Egală cu temperatura lichidului de dializă
Temperatură de substituție	Precizie: \pm 0,5 °C la debit de substituție \geq 100 ml/min Precizie: + 1/- 2,2 °C la debit de substituție < 100 ml/min
Sistem de protecție	A se vedea temperatura lichidului de dializă
Bolusul de perfuzie	50 - 250 ml \pm 10 %
Filtru pe linie / Filtru de lichid de dializă	
Durata de funcționare	A se vedea instrucțiunile de utilizare aferente filtrului

15.10 Măsurare automată a tensiunii arteriale (ABPM)

Descriere	Valori
Domeniul presiunii manșonului	0 – 320 mmHg
Manșon	Piesă aplicată protejată
Presiune de umflare în timpul primei umflări a manșetei	200 mmHg
Presiune de umflare în timpul umflării ulterioare a manșetei	presiune Last SYS +30 mmHg
Domeniul de măsurare a tensiunii arteriale	Sistolă 45 - 280 mmHg MAP ^a 25 - 240 mmHg Diastolă 15 - 220 mmHg
Toleranta	\pm 5 mmHg sau \pm 2 %
Determinarea frecvenței pulsului	30 - 240 BPM
Toleranță frecvență cardiacă	\pm 2 % sau 2 BPM
Defibrilare	Piesă aplicată neprotejată

Descriere	Valori
Clasificare siguranță ^b	Clasa I, tip BF
Tăiere la suprapresiune	300 mmHg +10 %

- a. tensiunea arterială medie
b. tip de protecție contra șocurilor electrice conform IEC 60601-1

15.11 Dezinfectare

Program	Descriere
Temperatură dezinfectare termică	83 °C Interval setabil: 0 - 95 °C
Dezinfectare/curățire	Program automat cu spălare obligatorie. Parametrii pentru dezinfectantul folosit pot fi setați în programul de service. Opțiunea HDF Online și filtru de lichid de dializă: se pot utiliza doar dezinfecanții aprobați pentru filtrul de lichid de dializă.
Ciclu de program automat la aprox.	Ciclu program automat.



În timpul proceselor de dezinfectare, dializa este blocată. Se pot obține rapoarte despre eficacitate sau despre programul de dezinfectare individual de la producător.

Parametrii de dezinfectare se pot seta în modul TSM de către serviciul tehnic. Trebuie utilizată opțiunea HDF online și filtru de lichid de dializă.

15.12 Date tehnice interfață Crit-Line

Destinația de utilizare a interfeței DSI este conectarea dispozitivului Crit-Line III TQA de la Hema Metrics™ la Dialog⁺ sau la alte dispozitive aprobate de B. Braun pentru funcționare.

Este interzisă conectarea oricărui alt dispozitiv.

Interfața DSI este izolată galvanic de Dialog⁺ / personal / pacient conform standardului IEC 60601-1.

Descriere	Valori
Rata maximă specifică de transfer	115.2 Kbaud
Nivelul maxim al voltajului (toate conexiunile corelate cu GND (ground)-level)	±25 V _{CC}

Descriere	Valori
Impedanța ohmică maximă a cablului de conexiune serială externă	7 kΩ
Impedanța capacitivă maximă a cablului de conexiune serială externă	2500 pF

15.13 Formulă valoare Kt/V

Kt/V este, alături de raportul de reducere a ureei (URR), o valoare caracteristică pentru eficacitatea dializei. Este bazată pe următorii parametri:

- Clearance-ul ureei de către dializor
- Timp dializă efectiv
- Volum de distribuție uree (aprox. egal cu conținutul total de apă al pacientului)

Se utilizează următoarele abrevieri:

Abreviere	Descriere
K	Clearance [ml/min]
t	Timp dializă [min]
V	Volum de distribuție uree [ml]

Parametrul adimensional Kt/V este calculat drept:

$$\frac{K \times t}{V}$$

Conținutul de apă al corpului uman poate fi estimat la aprox. 60 % din masa corporală, adică un pacient cu o masă corporală de 80 kg are un volum total de distribuție a ureei de aprox. 48.000 ml ($V = 80 \text{ kg} \times 0,6 \text{ l/kg} = 48 \text{ l}$).

Clearance-ul dializorului (K) înmulțit cu timpul de dializă (t) corespunde volumului de sânge purificat în timpul tratamentului. Astfel, valoarea Kt/V reprezintă raportul dintre volumul de sânge purificat și volumul de distribuție a ureei. O valoare de 1,0 ar indica faptul că a fost purificat un volum de sânge egal cu volumul de distribuție a ureei.

Valoarea Kt/V poate varia considerabil de la tratament la tratament din cauza erorilor de măsurare și a altor factori. Prin urmare, valoarea Kt/V țintă pentru hemodializă ar trebui să fie $\geq 1,2$ pentru a se asigura o doză de dializă adecvată de cel puțin 1,0.