

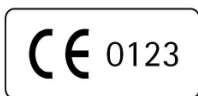
Plasmat® Futura

Naudojimo vadovas
programinės įrangos versija 3.0x



H.eparino pagrindu
E.kstrakorporinė
L.DL
P.recipitacija

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE



Pažymėtas CE ženklas pagal Tarybos direktyvą 93/42/EEB
Pasiekama teisė daryti techninius pakeitimus

Gam. Nr. 38910323LT / Redag. 3.03.00 / 2015 m. spalio mėn.

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

B. Braun Avitum AG

34209 Melsungen
Vokietija

www.bbraun.com

Turinys

1	Saugus naudojimas	3
1.1	APIE ŠIAS NAUDOJIMO INSTRUKCIJAS	3
1.1.1	Galiojimas.....	3
1.1.2	Ši naudojimo instrukcij tikslin grup	3
1.1.3	sp jimai, pastabos ir simboliai šiose naudojimo instrukcijose.....	3
1.1.4	Sutrumpinimai	4
1.2	NAUDOJIMO PASKIRTIS IR INDIKACIJOS	5
1.3	KONTRAINDIKACIJOS.....	5
1.4	ŠALUTINIS POVEIKIS	6
1.5	ĮSPĖJIMAI	6
1.6	ATSARGUMO PRIEMONĖS.....	7
1.7	SPECIALŪS PAVOJAI IR ATSARGUMO PRIEMONĖS.....	9
1.7.1	Ypatinga pacient b kl	9
1.7.2	Elektros keliami pavojai.....	10
1.8	SAŪVEIKA SU KITAIŠ PRIETAISAIŠ	10
1.8.1	Elektromagnetin s veika.....	10
1.9	OPERATORIUI SKIRTA INFORMACIJA	11
1.9.1	Prieš pradedant eksploatuoti – gamintojo mokymai	11
1.9.2	Naudotojui keliami reikalavimai	11
1.9.3	Atitiktis.....	11
1.9.4	Gamintojo atsakomyb	11
1.9.5	Techniniai pakeitimai.....	12
1.10	ŠALINIMAS.....	12
2	Gaminio aprašymas.....	3
2.1	PRINCIPAI	3
2.2	FUNKCIJOS	4
2.3	PRIETAISAS.....	6
2.3.1	Vaizdas iš priekio.....	6
2.3.2	Viršutin dalis.....	7
2.3.3	Centrin dalis.....	8
2.3.4	Valdymo mygtukai ant centrinio modulio.....	9
2.3.5	Galini dalis.....	10
2.4	SIMBOLIAI ANT PRIETAISO „PLASMAT® FUTURA“	11
2.5	MONITORIUS.....	12
2.5.1	Monitoriaus valdikliai	12
2.5.2	Klavišai, skirti kraujo siurbliui reguliuoti.....	13
2.5.3	Išd stymas monitoriuje ir jo funkcijos.....	13
2.6	NAUDOJAMOS PRIEMONĖS.....	17
2.6.1	H.E.L.P. Futura rinkinys	17
2.6.2	Tirpalai.....	18
3	Pasiruošimas	3
3.1	ĮJUNGIMAS IR SAVIDIAGNOSTIKA	3
3.1.1	Prietaiso jungimas.....	3
3.2	TIRPALŲ RUOŠIMAS	4
3.3	MAIŠELIŲ PAKABINIMAS.....	5

3.4	H.E.L.P. FUTURA RINKINIO PARUOŠIMAS	6
4	Užpildymas ir skalavimas.....	3
4.1	AUTOMATINIS UŽPILDYMAS IR SKALAVIMAS.....	3
4.2	PARAMETRŲ NUSTATYMAS	10
4.2.1	Parametr nustatymas <Main Parameter> lange.....	10
4.2.2	Parametr nustatymas <Parameter Overview> lange.....	14
4.2.3	Parametr nustatymas <Flow Scheme> lange.....	18
4.2.4	Papildomos funkcijos	20
5	Procedūra	3
5.1	PROCEDŪROS PRADŽIA.....	3
5.1.1	Kraujo apytakos pradžia	6
5.1.2	Plazmos apytakos pradžia.....	6
5.2	PROCEDŪROS BAIGIMAS.....	7
5.3	PARAMETRŲ NUSTATYMAS	9
5.3.1	Parametr nustatymas lange <Main Parameter>	9
5.3.2	Parametr nustatymas <Parameter Overview> lange.....	11
5.3.3	Parametr nustatymas <Flow Scheme> lange.....	14
5.4	PAPILDOMOS FUNKCIJOS.....	15
5.4.1	Procedūros baigimas anksčiau laiko	15
5.4.2	Išankstinis procedūros nutraukimas dingus elektrai	16
5.4.3	Papildomos funkcijos	16
5.4.4	Heparino dozė	18
6	Gražinimas	3
6.1	PLAZMOS GRAŽINIMAS	3
6.2	KRAUJO GRAŽINIMAS.....	7
6.3	GYDYMO BAIGIMAS	8
6.4	PARAMETRŲ NUSTATYMAS	10
6.4.1	Parametr nustatymas <Main Parameter> lange.....	10
6.4.2	Parametr nustatymas <Parameter Overview> lange.....	12
6.4.3	Parametr nustatymas <Flow Scheme> lange.....	15
6.4.4	Papildomos funkcijos	16
7	Pagrindiniai ir numatytieji nustatymai.....	3
8	Savidiagnostika, pavojaus signalai ir problemų sprendimas.....	3
8.1	SAVIDIAGNOSTIKA	3
8.1.1	Techninės rangos savidiagnostika	3
8.1.2	Savidiagnostikos trukmė ir pavojaus signalo kodas.....	6
8.2	DINAMINIAI TESTAI IR PATIKROS TERAPIJOS IR REINFUZIJOS METU	12
8.2.1	Kraujo nuotėkio aptikimas.....	12
8.2.2	Jungties testas terapijos ir reinfuzijos metu	13
8.2.3	Ultrafiltravimo funkcijos valdymas	13
8.3	PAVOJAUS SIGNALAI	14

8.3.1	Pavojaus signalo koncepcija.....	14
8.3.2	Pavojaus signalo rašas.....	16
8.4	ĮSPĖJIMAI	29
8.4.1	spėjimo s voka.....	29
8.4.2	spėjimo s rašas.....	31
8.5	PROBLEMŲ ŠALINIMAS	38
8.5.1	Balanso nustatymas iš naujo	38
8.5.2	Heparino adsorberio deaeravimas	40
8.5.3	Maišeli su tirpalais keitimas.....	40
8.5.4	Plazmos filtro keitimas	42
8.5.5	H.E.L.P. precipitato filtro keitimas	43
8.5.6	H.E.L.P. heparino adsorberio keitimas.....	44
8.5.7	H.E.L.P. ultrafiltro keitimas	45
9	Techninė informacija	3
9.1	TRANSPORTAVIMAS.....	3
9.1.1	Ratukai	3
9.1.2	Nešimas.....	4
9.2	VEIKIMO SĄLYGOS	5
9.2.1	rengimo vieta.....	5
9.2.2	Pirminis paleidimas.....	5
9.2.3	Aptarnavimas ir Technin Prieži ra.....	6
9.2.4	Vienartiniai reikmenys, naudojimo reikmenys ir priedai/pakeičiamos dalys.....	6
9.2.5	Valymas ir dezinfekcija	6
9.3	BENDRIEJI TECHNINIAI DUOMENYS.....	7
9.3.1	Rekomenduojami Saugos Atstumai	8
9.4	TECHNINIAI DUOMENYS – KOMPONENTAI.....	8
9.4.1	Atitinkami spaudimai	9
9.4.2	Reguliuojam parametribos.....	11
9.4.3	Išorin kraujo apytaka.....	12
9.4.4	Plazmos Grandin s.....	15
9.4.5	Dializato Apytaka	17
9.4.6	Svori Sistema	19
9.5	GARANTIJA IR ATSAKOMYBĖ	20
9.5.1	Gamintojo sipareigojimai.....	20
9.5.2	Atsakomybė ir garantija.....	20

1	Saugus naudojimas	3
1.1	APIE ŠIAS NAUDOJIMO INSTRUKCIJAS	3
1.1.1	Galiojimas.....	3
1.1.2	Ši naudojimo instrukcij tikslin grup	3
1.1.3	sp jimai, pastabos ir simboliai šiose naudojimo instrukcijose.....	3
1.1.4	Sutrumpinimai	4
1.2	NAUDOJIMO PASKIRTIS IR INDIKACIJOS	5
1.3	KONTRAINDIKACIJOS.....	5
1.4	ŠALUTINIS POVEIKIS	6
1.5	ĮSPĖJIMAI	6
1.6	ATSARGUMO PRIEMONĖS.....	7
1.7	SPECIALŪS PAVOJAI IR ATSARGUMO PRIEMONĖS.....	9
1.7.1	Ypatinga pacient b kl	9
1.7.2	Elektros keliami pavojai.....	10
1.8	SAVEIKA SU KITAIS PRIETAISAIŠ	10
1.8.1	Elektromagnetin s veika.....	10
1.9	OPERATORIUI SKIRTA INFORMACIJA	11
1.9.1	Prieš pradendant eksploatuoti – gamintojo mokymai	11
1.9.2	Naudotojui keliami reikalavimai	11
1.9.3	Atitiktis.....	11
1.9.4	Gamintojo atsakomyb	11
1.9.5	Techniniai pakeitimai	12
1.10	ŠALINIMAS.....	12

1 Saugus naudojimas

1.1 APIE ŠIAS NAUDOJIMO INSTRUKCIJAS

Šios naudojimo instrukcijos b tinos naudojant Plasmat® Futura prietais . Instrukcijose pateikiama informacija apie tinkam ir saug Plasmat® Futura prietaiso naudojim kiekviename proced ros etape.



Plasmat®Futura prietaisas visada turi b ti naudojamas tik laikantis naudojimo instrukcij .

Naudojimo instrukcijas visada laikykite kartu su Plasmat®Futura prietaisu, kad v liau gal tum te pasiži r ti.

Perduokite intrukcijas kiekvienam b simam Plasmat®Futura prietaiso naudotojui.

1.1.1 Galiojimas

Gam. Nr.

Šios naudojimo instrukcijos skirtos Plasmat® Futura prietaisams, kuri gaminio numeris (Gam. Nr.):

- 7062100
- 706210A (110 V/120 V)

Programinės įrangos versija

Šios naudojimo instrukcijos skirtos naudoti su 3.0x programin s rangos versija.

1.1.2 Šių naudojimo instrukcijų tikslinė grupė

Šios naudojimo instrukcijos skirtos kvalifikuotam medicinos personalui.

H.E.L.P aferez s proced ra turi b ti atliekama ir priži rima gydytojo, kuris turi pakankamai patirties atliekant išorines kraujo valymo proced ras

Plasmat®Futura prietais gali naudoti tik tinkamai apmokyti atlikti proced ras asmenys


1.1.3 Įspėjimai, pastabos ir simboliai šiose naudojimo instrukcijose


Šiose naudojimo instrukcijose pateikti sp jimai skirti nurodyti tam tikrus pavojus vartotojui, pacientui, tretiesiems asmenims ir Plasmat®Futura prietaisui. Taip pat si lomos priemon s kuri galima imtis norint išvengti atitinkamo pavojaus

Yra trijų lygių spalvų pranešimai:

Įspėjimo sąvoka	Reikšmė
PAVOJUS	Gresiantis pavojus, kuris gali baigtis sunkiu sužalojimu ar mirtimi, jei jo nepavyks išvengti
ĮSPĖJIMAS	Potencialiai gresiantis pavojus, kuris gali baigtis sunkiu sužalojimu ar mirtimi, jei jo nepavyks išvengti
PERSPĖJIMAS	Potencialiai gresiantis pavojus, kuris gali baigtis lengvu sužalojimu ar prietaiso gedimu, jei jo nepavyks išvengti

spalvų pranešimai žymimi taip (žr. spalvų jimo ATSARGIAI pavyzdį žemiau):

 PERSPĖJIMAS	<p>Čia pateikti pavojaus tipai, priežastys ir galimos pasekmės, nesiėmus priemonių pavojui išvengti!</p> <p>➤ Tai priemonių, kad būtų išvengta pavojaus, sąrašas.</p>
---	---

	<p>Taip žymima svarbi informacija, tiesiogiai ar netiesiogiai susijusi su saugumu ir žalos išvengimu.</p>
---	---

i

Taip žymima papildoma naudinga informacija, susijusi su saugumo procedūromis, pagrindine informacija ir rekomendacijomis.

➤ Šis simbolis žymi nurodymus veiksmui.

1.1.4 Sutrumpinimai

BLD	Kraujo nuotekio detektorius
BP	Kraujo siurblys
DAD	Dializato oro detektorius
DP	Dializato siurblys
H	Plokštelinis šildytuvas
HAK	Heparino adsorberio spaustukas
HP	Heparino siurblys
LC	Svarstyklės
PA	Arterinis spaudimas
PBE	Spaudimas prieš filtrą
PBP	Plazmos/buferinio tirpalo siurblys
PDF	Dializatoriaus spaudimas
PDI	Dializato įėjimo spaudimas
PDPA	Precipitato filtro/adsorberio spaudimo sumažinimas
PPF	Precipitato filtro spaudimas
PPL	Plazmos spaudimas
PV	Veninis spaudimas
SAD	Saugos oro detektorius
SAK	Saugos oro spaustukas
TMP	Transmembraninis slėgis
UFP	Ultrafiltravimo siurblys

1.2 NAUDOJIMO PASKIRTIS IR INDIKACIJOS

Plasmat® Futura prietaisas naudojamas plazmai nekeičiant ir procedūrai stebėti. Sistema gali būti naudojama pacientams ligoninėse ir kituose sveikatos centruose gydyti, procedūras paskyrus gydytojui.



Plasmat® Futura prietaisas galima naudoti tik su H.E.L.P. aferezės procedūros sistema, pagaminta „B. Braun Avitum AG“. Išsamesnės informacijos žr. H.E.L.P. aferezės gydymo sistemos naudojimo instrukcijose.

Plasmat® Futura naudojamas kartu su H.E.L.P. aferezės gydymo sistema MTL ir LMTL cholesteroliui, lipoproteinams (a) ir fibrinogenui šalinti iš plazmos ir indikuotinas:

1. Pacientams, kenčiantiems nuo sunkių riebalų apykaitos sutrikimų, kuriems nepavyksta deramai kontroliuoti dieta ar vaistais, pvz.:
 - a) šeiminis hipercholesterolemijos homozigotinis formos
 - b) pacientams, sergantiems heterozigotine šeimine hipercholesterolemija ar antrine hipercholesterolemija, kai MTL cholesterolio koncentracija kraujo plazmoje negali būti tinkamai kontroliuojama taikant dietą ir netgi gydant maksimaliomis vaistų dozėmis ir yra didelė aterosklerozės komplikacijų ar vainikinių arterijų ligos (CAD) pasireiškimo rizika;
 - c) pacientams, kurių lipoprotein (a) koncentracija kraujo plazmoje labai padidėjusi (> 60 mg/dl) ir kuriems yra didelė aterosklerozės komplikacijų ar CAD pasireiškimo rizika.Norint pasiekti optimalius rezultatus taikant aferezės H.E.L.P. sistemą, turi būti ir toliau laikomasi dietos ir tęsiamas gydymas antilipidinėmis vaistais.
2. Pacientams, patiriantiems staigų klausos netekimą (pažeistos ausies klausos sumažėjimą iki 15 dB 3 dažnio diapazone, palyginti su nepažeista ausimi), jei gydymas pradėdamas ne vėliau kaip per 6 savaites po pasireiškimo.
3. Pacientams, sergantiems mine hiperlipidemija arba padidėjusia fibrinogeno koncentracija, kuriems mediciniškai indikuotinas greitas ir veiksmingas fibrinogeno, MTL cholesterolio, LMTL cholesterolio ar lipoprotein (a) koncentracijos sumažėjimas.
4. Pacientams, sergantiems kraujotakos sutrikimais, sukeltomis ir skatinamomis ligomis, kuriems mediciniškai indikuotinas kraujotakos pagerinimas taikant ekstrakorporinį procedūrą, kurios metu koreguojama kraujo sudėtis.

Toks gydymas gali būti skiriamas tik po kruopštaus naudos ir rizikos kiekvienam konkrečiam pacientui vertinimo.

1.3 KONTRAINDIKACIJOS

Gydymas taikant H.E.L.P. aferezės gydymo sistemą neturėtų būti skiriamas

- pacientams, sergantiems hemoragine diateze ar turintiems kraujavimo sutrikimą, kuriems padidėja kraujavimo pavojus dėl taikomos antikoaguliacijos;
- pacientams, kuriems tariamas slaptas kraujavimas, pvz., iš opos virškinamajame trakte;
- pacientams, sergantiems miomomis kepenų ligomis, progresuojančia kepenų ciroze ar kepenų funkcijos nepakankamumu;
- pacientams, sergantiems mine arba sunkia lėtine širdies liga, kai ekstrakorporinis aferezės procedūra negalima;
- pacientams, sergantiems mine smegenų kraujagyslių liga*;
- pacientams, sergantiems miniu inkstų funkcijos nepakankamumu;
- pacientams, kuriems nustatytas jautrumas heparinui;
- pacientams, kuriems nustatytos alergijos ir žinomas jautrumas kuriai nors iš medžiagų, naudojamų ekstrakorporiniame rate;
- bet kuriam pacientui, kuriam dėl jo kūno sudėjimo ar išsivystymo ekstrakorporin

procedūra gali pakenkti.

*(jei nebuvo atmesta smegenų hemoragijos tikimybė)

1.4 ŠALUTINIS POVEIKIS

Pacientams gali pasireikšti toks šalutinis poveikis:

- Širdies ir kraujagyslių sistema: krūtinės anginos simptomai, hipertenzija, hipotenzija, širdies ritmo sutrikimai, vazovagininės reakcijos
- Kraujo krešumas: krešėjimo sutrikimai, hemoliz
- Hematologija: anemija (pvz., taikant ilgalaikį gydymą išsivysto geležies stokos anemija)
- Padidėjusio jautrumo reakcijos (pvz., pykinimas, karščiavimas, niežulys, dusulys, bėrimas, deginimo jausmas akyse); pacientams, kurie yra jautrūs acetatui, gali pasireikšti veido paraudimas, hipotenzija, pykinimas, pilvo skausmai.
- CNS: galvos skausmas, nuovargis ir (arba) išsekimo jausmas, galvos svaigimas
- Kiti reiškiniai: blyškumas, šilumos pojūtis, prakaitavimas, tempimo jausmas galinėse
- Hipertenzija ir edema pacientams, sergantiems inkstų funkcijos nepakankamumu

1.5 ĮSPĖJIMAI

- Gydymą taikant H.E.L.P. aferezės sistemą turi atlikti tik gydytojas, turintis pakankamai ekstrakorporinį kraujo valymo procedūrą patirties.
- H.E.L.P. aferezės sistemą turi taikyti tik asmenys, instruktuoti, kaip ji tinkamai naudoti.
- H.E.L.P. Futura gydymo rinkinių tirpalai turi būti laikomi vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- H.E.L.P. Futura gydymo rinkinių sudedamosios dalys skirtos tik vienkartiniam naudojimui. Negalima naudoti pakartotinai. Pakartotinai naudojant vienkartinio naudojimo prietaisus kyla pavojus pacientui arba naudotojui. Prietaisas gali užsiteršti ir (arba) sutrikti jo veikimas. Naudojant užterštą ir (arba) netinkamai veikiantį prietaisą pacientui galima sužeisti, jis gali susirgti arba mirti.
- H.E.L.P. Futura gydymo rinkinių sudedamosios dalys turi būti laikomos temperatūroje, nurodytoje ant atitinkamo paketo.
- H.E.L.P. Futura gydymo rinkinių sudedamosios dalys neturi būti naudojamos pasibaigus galiojimo laikui, nurodytam ant sudedamųjų dalių išorinėse pakuotėse.
- H.E.L.P. Futura gydymo rinkinių sudedamosios dalys neturi būti naudojamos, jeigu pažeista sterili pakuotė, atskiros sudedamosios dalys arba jungtys.
- Sterili pakuotė nuimkite tik prieš pat naudodami.
- Naudokite iškart nuimtus apsauginius dangtelius.
- H.E.L.P. Futura gydymo rinkinių sudedamųjų dalių rodyklė, rodančią tekėjimo kryptį, būtina paaisyti.
- H.E.L.P. tirpalai nėra skirti intraveninei infuzijai.
- H.E.L.P. tirpalai gali būti naudojami tik jei jie yra skaidrūs ir bespalviai.
- H.E.L.P. BicEL tirpalas turi būti naudojamas tik maišius bikarbonato ir elektrolitų koncentratą.
- Paruoštas naudoti BicEL tirpalas turi būti naudojamas iškart, kai yra sumaišomas.
- Jeigu paruoštas naudoti BicEL tirpalas iškart, kai yra sumaišomas, nenaudojamas,

naudotojas privalo j sunaudoti per 24 valandas.

- Sistemini ir t stin antikoaguliacija turi b ti kontroliuojama prieš proced r , jos metu ir po jos taikant tinkam metod .
- Jeigu kuri nors sudedamoji dalis (filtras, heparino adsorberis) turi b ti pakei iama kita sudedam ja dalimi, prieš tai „H.E.L.P. Futura“ gydymo rinkin reikia gerai išskalauti bent 2 000 ml prasto fiziologinio tirpalo (0,9% NaCl), nebent tos sudedamosios dalies naudojimo informacijoje nurodyta kitaip. Pakeitimo proced ra aprašyta „Plasmat® Futura“ naudojimo vadove. Netinkamai arba nepakankamai paruošus sudedam j dal gali pasireikšti hemoliz ir (arba) alergin s reakcijos.
- vykus gedimui gydymo metu proced r reikia iškart nutraukti (paprastai sistema tai padaro automatiškai), nustatyti gedimo priežast ir j pašalinti.
- Prieš atliekant H.E.L.P. aferez ypa atidžiai turi b ti atliktas naudos ir rizikos vertinimas pacientams, kuriems nustatytas C1 esteraz s inhibitoriaus deficit as arba paveldimas C3 deficit as.
- H.E.L.P. aferez s metu d l heparino poveikio kraujo plazmoje sumaž ja fibrinogeno, anti trombino III, plazminogeno ir vairi plazmos baltym , skaitant komplemento faktorius C3–C4 ir C1 inhibitori , koncentracija. D l trumpo regeneracijos laikotarpio tai neturi joki neigiam klinikini padarini .
- Pacientams, kuri pradini fibrinogeno koncentracija yra nedidel , apdorojamos plazmos t ris turi b ti sumažintas taip, kad fibrinogeno koncentracija netapt žemesn nei 60 mg/dl.

1.6 ATSARGUMO PRIEMONĖS

H.E.L.P. aferez turi b ti skiriama itin atsargiai ir tik vertinus galim rizik šioms pacient grup ms

- n š ioms ir žindan ioms moterims,
- vaikams ir k dikiams, kuri atveju ribojantis veiksnys yra ekstrakorporinis t ris.

Už gydym atsakingas gydytojas privalo parinkti tinkam gydymo metod remdamasis sveikatos patikrinimo ir analiz s išvadomis ir bendra paciento sveikatos b kle.

Prieš gydymą

- Prieš pradant gydym tam, kad b t galima steb ti koaguliacij , turi b ti nustatyti vis pacient kraujo kreš jimo rodikliai, t. y. aktyvuotas dalinis tromboplastino laikas (ADTL), aktyvuotas kreš jimo laikas (AKL), protrombino laikas (PT), tarptautinis normalizuotas santykis (INR) ir fibrinogeno kiekis.
- Siekiant išvengti hemoliz s ir (arba) alergini reakcij , toki kaip k no temperat ros padid jimas, drebulys, šaltkr tis, deginimo jausmas akyse ir niežulys, prieš pradant gydym vis „H.E.L.P. Futura“ rinkin , t. y. filtrus ir linijas, kuriomis teka plazma, reikia gerai praplauti $\geq 2\ 400$ ml prasto heparinizuoto fiziologinio tirpalo (0,9% NaCl), kaip aprašyta „Plasmat® Futura“ naudojimo vadove.

Atliekant gydymą

- Siekiant išvengti hemolizės, pacientą prijungus prie kraujo sistemos kraujo tekėjimo greitis turi būti ne didesnis nei 40 ml/min, o tada laipsniškai didinamas, kol pasiekiamas reikiama tikslinė vertė. Pradėkite plazmos separaciją terapiniu režimu pirmiausia nustatydami ne didesnę kaip 20% plazmos tekėjimo greitį, o tada po 5 minučių jį padidinkite, kad būtų pasiekta atitinkama reikšmė. Plazmos tekėjimo greitis turi būti neviršyti 30% veiksmingo kraujo tekėjimo greičio.
- Atliekdami gydymą stebėkite sistemą, kad būtų tikri, jog plazmos ir buferinio tirpalo mišinys, pratekantis pro H.E.L.P. precipitato filtrą, yra skaidrus.
- Visą laiką turi būti prieinamos neatidėliotinos medicininės pagalbos priemonės, kad šoko atveju būtų galima greitai suteikti pagalbą.
- ADTL ir AKL rodikliai turi būti nustatomi gydymo pradžioje, kai plazmos tūris yra 600 ml, ir vėliau atitinkamais intervalais, kad siekiant išvengti krešėjimo ir stebėti heparino adsorberio veikimą būtų kontroliuojama sisteminė ir tiesinė antikoaguliacija.
- Tiesinė antikoaguliacija turi būti nutraukta esant atitinkamoms ADTL arba AKL vertėms.
- Jei atliekant gydymą pastebimi netinkamo heparino adsorberio veikimo požymiai (pvz., adsorberis nėra visiškai pripildytas skysčiu arba adsorberyje yra oro burbuliukai) arba jei iš heparino adsorberio ištekanti plazma yra drumsta, turi būti tuoj pat patikrinti krešėjimo rodikliai. Jeigu ADTL ir AKL nenustatomi, matavimas turi būti kartojamas, kol ADTL ir AKL rodikliai taps normalūs. Kitu atveju rekomenduojama pakeisti heparino adsorberį arba nutraukti terapiją.
- H.E.L.P. procedūros metu nustatant heparino boliuso dozę turi būti atsižvelgiama į tai, kad dėl plazmos atskyrimo heparino boliusas bus iš dalies adsorbuotas heparino adsorberyje.

Po gydymo

- Po gydymo pašalinkite visus H.E.L.P. tirpalus likučius.
- Atliekos turi būti šalinamos laikantis vietoje galiojančių teisės aktų reikalavimų.
- Prieš procedūros koaguliacijos kontrolės sumetimais turi būti nustatyti visi pacientų kraujo krešėjimo rodikliai, t. y. aktyvuotas dalinis tromboplastino laikas (ADTL), protrombino laikas (PT), aktyvuotas krešėjimo laikas (AKL), tarptautinis normalizuotas santykis (INR) ir fibrinogeno kiekis.
- Retais heparino adsorberio veikimo trikū atvejais pacientui gali būti sušvirškinti didesni heparino kiekiai, galintys sukelti gyvybei pavojingą kraujavimą. Tokiu atveju, remiantis gamintojo naudojimo instrukcija, kaip neatidėliotinos medicininės pagalbos priemonė skiriama protamino chlorido arba protamino sulfato.
- H.E.L.P. aferezės gydymo sistemos procedūra trunka 2–3 valandas. Pacientas po jos gali normaliai judėti ir iškart išvykti iš ligoninės, nebent jam reikia pasilikti dėl ADTL, AKT, PT, INR arba fibrinogeno rodiklių.
- Taikant H.E.L.P. aferezę gali prireikti sumažinti vairių vartojamų vaistų kiekių; H.E.L.P. aferezės procedūros metu bendras pacientui skiriamų vaistų kiekis gali būti sumažintas 60%. Apskritai, jei manoma, vaistai turi būti vartojami po H.E.L.P. aferezės procedūros.
- Baigus naudoti H.E.L.P. „Futura“ gydymo rinkinio sudedamosios dalys gali būti užterštos užkrečiamą ligą patogenais. Sudedamosios dalys turi būti šalinamos laikantis vietoje galiojančių teisės aktų reikalavimų.

Ilgalaikis gydymas

- Atliekant ilgalaikį gydymą turi būti reguliariai stebimi Hb, vitamino E ir C3 / C4 lygiai. Rekomenduojama periodiškai tikrinti atitinkamus pacientus, kurių pradinis geležies ir (arba) fibrinogeno kiekis kraujyje žemas, rodiklius.
- Rekomenduojama tinkamais intervalais tikrinti imunoglobulino lygį.

1.7 SPECIALŪS PAVOJAI IR ATSARGUMO PRIEMONĖS

1.7.1 Ypatinga pacientų būklė



Už gydymą atsakingas gydytojas privalo parinkti tinkamą gydymo metodą remdamasis sveikatos patikrinimo ir analizės išvadomis ir bendra paciento sveikatos būkle.



Protamino chlorido arba protamino sulfato skyrimas pacientui siekiant neutralizuoti heparino poveikį susijęs su rizika.

- Šios medžiagos turi būti vartojamos tik siekiant neutralizuoti heparino poveikį gyvybei pavojingo kraujavimo atveju.
- Remiantis gamintojo naudojimo instrukcija, protamino chloridas arba protamino sulfatas turėtų būti laikomi neatidėliotinos pagalbos priemonėmis.



Siekiant išvengti trombozės arba kraujavimo turi būti apskaičiuotos sisteminė ir tęstinė antikoaguliacijos vertės. Tinkamos vertės gali būti nustatytos tik tada, kai antikoaguliacijos vertės matuojamos taikant tinkamus tyrimų metodus. Kontroliniai matavimo taškai turėtų būti prieš gydymą, atliekant gydymą ir po jo. Rekomenduojama matuoti paciento rodiklius patikrintos kokybės prietaisais. Turėkite mintyje, kad kraujo mėginių krešėjimo rodikliai gali skirtis nuo plazmos mėginių!




Tuo pat metu pacientui skiriamų vaistų kiekio sumažinimas susijęs skirtingo masto rizika. Tai reiškia, kad pacientui, kuriam taikoma H.E.L.P. procedūra, skiriamų veikliųjų medžiagų lygis gali būti sumažintas iki 60 %.

- Jei įmanoma, bet kokie įprastai paskirti vaistai turėtų būti vartojami po H.E.L.P. procedūros.

1.7.2 Elektros keliami pavojai

Plasmat®Futura prietaisu teka gyvybei pavojinga aukštos tamos elektros srovė.

 ĮSPĖJIMAS	<p>Elektros smūgio ir gaisro pavojus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Maitinimo laido kištuką į maitinimo lizdą visada įkiškite iki galo. ➤ Visuomet ištraukite/įkiškite laikydami už kištuko, o ne maitinimo laido, norėdami prijungti arba atjungti maitinimo kištuką. ➤ Saugokite maitinimo laidą nuo pažeidimų, pavyzdžiui, neprispauskite jo prietaisu. ➤ Prietaisas visiškai atjungtas nuo elektros grandinės yra tik tada, kai maitinimo laido kištukas yra iki galo ištrauktas iš elektros lizdo. Prietaisas nėra visiškai atjungtas, jeigu išjungtas tik jungiklis!
---	--


Nenaudokite prietaiso ir nejunkite jo prie maitinimo šaltinio, jeigu kaip nors pažeistas jo korpusas arba maitinimo laidas. Pažeistas Plasmat® Futura prietaisas turi būti atiduotas remontuoti arba šalinamas.


1.8 SAŪVEIKA SU KITAIŠ PRIETAISAIŠ

Rekomenduojama prietaisą jungti prie tinkamos elektros grandinės. Naudojant Plasmat® Futura prietaisą kartu su kitais gydymo prietaisais, rekomenduojama naudoti žeminimo laidą, nes visą prijungtą prietaisą nuotakis yra bendras.

1.8.1 Elektromagnetinė sąveika

Plasmat® Futura prietaisas buvo suprojektuotas ir išbandytas laikantis galiojančio radijo trukdžių slopinimo ir elektromagnetinio suderinamumo (EMS) standartų. Vis dėlto negali būti garantuota, kad nevyks elektromagnetinė sąveika su kitais prietaisais (pvz., mobilieisiais telefonais, kompiuteriniu tomografu (KT)).

 PERSPĖJIMAS	<p>Kyla elektrostatinės iškvovos iš kitų įrenginių rizika.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rekomenduojama mobiliuosius telefonus ir kitus stiprią elektromagnetinę spinduliuotę skleidžiančius prietaisus naudoti tik laikantis minimalaus saugaus atstumo, atitinkančio standarto IEC 60601-1-2 reikalavimus (taip pat žr. 9 skyrių).
---	---

	<p>Pastatius kitus gydomuosius ar diagnostinius medicinos prietaisus ant Plasmat® Futura ar šalia jo arba naudojant ne medicinos prietaisus prie pat Plasmat® Futura gali pasireikšti elektromagnetinė sąveika. Tokiu atveju naudotojas privalo stebėti Plasmat® Futura ir visus kitus prietaisus, kad būtų tikras, jog jie veikia tinkamai.</p>
---	--

1.9 OPERATORIUI SKIRTA INFORMACIJA

1.9.1 Prieš pradendant eksploatuoti – gamintojo mokymai

Operatorius gali pradėti eksploatuoti prietaisą tik po to, kai gamintojas išmoko atsakingą personalą j naudoti pagal šias naudojimo instrukcijas.

1.9.2 Naudotojui keliami reikalavimai



Plasmat®Futura prietaisą gali eksploatuoti tik kvalifikuoti darbuotojai, kurie yra tinkamai išmokyti ir instrukuoti j naudoti pagal šias naudojimo instrukcijas reikalavimus.

Operatorius turi užtikrinti, kad visi Plasmat®Futura eksploatuojantys asmenys perskaitytų ir išsiaiškintų visas naudojimo instrukcijas. Tam, kad užtikrintum teisingą Plasmat®Futura veikimą, prieš naudodami patikrinkite jo būklę.

1.9.3 Atitiktis

Plasmat®Futura prietaisas atitinka galiojančius dabartinius reikalavimus, nustatytus šiais visuotinai taikomais standartais:

- ANSI/AAMI/IEC 60601-1

Papildoma ranga, prijungta prie Plasmat®Futura prietaiso analoginiams ar skaitmeniniams signalams, turi atitikti atitinkamus techninius reikalavimus pagal IEC (pvz., IEC 60950 duomenų apdorojimo rangai ir IEC 60601-1 medicininei elektros rangai). Be to, visos konfigūracijos turi atitikti šiuo metu galiojančius sistemoms taikomus reikalavimus pagal standartą IEC 60601-1-1.

Naudotojas prijungia papildomus ringinius prie Plasmat®Futura prietaiso signalo vesties ar išvesties sudedamąjį dalį, konfigūruoja sistemą, todėl yra atsakingas už tai, kad sistema atitiktų šiuo metu galiojančius sistemoms taikomus reikalavimus pagal standartą IEC 60601-1-1. Jei turite klausimų, kreipkitės vietinį prekybos atstovą arba techninės priežiūros tarnybą.

Prietaisas gali būti platinamas kiekvienoje šalyje, jeigu ringinys yra registruotas ir klasifikuotas pagal vietos taisykles.

1.9.4 Gamintojo atsakomybė

Gamintojas, montuotojas, rangas arba vykdytojas yra atsakingas prietaiso saugumui, patikimumui ir veikimui tik tada, jeigu:

- prietaiso surinkimo, išplėtimo, pertvarkymo, pakeitimo ar remonto darbus atlikto gamintojo, montuotojo ar rangų galiotasis atstovas;
- vieta, kurioje prietaisas yra rengtas, atitinka galiojančius atitinkamus nacionalinius reikalavimus dėl medicininio gydymo patalpų rengimo:
(t. y. reikalavimus pagal VDE 0100 710 dalies ir (arba) standarto IEC nuostatas).

Prietaisas gali būti eksploatuojamas tik tada, jeigu:

- gamintojas ar galiotas asmuo, veikiantis gamintojo vardu, atliko jo veikimo patikrą vietoje (pirminis paleidimas);
- operatoriaus prietaisą naudoti paskirti asmenys buvo išmokyti tinkamai elgtis su medicinos prietaisu, j naudoti ir eksploatuoti remiantis naudojimo instrukcijomis, pridedama informacija ir techninės priežiūros informacija.

1.9.5 Techniniai pakeitimai

B. Braun Avitum AG pasilieka teis daryti produkt pakeitimus, susijusius su techniniu tobulinimu.

1.10 ŠALINIMAS

Plasmat® Futura prietaisai gali b ti gr žinti gamintojui šalinti laikantis taikom šalinimo reikalavim (EB direktyva 2002/96).

i

mon B. Braun Avitum AG garantuoja, kad priims senus B. Braun Plasmat® Futura prietaisus.

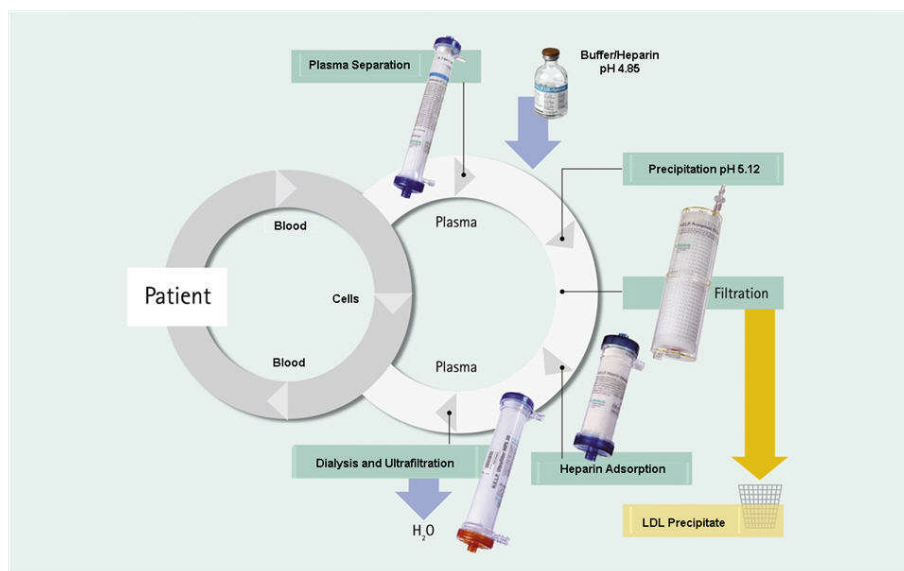
Pagal taisykles prietaisas prieš šalinant turi b ti dezinfekuotas.

2	Gaminio aprašymas	3
2.1	PRINCIPAI	3
2.2	FUNKCIJOS	4
2.3	PRIETAISAS.....	6
2.3.1	Vaizdas iš priekio.....	6
2.3.2	Viršutin dalis.....	7
2.3.3	Centrin dalis.....	8
2.3.4	Valdymo mygtukai ant centrinio modulio.....	9
2.3.5	Galinė dalis.....	10
2.4	SIMBOLIAI ANT PRIETAISO „PLASMAT® FUTURA“	11
2.5	MONITORIUS	12
2.5.1	Monitoriaus valdikliai	12
2.5.2	Klavišai, skirti kraujo siurbliui reguliuoti	13
2.5.3	Išd. stymas monitoriuje ir jo funkcijos.....	13
2.6	NAUDOJAMOS PRIEMONĖS	17
2.6.1	H.E.L.P. Futura rinkinys	17
2.6.2	Tirpalai.....	18

2 Gaminio aprašymas

2.1 PRINCIPAI

Plasmat® Futura yra plazmos apdorojimo renginys, naudojamas kartu su H.E.L.P. aferezės gydymo sistema H.E.L.P. aferezei atlikti. Santrumpa H.E.L.P. (angl. Heparin-induced Extracorporeal LDL Precipitation) reiškia heparino sukeltą ekstrakorporinį MTL precipitaciją.



Pirmas procedūros etapas yra plazmos atskyrimas. Kraujo ląstelės yra tiesiogiai reinfuzuojamos pacientui kartu su apdorota plazma. Plazma sumaišoma su heparinizuotu acetato buferiniu tirpalu santykiu 1:1. MTL, fibrinogenas ir Lp(a) kartu su heparinu sudaro precipitatus, kurios išfiltruojamos vėlesniame etape. Heparino perteklius pašalinamas apdorojamos plazmos heparino adsorberiu. Paskutiniame etape plazma koreguojama iki jos pradinio tūrio ir pradinio fiziologinio pH atliekant bikarbonato dializę ir tada reinfuzuojama pacientui kartu su kraujo ląstelėmis.

2.2 FUNKCIJOS

Kraujo siurblys (BP) tiekia kraują iš paciento veninis prieigos plazmos filtr. Kraujo tekėjimo greitis kontroliuojamas arterinio spaudimo keitikliu (PA). Heparino siurblys (HP) kontroliuoja heparino išskyrimą arterinį kateter antikoaguliacijai užtikrinti. Kraujo tekėjimo slėgis plazmos filtro vietoje stebimas matuojant spaudimą arteriniame oro kameroje prieš filtrą (PBE).

Plazmos filtru atskirtos kraujo ląstelės dalys venine magistrale teka veniniame oro kameroje, kurioje yra sumaišomos su išvalyta plazma, grąžtančia grąžinimo magistrale. Grąžinamas kraujas yra toks pats, kaip ir atskirtos plazmos kraujas. Kraujo grąžinimą stebi veninio oro kamera, naudodama veninio spaudimo keitiklį (PV). Veninio magistralės stebimą saugos oro detektoriumi (SAD) ir iškart, kai sistemoje aptinkama oro, uždaromas saugos oro spaustukas (SAK).

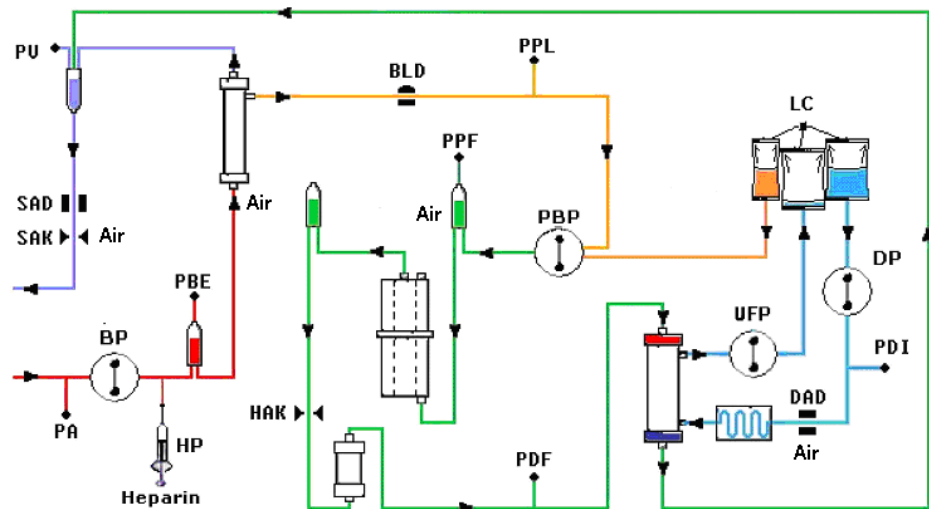
Atskirta plazma, tekanti iš plazmos filtro, stebima kraujo nuotėkio detektoriumi (BLD). Plazmos tekėjimo greitis reguliuojamas vertinant plazmos spaudimą (PPL).

Plazma ir heparinuotas acetato buferinis tirpalas precipitato oro kameroje teka per plazmos/buferinio tirpalo siurbli (PBP), kuriame dvi dvigubas siurblio segmentas. Plazma ir heparinuotas acetato buferinis tirpalas sumaišomas santykiu 1:1. Susidaręs precipitatas filtruojamas toliau esančiame precipitato filtru. Precipitato filtro leidimo spaudimas stebimas precipitato filtro spaudimo keitikliu (PPF). Precipitato oro kameros lygio vožtuvas ir jutiklis kontroliuoja skysčio lygį precipitato oro kameroje.

Filtratas be MTL teka per heparino adsorberio oro kameroje heparino adsorberį, kuriame pašalinamas heparino perteklius. Heparino oro kameros lygio vožtuvas ir jutiklis kontroliuoja skysčio lygį heparino oro kameroje. Prieš heparino adsorberį esantis automatinis spaustukas (HAK) suveikia tuomet, jei terapijos metu pradedamas šuntavimas.

Dializatoriuje kraujo plazma dializuojama naudojant sterilų bikarbonato tirpalą ne mažesniu santykiu nei 1:2. Plazmos fiziologinis pH atkuriamas ir perteklinis tūris pašalinamas atliekant dializę ir ultrafiltravimą. Dializatoriaus spaudimas (PDF) monitoruoja dializatoriaus tekėjimo spaudimą. Ultrafiltracijos greitis, bikarbonatinis dializatas ir buferinis tirpalas reguliuoja svarstyklės (LC).

Dializatas tiekiamas per dializato siurbli (DP) ir ultrafiltravimo siurbli (UFP). Tirpalas pradeda tekėti per dializatorių po to, kai į pašildo plokštelinis šildytuvas. Dializato oro jutiklis (DAD) aptinka orą dializato linijoje. Spaudimas dializato pusėje stebimas kontroliuojant dializato tekėjimo slėgį (PDI).



Siurbliai

BP	Kraujo siurblys
HP	Heparino siurblys
PBP	Plazmos/buferinio tirpalo siurblys
UFP	Ultrafiltravimo siurblys
DP	Dializato siurblys

Jutikliai

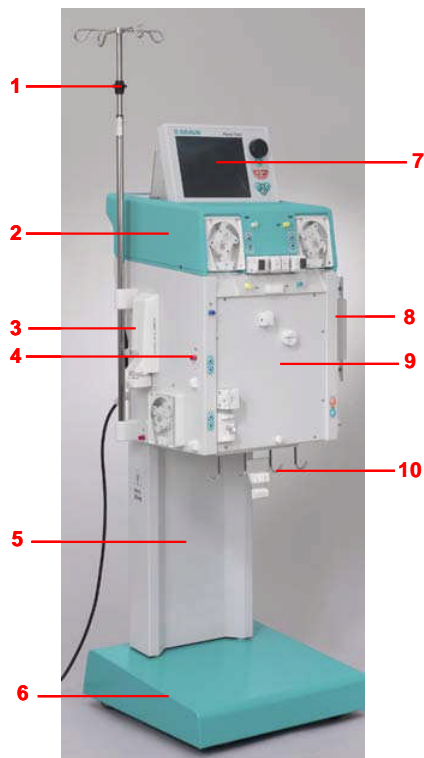
PA	Arterinis spaudimas
PBE	Spaudimas prieš filtr
PV	Veninis spaudimas
PPL	Plazmos spaudimas
PPF	Precipitato filtro spaudimas
PDF	Dializatoriaus spaudimas
PDI	Dializato jimo slėgis
SAD	Saugos oro detektorius
BLD	Kraujo nuotėkio detektorius
DAD	Dializato oro detektorius
LC	Svarstyklės

Paleidikliai

SAK	Apsauginis oro spaustukas
HAK	Heparino adsorberio spaustukas

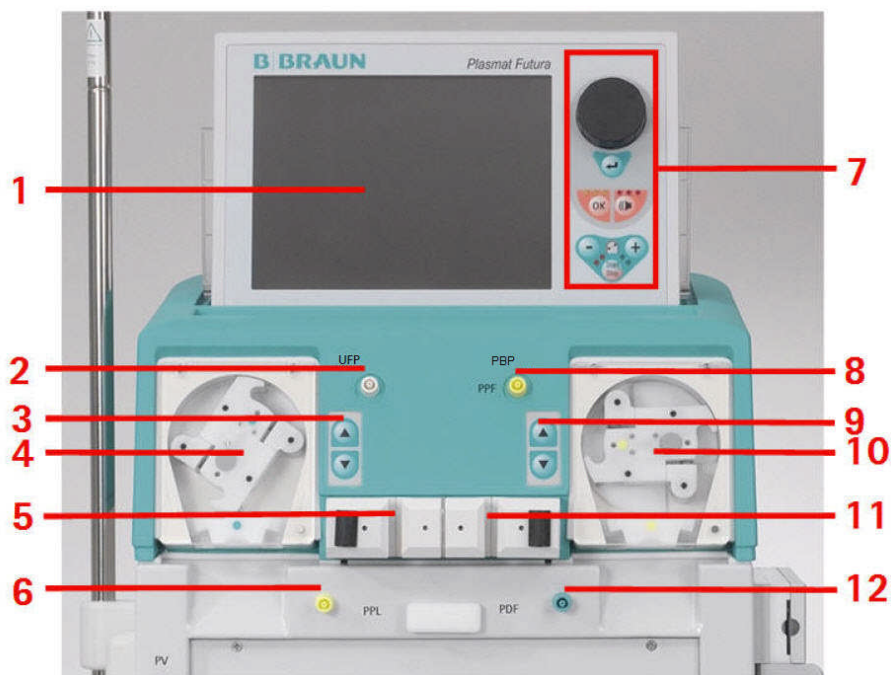
2.3 PRIETAISAS

2.3.1 Vaizdas iš priekio



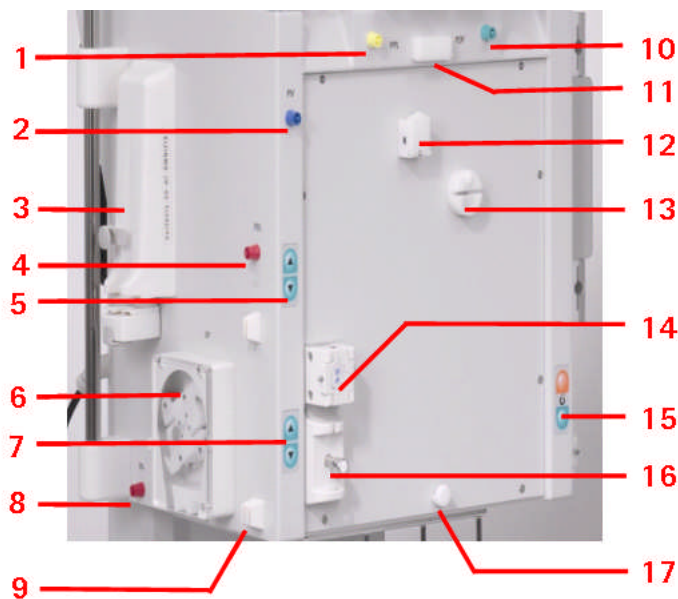
- 1) IV stovas (reguliuojamas aukštis)
- 2) Viršutin dalis
- 3) Heparino švirkštas—siurblys
- 4) Centrin dalis
- 5) Pagrindo kolona
- 6) Pagrindas su stabdžiu
- 7) Skyst j kristal grafinis monitorius
- 8) Plokštelinis šildytuvas
- 9) Priekin panel su priedu H.E.L.P. Futura komplektui
- 10) Maišeli laikiklis/svarstyklis

2.3.2 Viršutinė dalis



- 1) Spalvotas grafinis skystis kristal monitorius
- 2) Jungtis prie heparino adsorberio oro kameros (HCLD) vožtuvo automatiniam lygiui nustatyti
- 3) Rankinis valdiklis heparino adsorberio oro kameros (HCLD) lygiui nustatyti
- 4) Ultrafiltravimo siurblys (UFP)
- 5) Heparino adsorberio oro kameros (HCLD) laikiklis su jutikliu lygiui stebėti
- 6) Plazmos spaudimo (PPL) matavimo jungtis
- 7) Monitoriaus valdikliai
- 8) Precipitato filtro spaudimo (PPF) matavimo jungtis
- 9) Rankinis valdiklis precipitato filtro oro kameros (PCLD) lygiui nustatyti
- 10) Plazmos/buferinio tirpalo siurblys (PBP)
- 11) Precipitato filtro oro kameros (HCLD) laikiklis su jutikliu lygiui stebėti
- 12) Dializatoriaus spaudimo (PDF) matavimo jungtis

2.3.3 Centrinė dalis



- 1) Plazmos spaudimo (PPL) matavimo jungtis
- 2) Veninio spaudimo (PV) matavimo jungtis
- 3) Heparino siurblys—švirkštas (tinka 30 ml Omnifix®)
- 4) Spaudimo prieš filtr (PBE) matavimo jungtis
- 5) Rankinis venin s oro kameros lygio reguliatorius
- 6) Kraujo siurblys
- 7) Rankinis arterin s oro kameros lygio reguliatorius
- 8) Arterinio spaudimo (PA) matavimo jungtis
- 9) Arterin s kameros laikiklis
- 10) Dializatoriaus filtro spaudimo (PDF) matavimo jungtis
- 11) Viršutinis H.E.L.P. Futura rinkinio laikiklis
- 12) Kraujo nuot kio detektorius (BLD)
- 13) Heparino adsorberio spaustukas (HAK)
- 14) Veninis saugos oro detektorius (SAD)
- 15) Paspaudžiami mygtukai stabdžiui atleisti/stabdyti
- 16) Apsauginis oro spaustukas (SAK)
- 17) Apatinis H.E.L.P. Futura rinkinio laikiklis

Centrinė dalis



- 1) Plokštelinis šildytuvas
- 2) Dializato siurblys (DP)
- 3) Stabdymo mygtukai (paspaudžiami / atleidžiami)
- 4) Dializato įtampa (PDI) spaudimo matavimo jungtis
- 5) Dializato (DAD) oro jutiklis

2.3.4 Valdymo mygtukai ant centrinio modulio

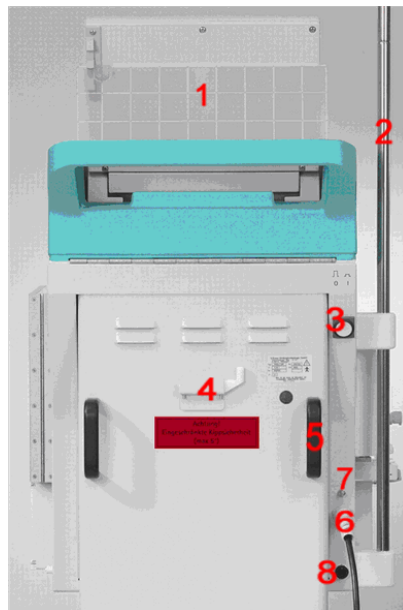


Lygis atitinkamoje kameroje reguliuojamas šalia vienas kito rengtais lygio reguliavimo mygtukais. Mygtuku ▲ lygis kameroje didinamas, mygtuku ▼ – mažinamas.






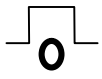
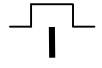



Jei prietaisas jungtas ir dega raudonas stabdžio fiksavimo mygtukas, galima jungti stabd. Stabd galima atleisti, kai užsidega žalias stabdžio atleidimo mygtukas.

2.3.5 Galinė dalis



- 1) Monitoriaus atrama
- 2) IV stovas
- 3) jungimo/išjungimo jungiklis
- 4) Siurbli rankenos
- 5) Rankenos
- 6) Maitinimo tinklo jungtis
- 7) Sujungimas potencialams suvienodinti
- 8) Jungtis tendencijai stebėti (pasirenkama)

2.4 SIMBOLIAI ANT PRIETAISO „PLASMAT® FUTURA“

	Skaitykite naudojimosi instrukcijoje Laikykit s saugumo informacijos
	B tipo naudojimo prietaisais Klasifikuojamas pagal IEC 60601-1
	Potencial išlyginimo jungtis
	IŠJUNGTI Plasmat® Futura
	JUNGTI Plasmat®Futura
	Kintamoji srov
	Schematiškas saugos oro detektoriaus (SAD) paveikslis, vaizduojantis, kaip taisyklingai d ti magistral
	Krypties ži rykl s jungiamasis elementas (pasirinktinai)

2.5 MONITORIUS

2.5.1 Monitoriaus valdikliai


Sukamoji rankenėlė perkelia žymeklį ekrane.

Rodyti linijomis:

- Sukant pagal laikrodžio rodyklį – žymeklis juda iš kairės į dešinę
- Sukant prieš laikrodžio rodyklį – žymeklis juda iš dešinės į kairę

Rodyti stulpeliais:


- Sukant pagal laikrodžio rodyklį – žymeklis juda iš viršaus į apačią
- Sukant prieš laikrodžio rodyklį – žymeklis juda iš apačios į viršų

Nustatyti parametrai patvirtinami paspaudus  klavišą.

Paspaudus  klavišą patvirtinami svarbūs veiksmai, pvz.

- Fazės keitimas (pvz., pereinama iš parengimo / skalavimo etapo į procedūros etapą).
- Išėjimas iš <Parameter Setting> meniu juostos.
- Pranešimai, reikalaujanti neatidėliotinų veiksmų (pvz., raginimo pildymo ir skalavimo fazės metu apversti dializatorių), patvirtinimas

Kai šis klavišas jungtas, virš jo užsidega geltoni LED. Paciento saugumo sumetimais parametrai keitimo metu šie LED mirksi.

Kai pasigirsta garsinis pavojaus signalas, jį galima išjungti paspaudus  klavišą.

Pašalinus pavojaus signalo priežastį, vėl įjunkite garsinį signalą paspausdami  klavišą ir tęskite atitinkamą procedūros fazę.



Kai šis klavišas jungtas, virš jo užsidega raudoni LED.




i

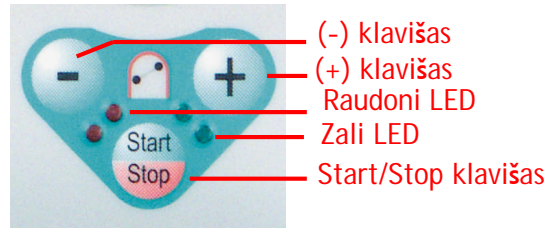
Atidarius siurblio dangtelį pasigirsta pavojaus signalas, kuris išjungia siurblio uždarius.

2.5.2 Klavišai, skirti kraujo siurbliui reguliuoti

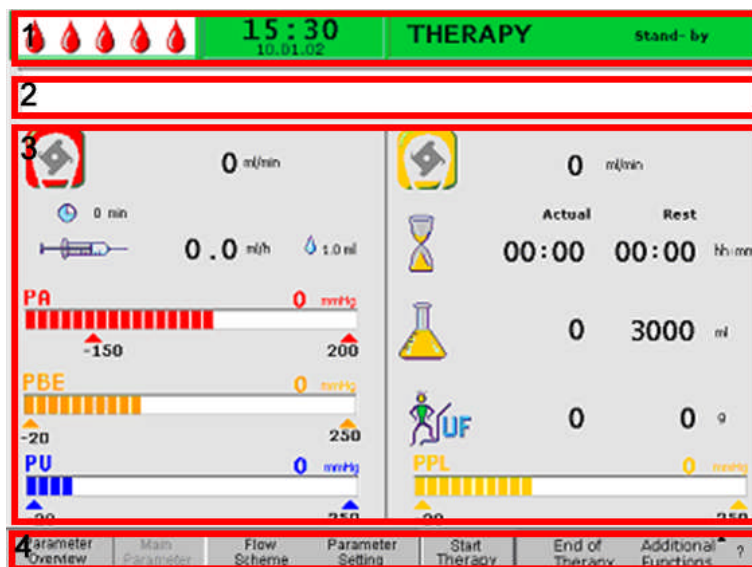
Paspaudus  ar  klavišą, atitinkamai sumažinamas ar padidinamas kraujo siurblio tiekimo greitis.

Jei kraujo siurblys sustoja skambant pavojaus signalui, užsidega raudoni LED. Kai kraujo siurblys veikia, dega žali LED.

Abiejų LED mirksėjimas praneša, kad kraujo siurblys yra sustojęs ir turi būti jungtas rankiniu būdu paspaudus  klavišą. Šiuo klavišu taip pat galima sustabdyti dirbant kraujo siurbliui.




2.5.3 Išdėstymas monitoriuje ir jo funkcijos



(1) **Būsenos juosta:** būsenos juostoje rodomas kraujo siurblio darbas, esamas laikas ir data, procedūros fazė (pildymas, procedūra, grąžinimas) ir esamos fazės būsenos (laukimo, vykdymo).

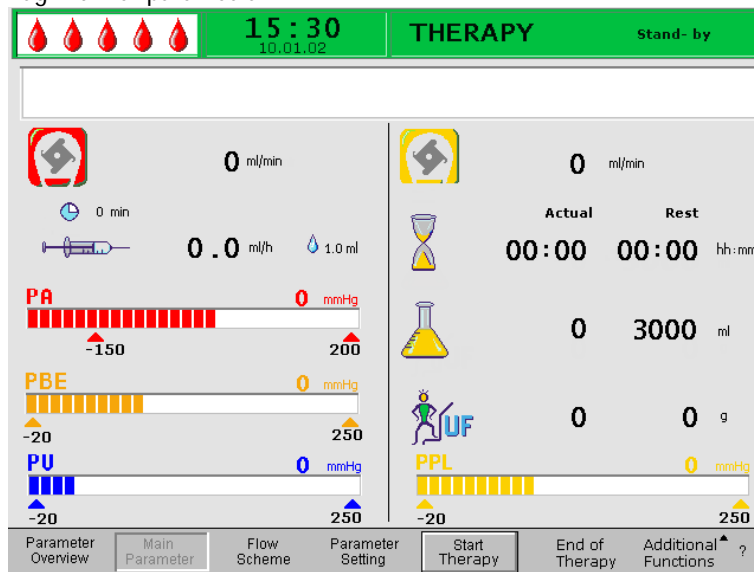
(2) **Pavojaus/pranešimo eilutė:** šioje monitoriaus dalyje rodomi pavojaus signalų paaiškinimai ir sprendžiamieji pranešimai.

(3) **Rodmenų dalis:** šioje dalyje rodomi visi su vykdoma faze susiję parametrai.

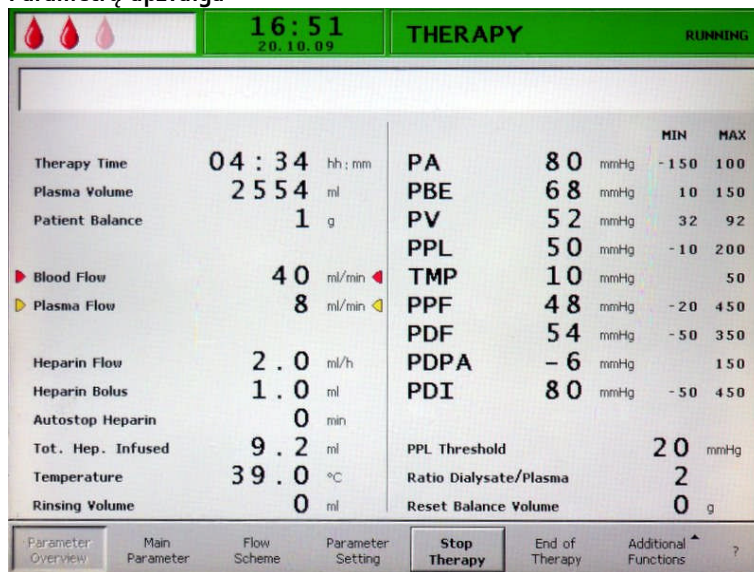
(4) **Meniu juosta:** Meniu juostoje rodomos skirtingos meniu piktogramos, kurias galima pasirinkti priklausomai nuo vykdomos procedūros fazės. Funkcijos pasirenkamos sukamąja rankenle ir jungiamos paspaudus  klavišą.

Galima pasirinkti tris rodmen dalies rodymo variantus

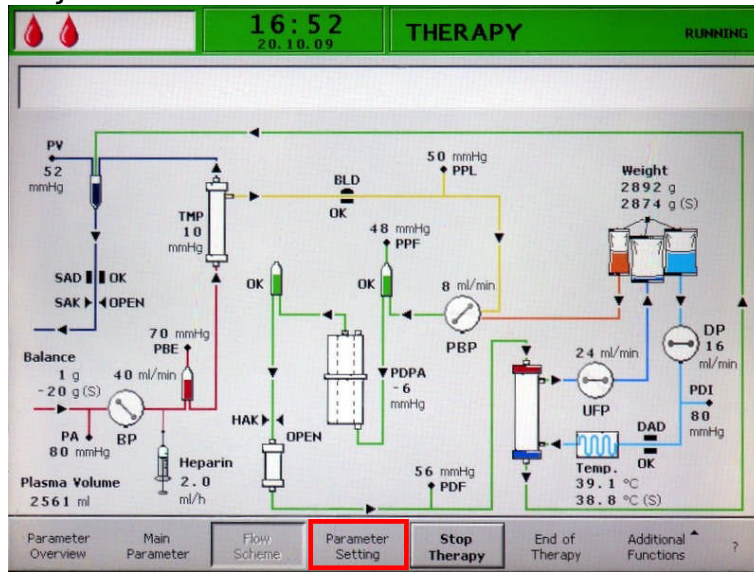
Pagrindiniai parametrai



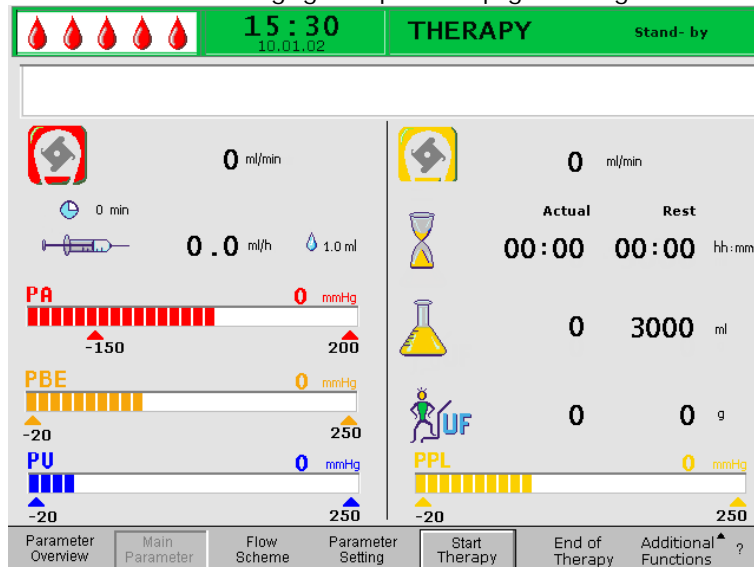
Parametru apžvalga



Tekėjimo schema

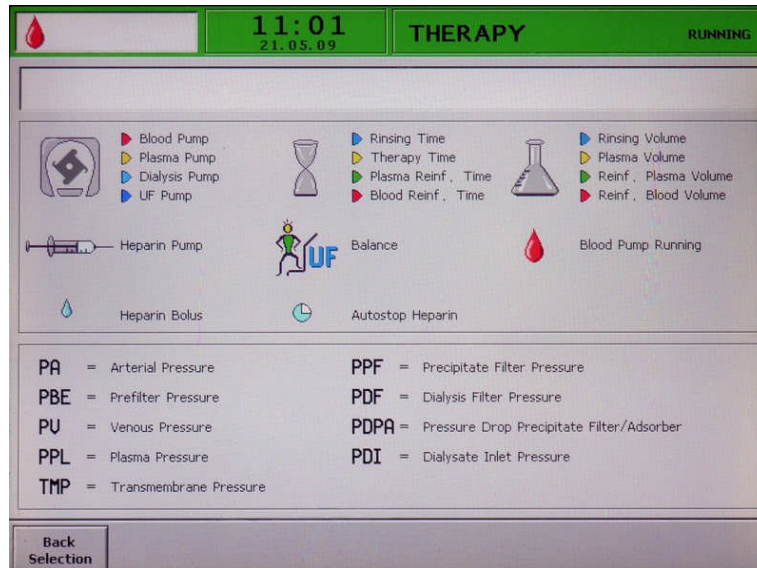


Klavišu ? bet kuriame lange galima pasirinkti pagalbos lang .



vairiose ekrano srityse naudojami skirtingi simboliai ir santrumpos paaiškinti žinyne lange.

Nordami sugrąžti ankstesnį langą, pasirinkite <Back Selection>, arba po 30 sekundžių langas pasirodys automatiškai.

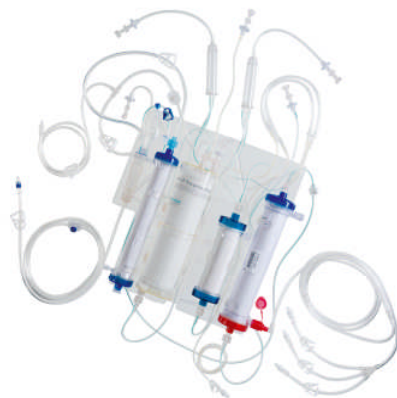


2.6 NAUDOJAMOS PRIEMONĖS

Plasmat®Futura procedūros ranga susideda iš šių dalių:

2.6.1 H.E.L.P. Futura rinkinys

H.E.L.P. Futura rinkinyje yra visos kateterių sistemos ir filtrai, reikalingi H.E.L.P. procedūrai atlikti:



- H.E.L.P. Futura rinkinys

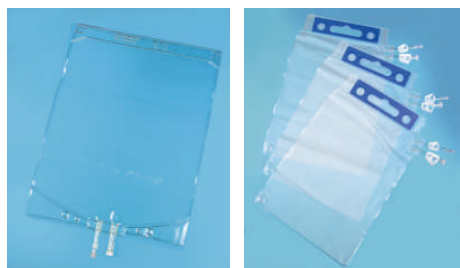
Haemoselect L 0,5 plazmos filtras
H.E.L.P. precipitato filtras
H.E.L.P. heparino adsorberis 400
H.E.L.P. ultrafiltras HiPS 20



- Arterinė magistralė



- Dializato magistralė



- 1 x 5 l talpos tušias maišelis, skirtas skalavimo tirpalui
- 3 x 7 l talpos surinkimo maišeliai

2.6.2 Tirpalai

H.E.L.P. proced ros sistemoje bei H.E.L.P. Futura rinkiniuose yra vis tirpal , reikaling proced rai atlikti:



- 2 x 3000 ml H.E.L.P. 0,9 % NaCl tirpalas



- 1x 4000 ml H.E.L.P. buferinis natrio acetato tirpalas



- 1x 40 ml H.E.L.P. natrio heparinas (400.000 IU)



- 2 x 5000 ml H.E.L.P. BicEl bikarbonato tirpalas dviej kamer maišelyje



- 1 x 500 ml ir 1 x 1500 ml H.E.L.P. 0,9 % NaCl natrio chlorido tirpalas maišelyje, pagamintame ne iš PVC

3	Pasiruošimas	3
3.1	ĮJUNGIMAS IR SAVIDIAGNOSTIKA.....	3
3.1.1	Prietaiso jungimas.....	3
3.2	TIRPALŲ RUOŠIMAS	4
3.3	MAIŠELIŲ PAKABINIMAS	5
3.4	H.E.L.P. FUTURA RINKINIO PARUOŠIMAS.....	6

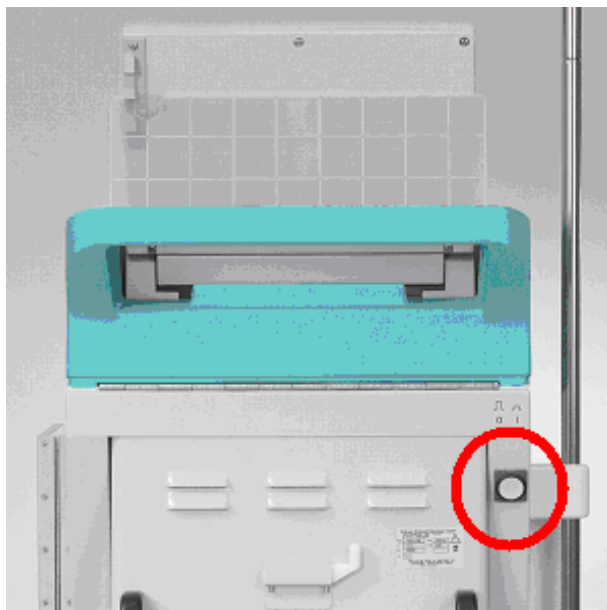
3 Pasiruošimas

3.1 ĮJUNGIMAS IR SAVIDIAGNOSTIKA

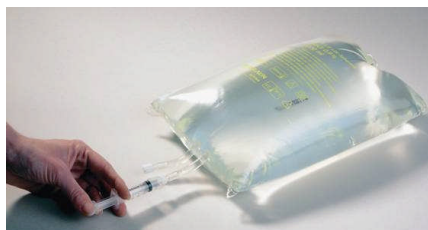
3.1.1 Prietaiso įjungimas

Plasmat®Futura įjunkite paspausdami įjungimo/išjungimo jungiklį, esant užpakalinėje prietaiso nugaroje.

Įsitikinkite, kad prietaiso stabdis procedūros metu užfiksuotas.



3.2 TIRPALŲ RUOŠIMAS



H.E.L.P. 0,9 % NaCl fiziologinis druskų tirpalas

- Išimkite fiziologinio tirpalo maišelį iš išorinės pakuotės.
- Pritraukite švirkštą 1,5 ml heparino (5000 TV/ml).
- Nuimkite nuo švirkšto kaniulą.
- Nuimkite nuo vienos iš maišelio Luer Lock dangtelį ir statykite švirkštą.
- Perlauškite maišelio sandariklį.
- Sušvirkškite fiziologinio tirpalo maišelį 1,5 ml heparino.
- Gerai sumaišykite hepariną su druskų tirpalu.
- Taip pat paruoškite antrąjį maišelį.



Bikarbonato tirpalas H.E.L.P. BicEL

- Nuimkite nuo maišelio išorinę pakuotę.
- Padėkite maišelį ant tvirto pagrindo ir spauskite abiem rankomis mažesniąjį maišelio kamertelį, kol siūlės tarp dviejų kamertelių atsidarys per visą ilgį.
- Pavartykite maišelį kelis kartus pirmyn atgal, kad abu tirpalai gerai susimaišytų.
- Taip pat paruoškite kitą maišelį.



Jeigu paruoštas naudoti BicEL tirpalas iškart, kai yra sumaišomas, nenaudojamas, naudotojas privalo jį sunaudoti per 24 valandas.



Acetato buferinis tirpalas

- Nuimkite nuo acetato buferinio tirpalo maišelio išorinę pakuotę.
- Užpildykite švirkštą 40 ml H.E.L.P. heparinizuoto fiziologinio tirpalo ekstrakorporinei procedūrai.
- Nuimkite nuo švirkšto kaniulą.
- Nuimkite nuo acetato buferinio tirpalo maišelio Luer Lock dangtelį ir statykite švirkštą.
- Perlauškite sandariklį.
- Sušvirkškite 4 l acetato buferinio tirpalo maišelį 40 ml H.E.L.P. heparinizuoto fiziologinio tirpalo.
- Gerai sumaišykite H.E.L.P. heparinizuotą fiziologinį tirpalą su acetato buferiniu tirpalu.

3.3 MAIŠELIŲ PAKABINIMAS



Fiziologinio druskų tirpalo maišelis / tuščias maišelis

Pakabinkite maišelius ant prietaiso IV stovo taip:

- vien tušči 5l talpos maišelį jungtimis virš,
- vien paruoštą 3l maišelį su fiziologiniu druskų tirpalu, taip pat
- vien 500 ml ir vien 1500 ml maišelį su fiziologiniu druskų tirpalu reinfuzijai.



Fiziologinis druskų tirpalas / dializatas / surinkimo maišelis

Pakabinkite ant svarstyklės:

- antrą paruoštą 3l maišelį su fiziologiniu druskų tirpalu ir
- du paruoštus maišelius su dializato tirpalu, taip pat
- uždarus dideliais spaustukais pakabinkite surinkimo maišelius.

i

Prieš pradėdami ruošti, acetato buferinis tirpalas ir dializės skystis turi būti kambario temperatūros. Jei tirpalai šalti, gali sutrikti siurblio veikimas ir slėgio testas gali būti netikslus. Dėl šaltų tirpalų gali sumažėti gydymo efektyvumas.

3.4 H.E.L.P. FUTURA RINKINIO PARUOŠIMAS



ĮSPĖJIMAS

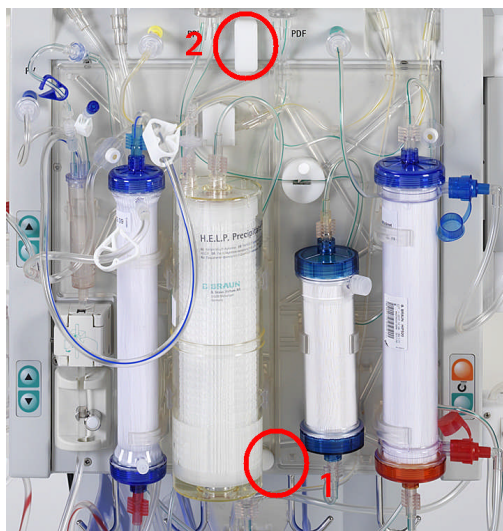
Paciento kryžminio užkrėtimo rizika!

➤ Vienkartinius reikmenis naudokite tik vieną kartą.

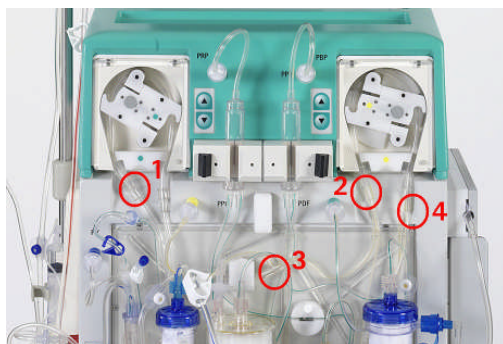
Jei sugadinamas hidrofobinis filtras:

➤ Procedūros metu pakeiskite hidrofobinį filtrą.

➤ Po procedūros pakeiskite (arba dezinfekuokite) vidinio slėgio vamzdelius ir (arba) filtrą.



- 1 Padkite plastmasinį H.E.L.P. Futura komplekto plokštelę ant apatinės prietaiso atramos. Spauskite plokštelę link prietaiso priekio.
- 2 Užfiksuokite plokštelę viršutine sukam ją tvirtinimo rankenle.



- 1 Ultrafiltravimo sistemos siurblio segmentą statykite ultrafiltravimo siurbliui (pažymta baltu ženklu kairėje).
- 2 Plazmos / buferinio tirpalo sistemos siurblio segmentus paeiliui statykite plazmos / buferinio tirpalo siurbliui (pažymta ruda ir geltona spalva).
- 3 Padkite plazmos magistralę, sujungtą su plazmos filtru, kraujo nuotekio detektoriu BLD.
- 4 Patikrinkite, ar tos siurblio dalys nukreiptos teisingai.
- 5 Filtrato magistralę tvirtai statykite heparino adsorberio spaustukui (HAK).



- 1 Dvi oro kameras d kite laikiklius taip, kaip parodyta. Pasukite juod ranken l ir taip fiksokite jas laikiklyje.
- 2 Prisukite keturias spaudimo matavimo jungtis taip, kaip parodyta.
- 3 Patikrinkite, ar venin oro kamera statyta laikikl , ir priveržkite ant veninio sl gio daviklio.

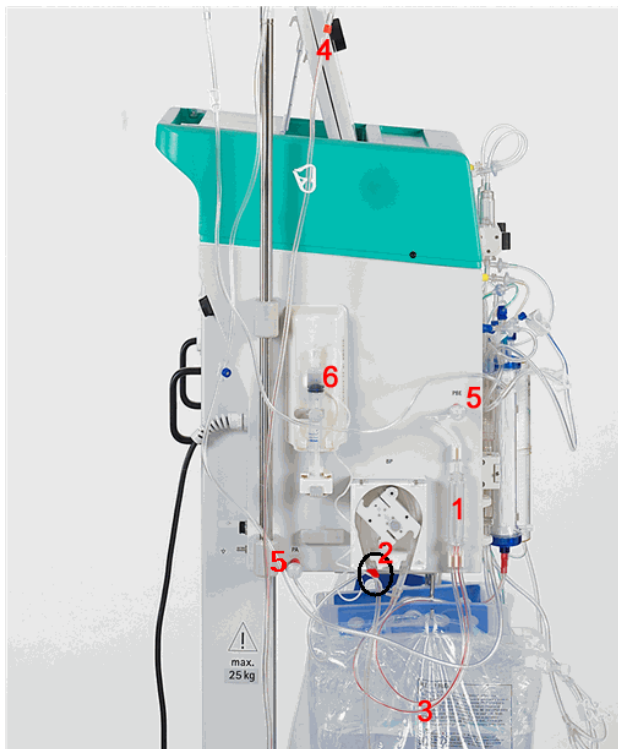


- 1 d kite venin magistral saugos oro detektori SAD.
- 2 Ir apsaugin oro spaustuk SAK.
- 3 Prijunkite venin magistral prie tuš io 5 l maišelio, kuris kabo ant IV stovo.



- 1 Prijunkite buferinio tirpalo magistral prie paruošto fiziologinio tirpalo maišelio ant svarstykli .
- 2 Prijunkite ultrafiltrato magistrales prie trij surinkimo maišeli .
- 3 statykite buferinio tirpalo magistral laikikl ant svarstykli .

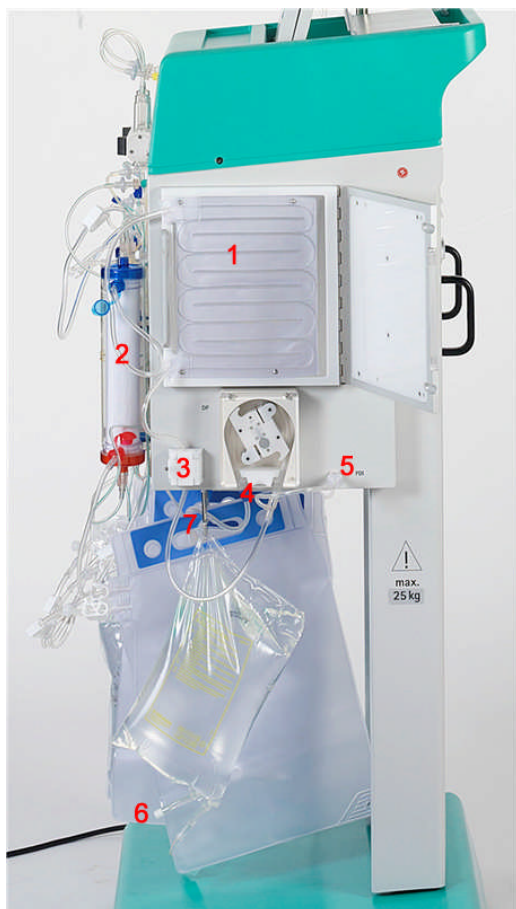
Arterinės magistralės paruošimas



1. Įdėkite arterinį oro kamerą laikiklį.
2. Arterinės magistralės siurblio segmentą, pažymėtą raudonai, statykite kairėje kraujo siurblio pusėje.
3. Prijunkite arterinę magistralę prie plazmos filtro leidimo angos.
4. Prijunkite arterinę magistralę prie paruošto fiziologinio tirpalo maišelio, kabantio ant IV stovo.
5. Prisukite dvi spaudimo matavimo jungtis taip, kaip parodyta pav.
6. Pripildykite švirkštą (30 ml talpos Omnifix® infuzijos siurblio švirkštą) heparinizuotu fiziologiniu skysčiu tirpalu ir prijunkite jį prie heparino linijos. Rankiniu būdu iki T formos jungties išleiskite orą iš heparino linijos. Sitinkinkite, kad linijoje neliko oro burbuliukų. Prijunkite švirkštą prie heparino siurblio laikiklio.

Rekomendacija: 16 ml 0,9% NaCl + 4 ml heparino (5000 TV/ml), atitinkančio heparino 1000TV/ml koncentraciją.

Dializato magistralės paruošimas



- 1 d kite šildymo maišel plokštelin šildytuv .
- 2 Prijunkite m lyn magistral s jungt prie dializatoriaus s tikinkite, kad Hansen tipo jungtis yra gerai tvirtinta.
Pastaba: Junkite raudon su raudonu ir m lyn su m lynu!
- 3 kiškite m lyn magistral dializato oro detektori (DAD).
- 4 statykite kair je pus je m lynai pažym t dializato magistral dializato siurbl .
- 5 Prisukite spaudimo matavimo jungt .
- 6 Prijunkite maišel su paruoštu dializatu prie dializato magistal s ir nuimkite sandarikl .
- 7 kiškite dializato magistral kartu patekiam svarstykli laikikl .

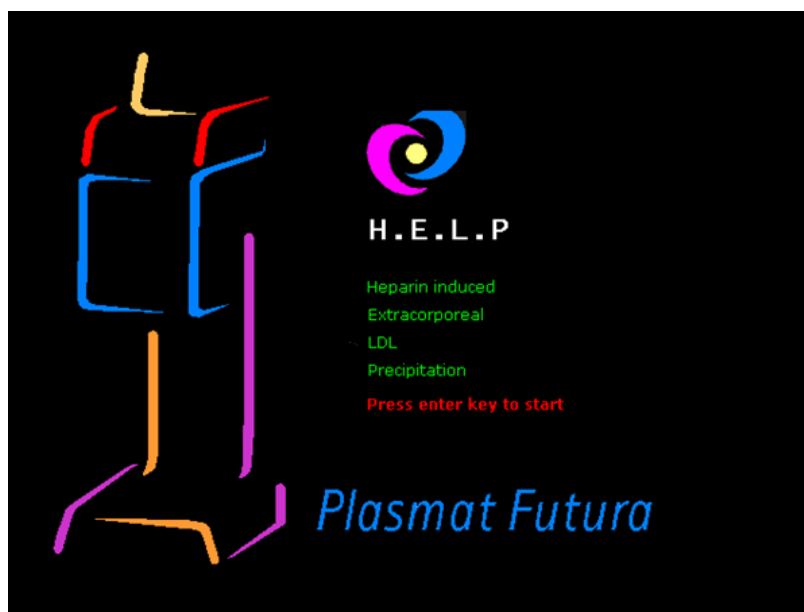
4	Užpildymas ir skalavimas.....	3
4.1	AUTOMATINIS UŽPILDYMAS IR SKALAVIMAS.....	3
4.2	PARAMETRŲ NUSTATYMAS.....	10
4.2.1	Parametr nustatymas <Main Parameter> lange.....	10
4.2.2	Parametr nustatymas <Parameter Overview> lange.....	14
4.2.3	Parametr nustatymas <Flow Scheme> lange.....	18
4.2.4	Papildomos funkcijos.....	20


4 Užpildymas ir skalavimas

4.1 AUTOMATINIS UŽPILDYMAS IR SKALAVIMAS

Pradžios lange pasirodo ir mirksi raudonas šis pranešimas:

Paleiskite paspausdami klavišą „Enter“!



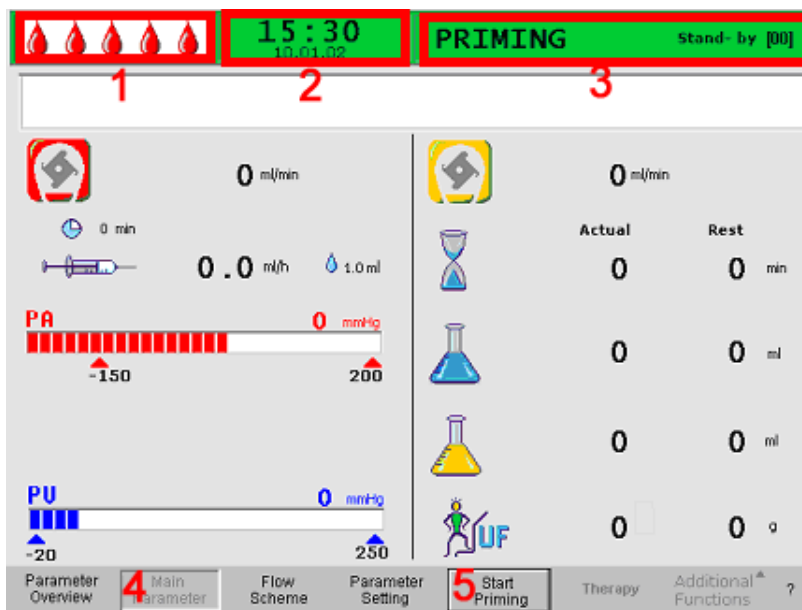
➤ Jei prietaisas buvo paruoštas taip, kaip nurodyta ankstesniame skyriuje, norėdami pradėti sistemos pildymą ir skalavimą, spauskite  klavišą.

Būsenos juosta

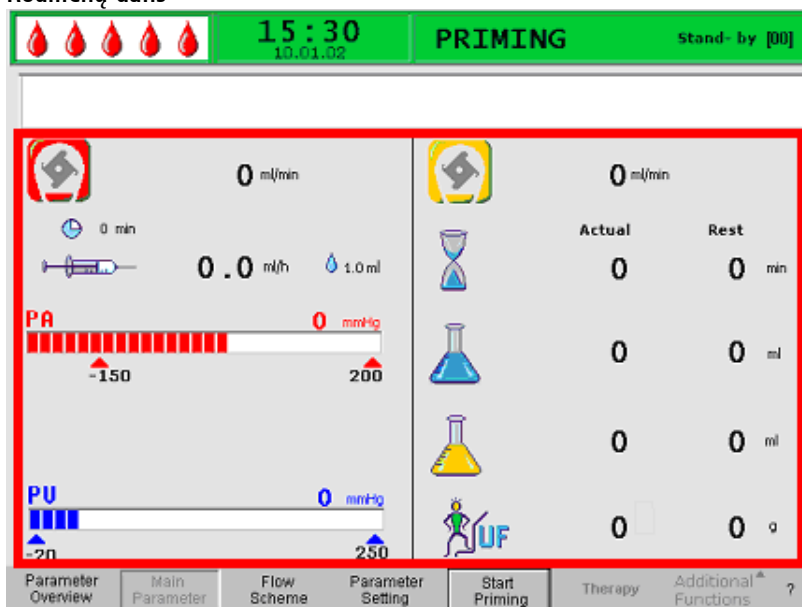
- 1) Rodomas kraujo siurblio darbas
 - a) Kraujo siurblys nedirba: Vienas nejudantis, keturi mirksintys lašai.
 - b) Kraujo siurblys veikia: Lašai skaičius didėja, po to mažėja.
- 2) Esamas laikas ir data
- 3) Esama fazė (<Priming>) ir pildymo fazės veiksmas (<Stand-by [00]>)

Meniu juosta

- 4) Kaip numatytasis rodomas pagrindinis parametrų langas. Rodomas aktyvus langas žymimas kaip spauskite <Main Parameter> meniu piktogramą meniu juostoje.
- 5) Žymeklis jau yra perkeltas ant <Start Priming> meniu juostoje. Užrašas keičiasi iš juodo pilko ir atvirkščiai (mirksi). Tai rodo, kad laukiama naudotojo komandos.



Rodmenų dalis



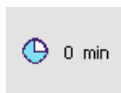
Kraujo tek jimo greitis ml/min



Heparino tek jimo greitis ml/h



Heparino doz ml



Automatinis heparino sustabdymas po min.



Plazmos tekėjimo greitis ml/min.



Skalavimo laikas [pradžios/likęs] min.



Skalavimo tūris [sunaudotas/likęs] ml



Plazmos tūris [sunaudotas/likęs] ml



Balansas g

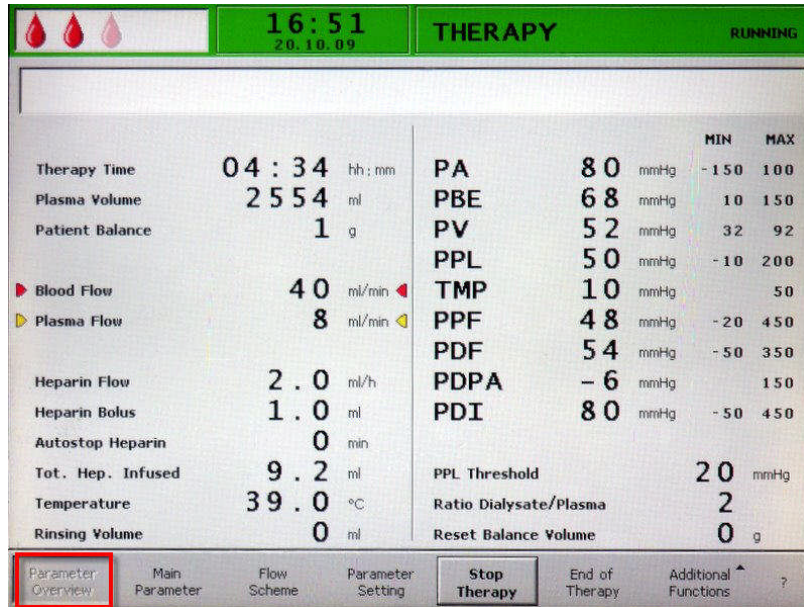


Arterinis spaudimas mmHg



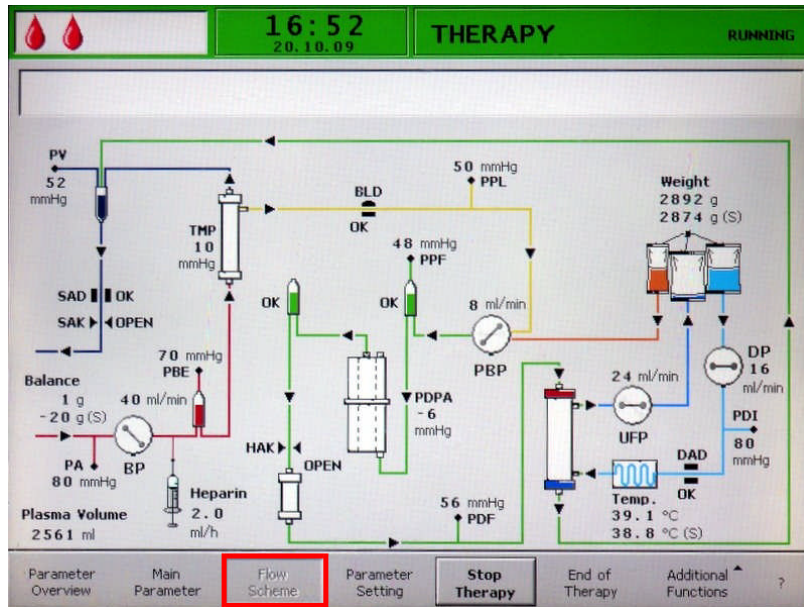
Veninis spaudimas mmHg

Kai meniu juostoje pasirenkama <Parameter Overview>, ekrane rodoma parametrų apžvalga.



Pasirinkus <Flow Scheme> meniu piktogramą meniu juostoje, rodomo pasikeičia tekėjimo schema.

Kai ekrano <Flow Scheme> meniu juostoje pasirenkamas meniu elementas <Parameter Setting>, pereinama parametrų apžvalga.



Galutinė sistemos patikra

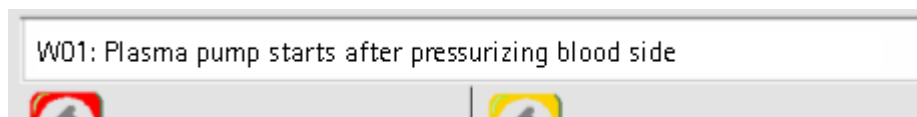
- sitikinkite, kad sujungti visi sujungimai tarp magistrali sistemos ir filtrų.
- Dar kartą priveržkite visas prisukamas bei Hansen tipo jungtis.
- sitikinkite, kad magistralės nesulenktos.
- sitikinkite, kad elektrolitų tirpalas sumaišytas su bikarbonato tirpalu, o sandariklio siūlai visiškai atvira.
- sitikinkite, kad ant IV stovo pakabinti fiziologinio tirpalo maišeli sandarikliai perlaužti ir pripildymo elementas atidarytas.
- sitikinkite, kad maišeliuose su dializės tirpalais nuimti sandarikliai visiškai atidaryti.
- sitikinkite, kad nenaudojami tuštieji maišelių junginiai spaustukai yra uždaryti.

spėjimo lange pasirodys paraginimas <W18: Break seals and open all clamps!>.

- Norėdami tęsti, spauskite **OK** klavišą.
- <Start Priming> komanda mirksi meniu juostoje (užrašas keičiasi iš juodo pilko ir atvirkščiai). Tai rodo, kad laukiama naudotojo komandos.



Pasirinkus parinkt <Start Priming> pranešim eilut je pranešimas <W01: Plasma pump starts after pressurizing blood side>.



Automatinis pildymas kraujo pusėje

Automatinio pildymo metu arterinis kateteris, plazmos filtras ir veninis kateteris skalaujami ir pildomi numatytais 600 ml fiziologinio tirpalo.

➤ Spauskite  klaviš ir prad kite arterin s magistral s pildym .

1/2 veiksmas

Pildoma arterin magistral , plazmos filtras ir venin magistral . Iš anksto nustatytas kraujo tek jimo greitis yra 150 ml/min.

3 veiksmas

Apsauginis oro spaustukas (SAK) atsidaro ir v l užsidaro ir arterin je kameroje atitinkamai reguliuojamas lygis. Taip nuorinamas plazmos filtras.

4 veiksmas

sijungia plazmos / buferinio tirpalo siurblys ir užpildomas precipitato filtras. Šis etapas pasibaigia, kai precipitato filtro oro kameros lygio steb senos taisas aptinka skys ius ir baigiamas 1 balanso testas.

5 veiksmas

Heparino adsorberio oro kameros pildymas.

6 veiksmas


Heparino adsorberio spaustuko hermetiškumo patikrinimas.

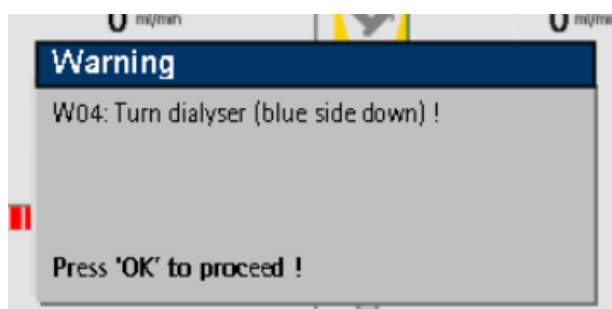
7 veiksmas

Atsileidžia heparino adsorberio spaustukas (HAK). Atliekamas heparino adsorberio oro kameros lygio nustatymas ir sujungimo kateterio, sujungto su heparino adsorberiu, v dinimas. Šio veiksmo metu taip pat pildomas plazmos pus s dializatorius.

8 veiksmas

Atsiranda sp jimo langas, raginantis <W04: Turn dialyzer (blue side down) !>. Pasukite dializatori 180° kampu, kad m lyna pus b t nukreipta žemyn.

➤ Nor dami t sti, spauskite  klaviš .



9 veiksmas

Šio veiksmo metu pildomas dializės tirpalo pusės dializatorius.


Šio veiksmo metu atliekamas 2 balanso, DAD, šildymo, veninio spaudimo bei grūžinimo siurblio patikrinimai.

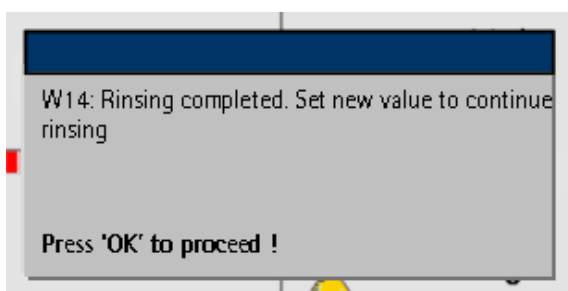
10 veiksmas

Atliekamas veninio oro kameros lygio nustatymas.

11 veiksmas

Pasiekus minimalų 2400 ml skalavimo tūrį, šis veiksmas baigiamas. Spėjimo lange pasirodo pranešimas: **<W14: Rinsing completed. For further rinsing set new value!>**.

- Kad patvirtintum te, jog pasiektas minimalus skalavimo tūris, spauskite  klaviš .
- Jei minimalaus skalavimo tūrio pakanka, galite pradėti procedūrą .

**12 veiksmas**

Pasirenkamas skalavimas

Šis veiksmas leidžia skalauti sistemą didesniu nei minimalus skalavimo tūriu.

Jei norite padidinti skalavimo tūrį:

- Pasirinkite **<Parameter Setting>** komandą meniu juostoje.
- Pasirinkite parametrą **<Rinsing volume>** ir jį pakeiskite. Didžiausias skalavimo skysčio tūris gali būti 10l.
- Tuomet meniu juostoje pasirinkite **<Start Priming>** komandą. Kai pasiekiamas skalavimo tūris, visi siurbliai automatiškai sustoja.



Daugiau informacijos apie skalavimo tūrio didinimą taip pat ieškokite 4.21 ir 4.22 skyriuose.



Jei didinate skalavimo tūrį virš 2400 ml, sitikinkite, kad turite pakankamai fiziologinio tirpalo. Jei reikia, pakeiskite maišelius ant pripildymo elemento ir IV stovo.

Papildomas kraujo pusės skalavimas rankiniu būdu

Jei norite padidinti skalavimo tūrį kraujo apytakoje:

- Paleiskite kraujo siurblią paspausdami .
- Kai pakankamai išskalausite kraujo pusę, paspauskite  klaviš dar kartą ir baikite skalavimą .




Jei didinate skalavimo tūrį, sitikinkite, kad turite pakankamai fiziologinio tirpalo. Jei reikia, pakeiskite maišelius ant IV stovo.

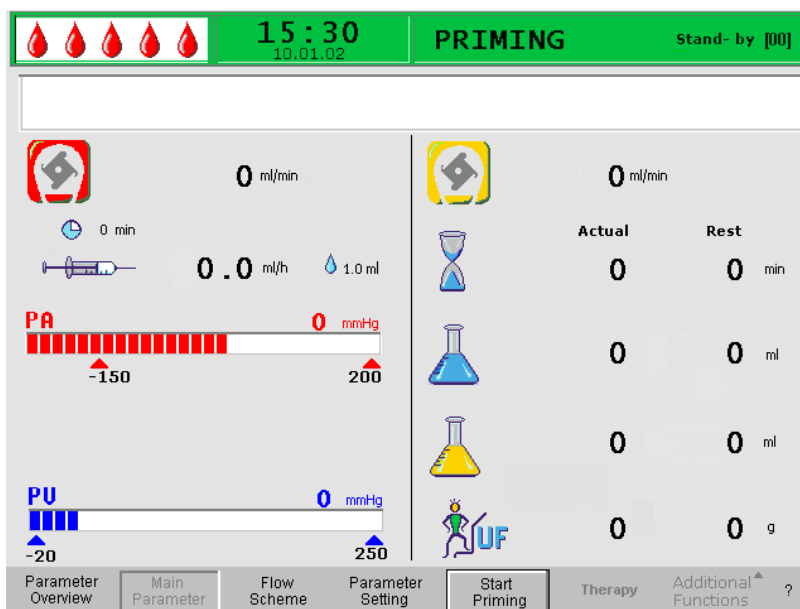


Po skalavimo sitikinkite, kad neliko oro, kad jo pacientui nepateks prijungiant praskalautą sistemą .

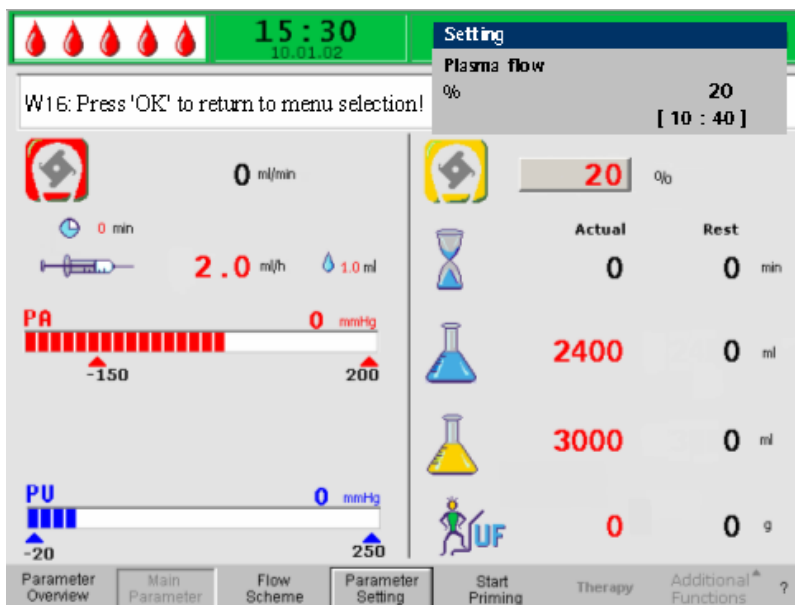
4.2 PARAMETRŲ NUSTATYMAS

4.2.1 Parametrų nustatymas <Main Parameter> lange

- Nordami nustatyti parametrus, perkeltite žymeklį ant <Parameter Setting> meniu piktogramos <Main Parameter> lange ir spauskite  klavišą.



Visi parametrai, kuriuos galima pakeisti, rodomi raudonai. Šiuo metu pasirinkto parametro fonas pilkas. Verš ir ribos, kurias galima pasirinkti, rodomos nustatymų lange. Galite pasirinkti atskirus parametrus sukam ja rankenelę.



Pildymo ir skalavimo fazės metu galima nustatyti šiuos parametrus:



Plazmos tekėjimo greitis (%)



Skalavimo tūris (ml)



Plazmos tūris (ml)



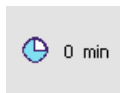
Balansas (g)




Heparino tekėjimo greitis (ml/min.)

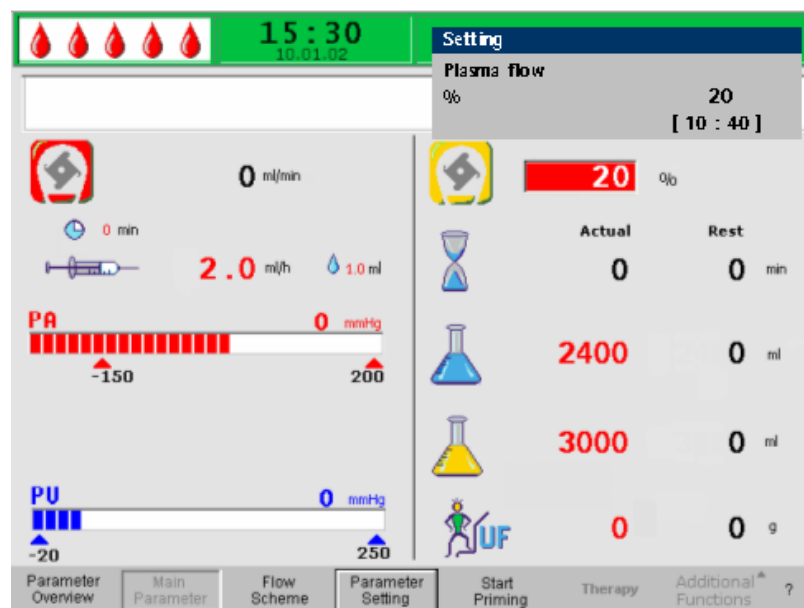


Heparino dozė (ml)




Automatinis heparino sustabdymas (min.)


- Spauskite  klavišą ir pažymkite norimą pakeisti parametrą. Rodomas laukas raudonu fonu ir baltu užrašu.




- Sukam į rankenelę atlikti norimus pakeitimus ir patvirtinkite juos spausdami  klavišą.

Šie parametrai, susiję su paciento saugumu, pakeičiami tik patvirtintus juos  klavišu:

- Plazmos tekėjimo greitis
- Plazmos tūris
- Balansas
- Heparin dozė
- Heparino tekėjimo greitis

Jeigu parametras susijęs su paciento saugumu, tuo metu nustatyta vertė rodoma nustatymų lange virš nustatymų ribų. Taip pat mirksi LED virš  klavišo.

- Kad uždarytumėte langą parametrui nustatyti, paspauskite  klavišą. Žymeklis grįžta atgal pagrindiniame parametrų lango meniu juostelės ties <Start Priming> meniu piktograma.

Jeigu ilgiau nei 15 sekundžių neatliekate jokių nustatymų, vėl automatiškai rodomas anksčiau pasirinktas langas.

Pildymo ir skalavimo fazės metu galima nustatyti šiuos parametrus:

	Numatytasis nustatymas	Ribos	Nustatymo žingsnio dydis
Plazmos tekėjimo greitis	20 % kraujo tekėjimo greičio	10 - 40 % kraujo tekėjimo greičio	1 % kraujo tekėjimo greičio
Skalavimo skysčio tūris*	2400 ml	2400 – 10000 ml	100 ml
Plazmos tūris	3000 ml	100 - 6000 ml	50 ml
Paciento balansas	0 g	-600 g – 0 g	50 g
Heparino boliusas	1 ml	0 – 10 ml	0,5 ml
Heparino tekėjimo greitis	2 ml/h	0 – 10 ml/h	0,5 ml/h
Automatinis heparino sustabdymas	0 min.	0 – 60 min.	5 min.

* Skalavimo skysčio tūris gali viršyti nustatytą minimalų 2400 ml tūrį.

i

Plazmos tekėjimo greitis apribotas iki didžiausio 40% kraujo tekėjimo greičio ir 50 ml/min.

Jeigu kraujo tekėjimo greitis pakeičiamas rankiniu būdu, pagal nustatytą santykį, automatiškai pakeičiamas plazmos tekėjimo greitis.

Plazmos tekėjimo greitis nustatomas kraujo tekėjimo greičio % ir rodomas ml/min.

!

Atkreipkite dėmesį, kad jei plazmos tūris > 4000 ml, turi būti pakeisti maišeliai su buferiniu acetato tirpalu ir dializės tirpalo maišeliai.



Jei plazmos tūris > 4000 ml, heparino adsorberio nustatymas turi būti pakeistas siekiant užtikrinti reikiamą tūrį.

!

Ultrafiltracija nėra dializės dalis. Ši parinktis leidžia papildomai pašalinti esant fiziologinį tirpalą ar subalansuoti fiziologinį tirpalą, kurio reikia kraujui grąžinti. Atkreipkite dėmesį, kad nustatant balansą pakeičiama kraujo hematokrito vertė ir kartais gali pasunkėti plazmos atskyrimas.



Retais atvejais pacientui gresia hipotenzija.
➤ Pakeiskite procedūrą taip, kaip nustatė prižiūrintis gydytojas.



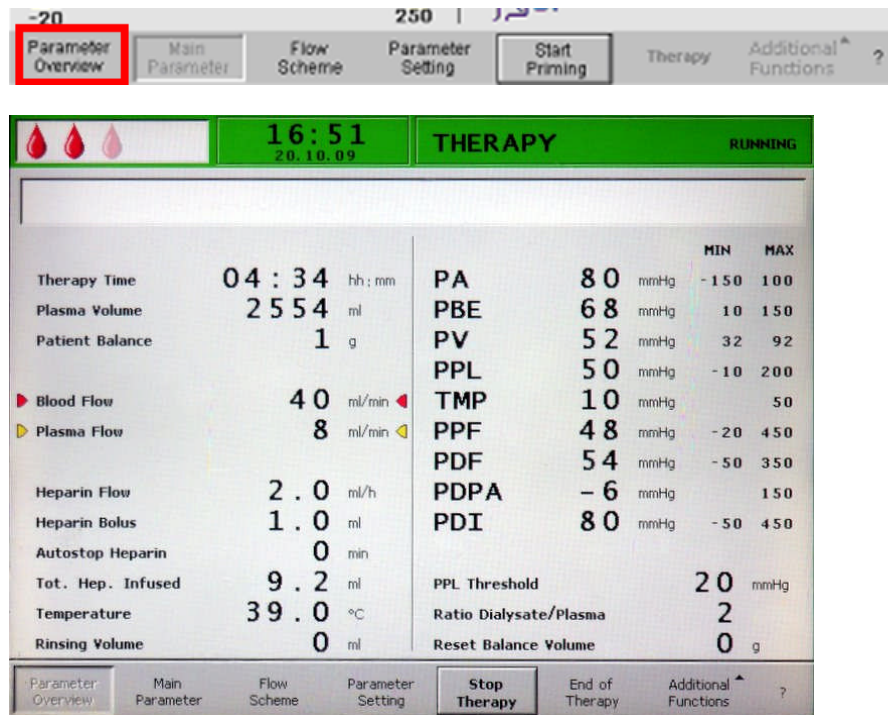
Pavojus pacientui dėl nepakankamo ar per didelio heparino kiekio.
➤ Naudokite tik 30 ml Omnifix® Luer Lock švirkštus, pagamintus B. Braun Melsungen AG. Heparino švirkšto–siurblio suderinamumas užtikrinamas naudojant tik Omnifix® Luer Lock švirkštą.




Automatinis heparino sustabdymas rodo, prieš kiek laiko iki procedūros pabaigos sustabdomas heparino skyrimas. Jei išjungus heparino siurbliui pailginamas procedūros laikas, heparino siurblys vėl automatiškai įsijungia.

4.2.2 Parametrų nustatymas <Parameter Overview> lange

➤ Sukam ja rankenelę ir  klavišu pakeiskite langą <Parameter Overview>.




			MIN	MAX
Therapy Time	04 : 34	hh : mm		
Plasma Volume	2554	ml		
Patient Balance	1	g		
Blood Flow	40	ml/min		
Plasma Flow	8	ml/min		
Heparin Flow	2.0	ml/h		
Heparin Bolus	1.0	ml		
Autostop Heparin	0	min		
Tot. Hep. Infused	9.2	ml		
Temperature	39.0	°C		
Rinsing Volume	0	ml		
PA	80	mmHg	-150	100
PBE	68	mmHg	10	150
PV	52	mmHg	32	92
PPL	50	mmHg	-10	200
TMP	10	mmHg		50
PPF	48	mmHg	-20	450
PDF	54	mmHg	-50	350
PDPA	-6	mmHg		150
PDI	80	mmHg	-50	450
PPL Threshold			20	mmHg
Ratio Dialysate/Plasma			2	
Reset Balance Volume			0	g

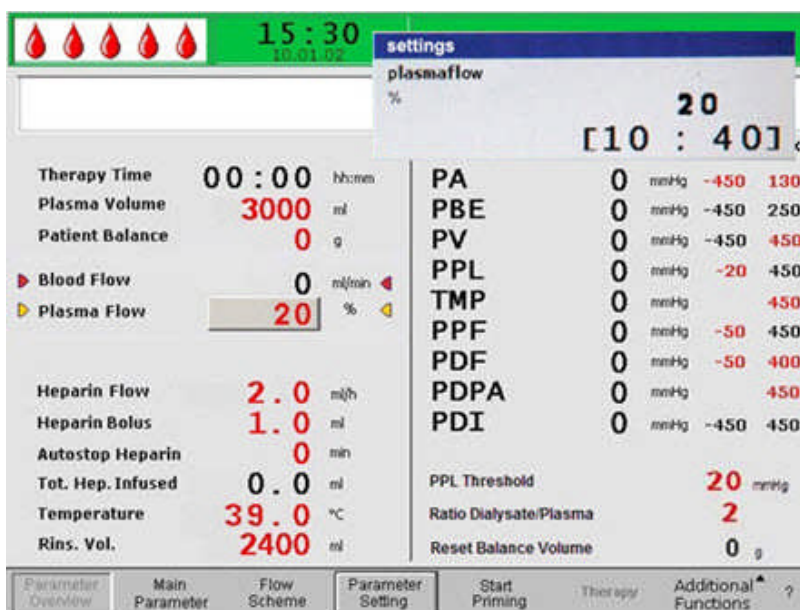
➤ To Nor dami nustatyti parametrus <Parameter Overview> lange žymekliu pasirinkite <Parameter Setting> meniu piktogramą ir aktyvinkite jį paspaudę  klavišą.



Geresniam supratimui, kraujo tekimo greitis (raudona) ir plazmos tekimo greitis (geltona) yra pažymėti spalvotomis rodyklėmis <Parameter Overview> lange.



Visi parametrai, kuriuos galima pakeisti, rodomi raudonai. Šiuo metu pasirinkto parametro fonas pilkas. Nustatymų lange rodomos leidžiamos ribos. Atskirus parametrus pasirinkti naudodami sukamąjį rankenėlę.





Pildymo ir skalavimo fazės metu galima nustatyti šiuos parametrus:


- Plazmos tūris (ml)
- Balansas (g)
- Plazmos tekėjimo greitis (%)
- Heparino tekėjimo greitis (ml/h)
- Heparino dozė (ml)
- Automatinis heparino sustabdymas (min.)
- Temperatūra (°C)
- Skalavimo tūris (ml)
- PA min. (mmHg)
- PA maks. (mmHg)
- PV MIN. langas (mmHg)
- PV MAKS. langas (mmHg)
- PPL min. (mmHg)
- TMP maks. (mmHg)
- PPF min. (mmHg)
- PDF min. (mmHg)
- PDF maks. (mmHg)
- PDPA maks. (mmHg)
- PPL riba (mmHg)
- Dializato/Plazmos santykis

- Kad pažymtum te norim pakeisti parametr , spauskite  klaviš . Rodomas laukas raudonu fonu ir baltu užrašu.



- Sukam ja ranken le atliki te norimus pakeitimus ir spausdami  klaviš patvirtinkite juos. Ši parametr pakeitimas turi b ti patvirtintas spaudžiant mygtuk , nes tai svarbu saugos užtikrinimo sumetimais:


- Plazmos tek jimo greitis
- Plazmos t ris
- Balansas
- Heparino tek jimo greitis
- Heparino doz
- PV MIN. langas (mmHg)
- PV MAKS. langas (mmHg)
- PA MIN. (mmHg)
- PA MAKS. (mmHg)
- Dializato/plazmos santykis

Jei parametras susij s su saugumu, nustatym lange virš nustatym rib rodoma tuo metu nustatyto parametro reikšm . Taip pat virš  klavišo mirksi LED.



Padidinus PV MIN langą, atsiranda rizika pacientui netekti kraujo, nes padidėja tikimybė neatpažinti ištraukimo iš veninio kraujo paėmimo vietas.

- Neuždenkite veninio kraujo paėmimo vietas.
- Nuolat stebėkite paciento būklę.

- Nor dami išeiti iš parametr nustatymo lango, spauskite  klaviš . Žymeklis gr žta atgal ties <Start Priming> meniu piktograma parametr apžvalgos lango meniu juostoje.

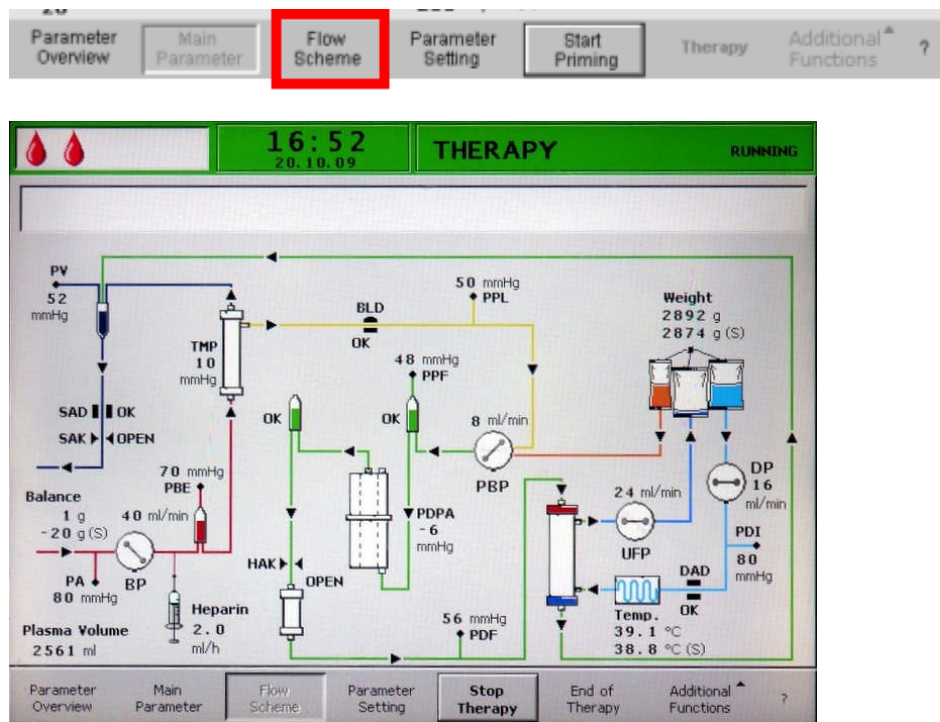
Jei ilgiau nei 15 sekundži neatliekate joki nustatym , automatiškai gr žinamas anks iau nustatytas langas.


Be parametrų, išvardintų 4.2.1 skyriuje, gali būti vedami šie parametrai:

	Numatytasis nustatymas	Ribos	Nustatymo žingsnio dydis
Temperatūra (°C)	39°C	34 – 40°C	0,5°C
PA min	-150 mmHg	-350 – 80 mmHg	10 mmHg
PA maks	100 mmHg	0 – 200 mmHg	10 mmHg
PV lango min	20 mmHg	10 – 40 mmHg	5 mmHg
PV lango maks	40 mmHg	20 – 100 mmHg	5 mmHg
PPL min	-10 mmHg	-20 – 10 mmHg	1 mmHg
TMP maks	70 mmHg	20 – 200 mmHg	10 mmHg
PPF min	-20 mmHg	-50 – 50 mmHg	5 mmHg
PDF min	-50 mmHg	-50 – 0 mmHg	5 mmHg
PDF maks	350 mmHg	10 – 400 mmHg	10 mmHg
PDPA maks	150 mmHg	50 – 350 mmHg	10 mmHg
PPL riba	20 mmHg	-10 – 120 mmHg	5 mmHg
Dializato/plazmos santykis	2	2 – 4	1

4.2.3 Parametrų nustatymas <Flow Scheme> lange

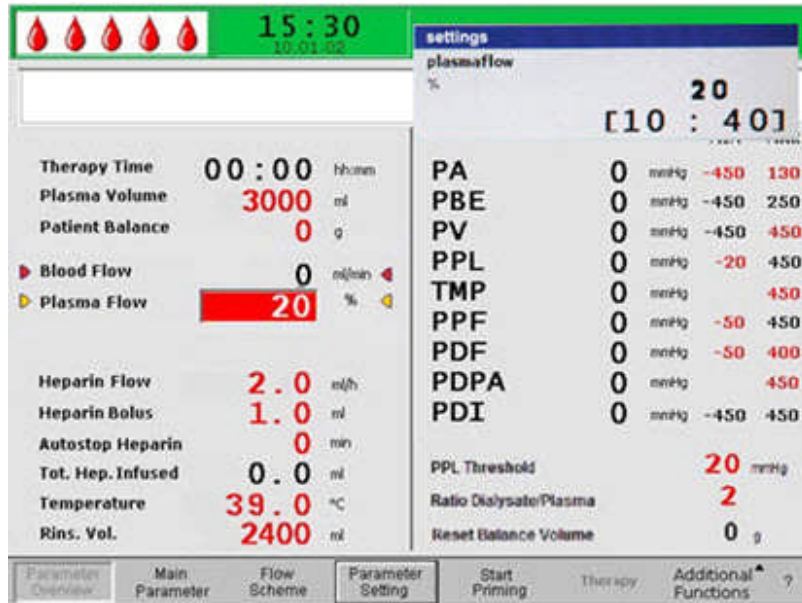
- Sukam ja rankenelę ir  klavišu pakeiskite langą <Flow Scheme>.



- Nordami nustatyti parametrus, žymekliu pasirinkite <Parameter Setting> meniu piktogramą <Flow Scheme> lange ir aktyvinkite jį  klavišu.



Langas pasikeičia į parametrų apžvalgos nustatymų langą, ir jame galite keisti nustatymus taip, kaip aprašyta 4.2.2 skyriuje.




4.2.4 Papildomos funkcijos

Pildymo ir skalavimo fazės metu, <Main Parameter>, <Parameter Overview> ir <Flow Scheme> languose <Additional Functions> meniu piktograma neaktyvi.




i

Nauja procedūra:

Nordami atsaukti pildymo ir skalavimo fazę ir sugrąžinti pradžios langą, laikydami paspaudę  klavišą išjunkite ir vėl įjunkite prietaisą.

5	Procedūra	3
5.1	PROCEDŪROS PRADŽIA.....	3
5.1.1	Kraujo apytakos pradžia	6
5.1.2	Plazmos apytakos pradžia.....	6
5.2	PROCEDŪROS BAIGIMAS	7
5.3	PARAMETRŲ NUSTATYMAS	9
5.3.1	Parametr nustatymas lange <Main Parameter>	9
5.3.2	Parametr nustatymas <Parameter Overview> lange.....	11
5.3.3	Parametr nustatymas <Flow Scheme> lange.....	14
5.4	PAPILDOMOS FUNKCIJOS.....	15
5.4.1	Procedūros baigimas anksčiau laiko.....	15
5.4.2	Išankstinis procedūros nutraukimas dingus elektrai	16
5.4.3	Papildomos funkcijos	16
5.4.4	Heparino doz	18

5 Procedūra



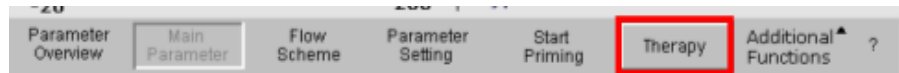
PERSPĖJIMAS

Dėl acetato buferinio tirpalo maišelio nuotėkio kyla pavojus pacientui.

- Acetato buferiniam tirpalui nutekėjus į aplinką sumažėja procedūros veiksmingumas.
- Acetato buferiniam tirpalui nutekėjus į aplinką gali būti atliekamas netinkamas ultrafiltravimas.
- Acetato buferiniam tirpalui patekus į aplinką gali būti pakenkta vartotojui ir pacientui, ypač tuo atveju, jei produktas susimaišo su dezinfekavimo skysčiais, pvz., hipochloridais. Gali susidaryti dujos! Atidarykite langą ir evakuokite iš patalpos žmones.

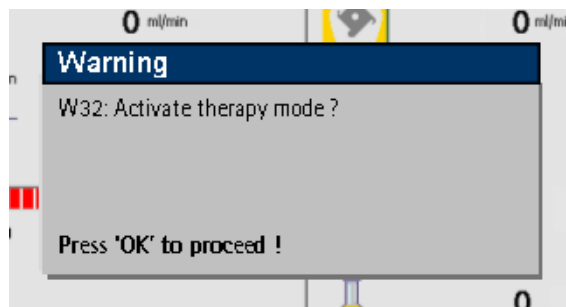
5.1 PROCEDŪROS PRADŽIA

- Pabaig pildymo ir skalavimo faz , pasirinkite <Therapy> meniu piktogram meniu juostoje ir, nor dami patvirtinti, spauskite  klaviš .



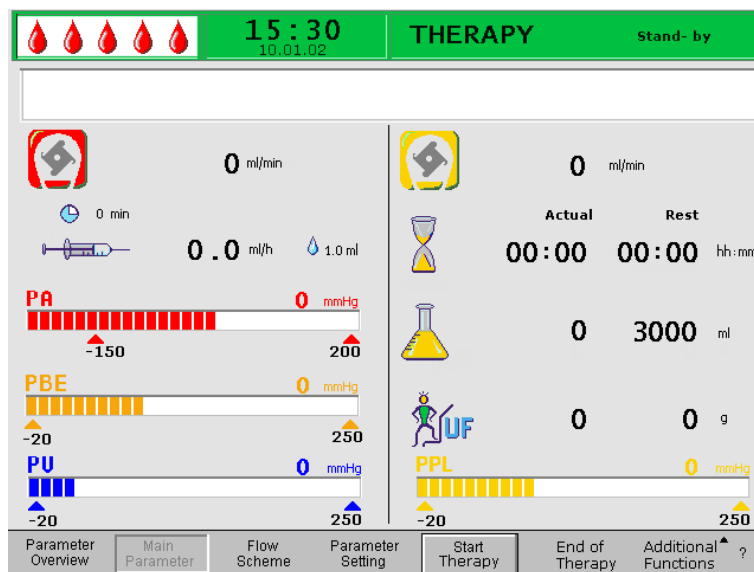
sp jimo lange pasirodo pranešimas <W32: Activate therapy mode ?>.

- Nor dami patvirtinti pranešim , spauskite  klaviš .



Tik pasiekus mažiausi 2400 ml skalavimo t r galima prad ti proced ros faz .

Langas pasikeičia procedūros langas:



Terapijos lango rodmenų dalis:



Kraujo tekėjimo greitis ml/min



Heparino tekėjimo greitis ml/h



Heparino dozė ml



Automatinis heparino sustabdymas po min



Plazmos tekėjimo greitis ml/min



Procedūros laikas [paraėjimas/liks] h:min



Plazmos tūris [sunaudotas/liks] ml



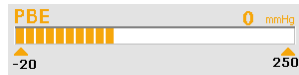
Balansas g



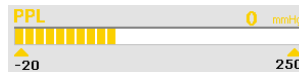
Arterinis spaudimas mmHg



Veninis kraujo spaudimas mmHg



Spaudimas prieš filtrą mmHg

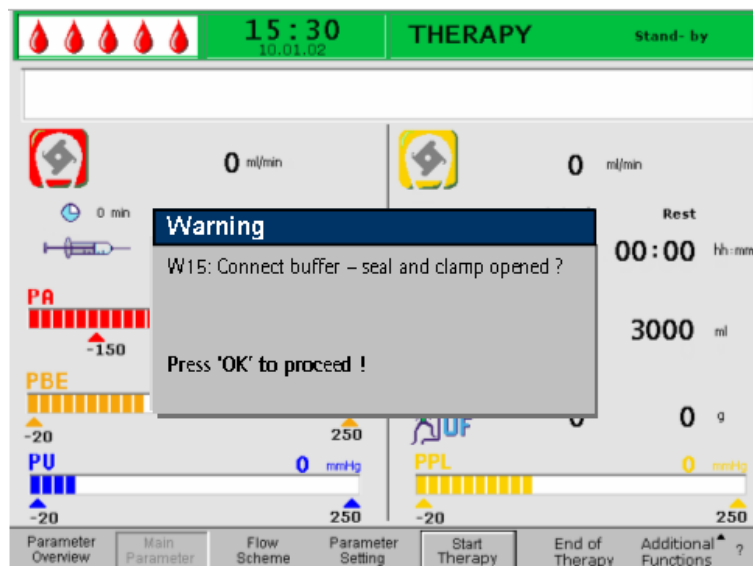


Veninis spaudimas mmHg.

➤ Meniu juostoje pasirinkite <Start Therapy>.

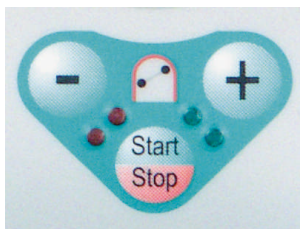








sp jimo lange rodomas šis pranešimas: <W15: Connect buffer – seal and clamp opened?>.




- Pakeiskite fiziologinio tirpalo maišelį ant svarstyklės su paruoštu acetato buferinio mišinio maišeliu.
 - Atjunkite veninį magistralą nuo tuščio maišelio ant IV stovo ir priveržkite jį prie antros fiziologinio tirpalo maišelio ant IV stovo jungties (šalia arterinio magistralo).
 - Nuimkite tuščią maišelį nuo IV stovo.
 - Nuimkite nuo maišelio ir buferinio tirpalo magistralus spaustukus ir stikinkite, kad visi maišeliai sandariškai atidaryti.
 - Galiausiai veskite procedūrą reikalingus parametrus, tokius kaip plazmos tūris, heparino tekėjimo greitis, heparino dozė ir t.t. (žr. 4.2 skyrių).
 - Norėdami patvirtinti pranešimą spjimo lange, spauskite **OK** klavišą.
- Dabar prietaisas paruoštas procedūrai ir gali būti prijungtas prie paciento.

5.1.1 Kraujo apytakos pradžia



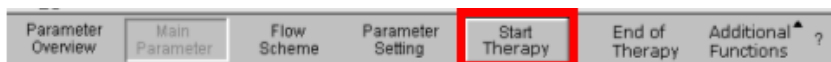
- Atjunkite arterinį magistralų nuo fiziologinio tirpalo maišelio ant IV stovo.
- Prijunkite magistralus prie paciento kraujo paimimo vietos.
- Žemiau  klavišo pakaitomis mirksi žalias ir raudonas LED. Paspaudę  klavišą, prijunkite kraujo siurbli. Numatytasis kraujo tekėjimo greičio nustatymas yra 40 ml/min.
- Jei reikia, koreguokite kraujo tekėjimo greitį pagal esamą spaudimo būklę klavišais  arba .
- Kai fiziologinio tirpalo maišelyje ant IV stovo pasirodo pirmieji kraujo pūsakeliai, sustabdykite kraujo siurbli paspausdami mygtuką .
- Prijunkite veninį magistralus prie paciento kraujo paimimo vietos.
- Paspausdami  klavišą, prijunkite kraujo siurbli ir koreguokite kraujo tekėjimo greitį atsižvelgdami esamą spaudimo būklę ir paciento toleranciją. Laikykitės monitoriuje rodomo spaudimo ribų!

i

Pacientas taip pat gali būti prijungtas vena-vena neaprijungus venas, bet pakeičiant tūrį. Atitinkamai prijunkite paciento arterinį magistralus ir veninį magistralus prie paciento kraujo paimimo ir kraujo grąžinimo vietų. Spauskite  klavišą ir pildykite kraujo pusę su magistrali sistema.

5.1.2 Plazmos apytakos pradžia

- Trumpam (apie dvi minutes) leiskite kraujui cirkuliuoti, kad proksimaliniame plazmos filtro dalyje spontaniškai atsirastų geltona spalva.
- Pradėkite procedūrą **<Start Therapy>** pasirinkdami:



- Patvirtinkite paspausdami . Prasideda plazmos apdorojimas. Funkcinio klavišo tekstas iš **<Start Therapy>** pasikeičia **<Stop Therapy>**.



Procedūra yra automatiškai stebima ir baigiama pasiekus norimą plazmos tūrį. Procedūra gali būti bet kada nutraukiama paspausdžiant **<Stop Therapy>** meniu piktogramą ir perjungiant grąžinimo fazę.

i

Procedūros laikas skaičiuojamas tik tuomet, kai vyksta plazmos apytaka.



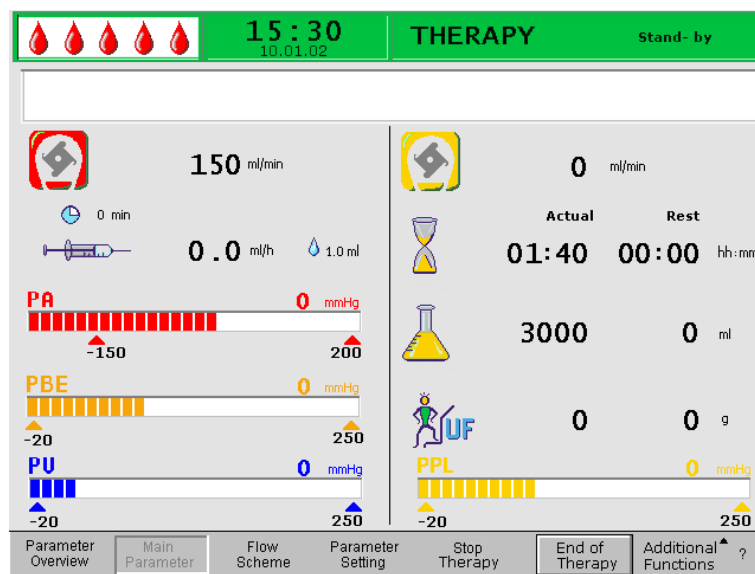
PERSPĖJIMAS

Hemolizės rizika pacientui dėl didelio šlyties poveikio.

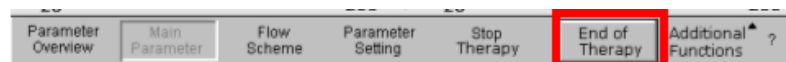
- Per pirmąsias 5 minutes pamažu didinkite kraujo tekėjimo greitį tol, kol bus pasiektas reikalingas tūris.
- Pradėkite procedūrą, kai tik plazmos pusėje plazmos filtru atskiriama pakankamai plazmos.
- Po to laipsniškai didinkite plazmos tekėjimo greitį, kol bus pasiekta reikiama vertė.


5.2 PROCEDŪROS BAIGIMAS

Kai pasiekiamas valomos plazmos tūris, prietaisas persijungia laukimo režim . Kraujo apytaka vyksta toliau viliausiai pasirinktu kraujo tekėjimo greičiu.



Žymeklis automatiškai perkeliamas ties <End of Therapy> komanda meniu juostoje.



- Nordami patvirtinti, spauskite  klaviš .

- Nordami patvirtinti pranešimą <W35: Activate reinfusion?> spjimo lange, spauskite **OK** klavišą ir pakeiskite fazę gr žinimo.




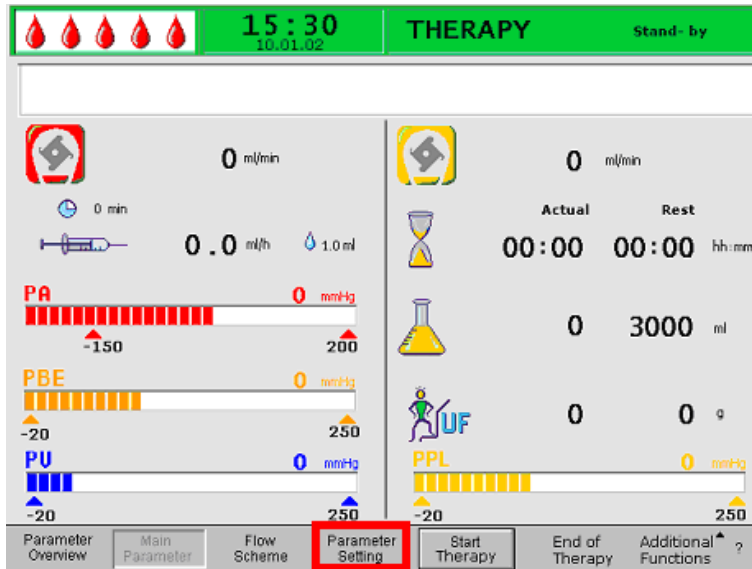
PERSPĖJIMAS

- Kraujo ir/ar plazmos netekimo ir vėlesnio kraujo spaudimo kritimo rizika pacientui, susijusi su ankščiau laiko baigta procedūra be plazmos ir/ar kraujo tūrio grąžinimu.
- Tūrio pakeitimas, albuminų tirpalo skyrimas, kaip nurodyta prižiūrinčio gydytojo.
 - Prašykite paciento gerti daugiau skysčių nei paprastai.

5.3 PARAMETRŲ NUSTATYMAS

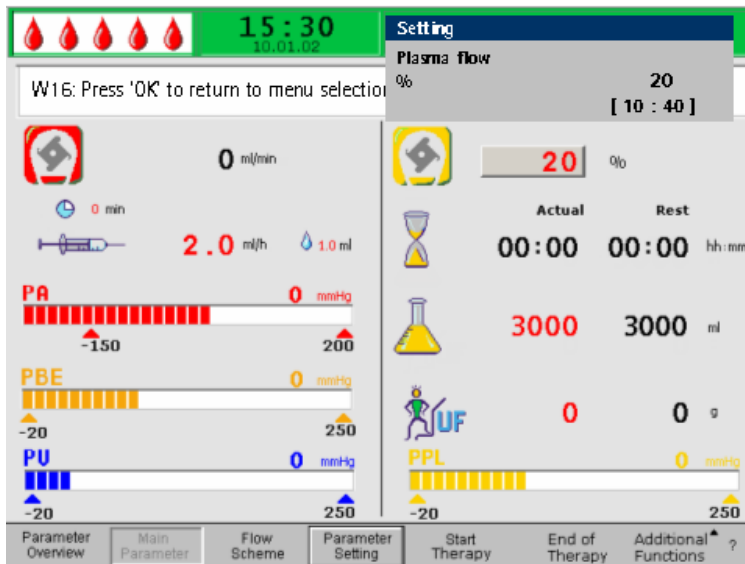
5.3.1 Parametrų nustatymas lange <Main Parameter>

➤ Nordami nustatyti parametrus, pažymkite žymekliu <Parameter Setting> meniu piktogramą <Main Parameter> lange ir spauskite  klavišą.



Visi parametrai, kuriuos galima pakeisti, rodomi raudoni. Šiuo metu pasirinkto parametro fonas pilkas. Nustatymų lange rodomos leidžiamos ribos.

➤ Sukam ją rankenelę galite pasirinkti atskirus parametrus



Procedūros fazės metu galima nustatyti šiuos parametrus:



Plazmos tekėjimo greitis (%)



Plazmos tūris (ml)



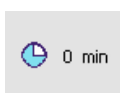
Balansas (g)



Heparino tekėjimo greitis (ml/h)

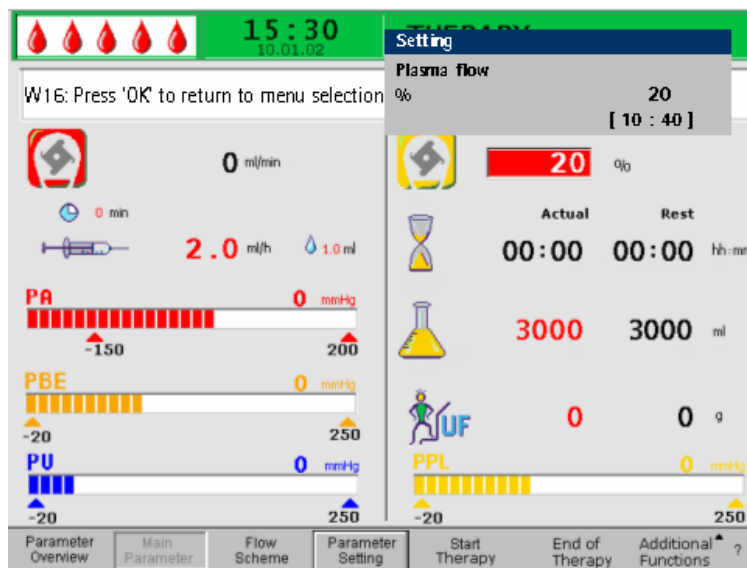


Heparino dozė (ml)



Automatinis heparino sustabdymas (min.)


- Kad pažymėtum te norim pakeisti parametrą, spauskite  klavišą. Rodomas laukas raudonu fonu ir baltu užrašu.




- Sukam į rankenelę atlikti norimus pakeitimus ir patvirtindami spauskite retrun  klavišą.

➤ Šie parametrai, susiję su paciento saugumu, pakeičiami tik patvirtinus  klavišu:

- Plazmos tekėjimo greitis
- Plazmos tūris
- Balansas
- Heparino dozė
- Heparino tekėjimo greitis

Jei parametras susijęs su paciento saugumu, nustatymų lange virš nustatymų ribų rodoma tuo metu nustatyto parametro vertė. Taip pat virš  klavišo mirksi LED.

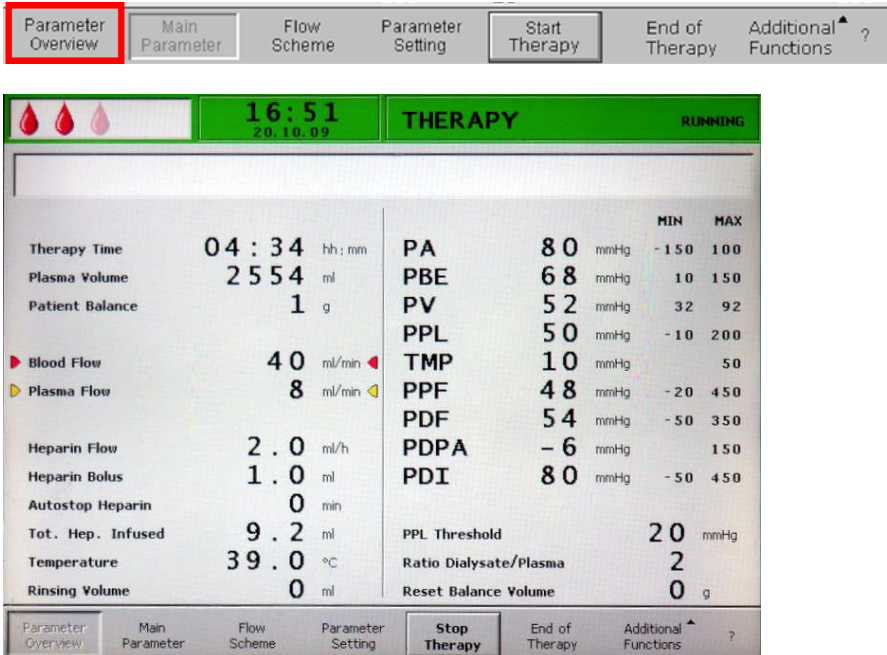
➤ Norėdami išeiti iš parametru nustatymo lango, spauskite  klavišą. Žymeklis grįžta atgal ties meniu juosta ir meniu piktograma <Start Therapy> parametru apžvalgos lange.

Jei ilgiau nei 15 sekundžių neatliekate jokių keitimų, automatiškai grįžinamas anksčiau nustatytas langas.


Daugiau informacijos ieškokite 4.2.1 skyriuje.

5.3.2 Parametru nustatymas <Parameter Overview> lange

➤ Sukam ją rankenelę ir  klavišu pakeiskite langą <Parameter Overview>.



				MIN	MAX
Therapy Time	04 : 34	hh : mm	PA	80	mmHg - 150 100
Plasma Volume	2 5 5 4	ml	PBE	6 8	mmHg 10 150
Patient Balance	1	g	PV	5 2	mmHg 32 92
▶ Blood Flow	4 0	ml/min ◀	PPL	5 0	mmHg - 10 200
▶ Plasma Flow	8	ml/min ◀	TMP	1 0	mmHg 50
Heparin Flow	2 . 0	ml/h	PPF	4 8	mmHg - 20 450
Heparin Bolus	1 . 0	ml	PDF	5 4	mmHg - 50 350
Autostop Heparin	0	min	PDPA	- 6	mmHg 150
Tot. Hep. Infused	9 . 2	ml	PDI	8 0	mmHg - 50 450
Temperature	39 . 0	°C	PPL Threshold		2 0 mmHg
Rinsing Volume	0	ml	Ratio Dialysate/Plasma		2
			Reset Balance Volume		0 g

- Nordami nustatyti parametrus, pažymkite <Parameter Setting> meniu piktogramą ir aktyvinkite ją paspausdami  klavišą.



Visi parametrai, kuriuos galima pakeisti, rodomi raudoni. Šiuo metu pasirinkto parametro fonas pilkas. Nustatymų lange rodomos leidžiamos ribos. Galite pasirinkti atskirus parametrus sukamąja rankena.

Parameter	Value	Unit	Min	Max
Therapy Time	00:00	hh:mm		
Plasma Volume	3000	ml		
Patient Balance	0	g		
Blood Flow	0	ml/min		
Plasma Flow	20	%	10	40
Heparin Flow	2.0	ml/h		
Heparin Bolus	1.0	ml		
Autostop Heparin	0	min		
Tot. Hep. Infused	0.0	ml		
Temperature	39.0	°C		
Rins. Vol.	2400	ml		
PA	0	mmHg	-450	130
PBE	0	mmHg	-450	250
PV	0	mmHg	-450	450
PPL	0	mmHg	-20	450
TMP	0	mmHg		450
PPF	0	mmHg	-50	450
PDF	0	mmHg	-50	400
PDPA	0	mmHg		450
PDI	0	mmHg	-450	450
PPL Threshold	20	mmHg		
Ratio Dialysate/Plasma	2			
Reset Balance Volume	0	g		

Procedūros fazės metu galima nustatyti šiuos parametrus:

- Plazmos tūris (ml)
- Balansas (g)
- Plazmos tekėjimo greitis (%)
- Heparino tekėjimo greitis (ml/h)
- Heparino dozė (ml)
- Automatinis heparino sustabdymas (min)
- Temperatūra (°C)
- PA min. (mmHg)
- PA maks. (mmHg)
- PV min. langas (mmHg)
- PV maks. langas (mmHg)
- PPL min. (mmHg)
- TMP maks. (mmHg)
- PPF min. (mmHg)
- PDF min. (mmHg)
- PDF maks. (mmHg)
- PDPA maks. (mmHg)
- PPL riba (mmHg)
- Dializato/plazmos santykis


- Kad pasirinktum te norim keisti parametr , spauskite . Rodomas laukas raudonu fonu ir baltu užrašu.



- Sukam ja ranken le atlikite norimus pakeitimus ir spausdami  klaviš patvirtinkite juos.

Šie parametrai, susij su paciento saugumu, pakei iami tik patvirtinus  klavišu:


- Plazmos tek jimo greitis
- Plazmos t ris
- Balansas
- Heparino tek jimo greitis
- Heparino doz
- PA min.
- PA maks.
- PV MIN. langas (mmHg)
- PV MAKS. langas (mmHg)
- Dializato/plazmos santykis

Jei parametras susij s su paciento saugumu, nustatym lange virš nustatym rib rodoma tuo metu nustatyto parametro vert . Taip pat virš  klavišo mirksi LED.



Padidinus PV MIN. langą, atsiranda rizika pacientui netekti kraujo, nes padidėja tikimybė neatpažinti ištraukimo iš veninio kraujo paėmimo vietas.


- **Neuždenkite veninio kraujo paėmimo vietas.**
- **Nuolat stebėkite paciento būklę.**

- Nor dami išeiti iš parametr nustatymo lango, spauskite  klaviš . Žymeklis gr žta atgal ties meniu juosta ir meniu piktograma <Start Therapy> pagrindini parametr lange.


Jei ilgiau nei 15 sekundži neatliekate joki keitim , automatiškai gr žinamas anks iau nustatytas langas.

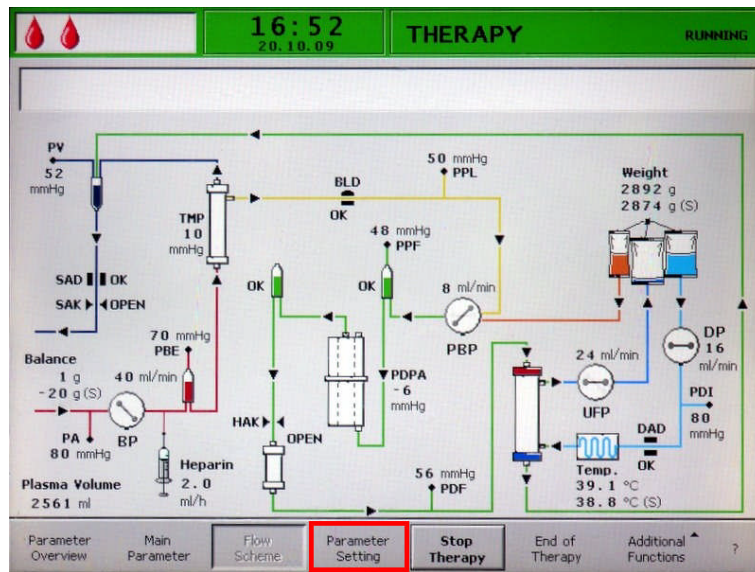
Daugiau informacijos ieškokite 4.2.2 skyriuje.

5.3.3 Parametrų nustatymas <Flow Scheme> lange

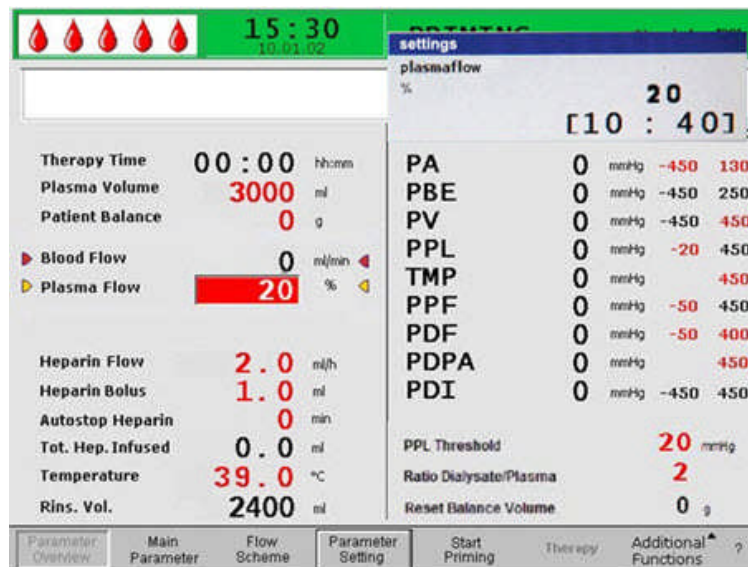
➤ Sukam ja ranken le ir  klavišu pakeiskite lang <Flow Scheme>.



➤ Nor dami nustatyti parametrus, žymekliu <Flow Scheme> lange pasirinkite <Parameter Setting> meniu piktogram ir aktyvinkite j spausdami  klaviš .




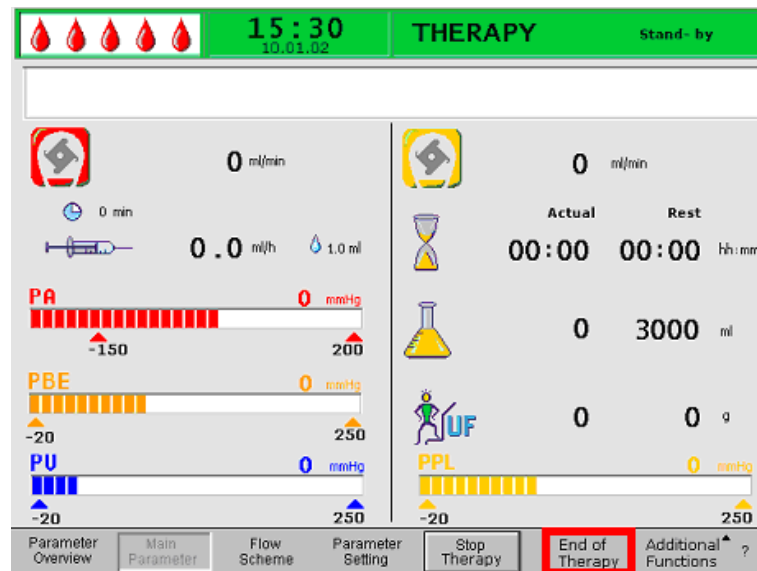
Langas pasikei ia parametr apžvalgos nustatym lang , jame galite keisti nustatymus taip, kaip aprašyta 5.3.2 ir 4.2.2 skyriuose.




5.4 PAPILDOMOS FUNKCIJOS

5.4.1 Procedūros baigimas anksčiau laiko

- Bet kuriuo metu pasirink **<End of Therapy>** meniu juostoje ir paspaud  klaviš , galite baigti procedūrą anksčiau laiko.



- Jei procedūra baigta anksčiau laiko, pasirodo spėjimo langas su pranešimu **<W35: Activate reinfusion ?>**, kuris turi būti patvirtintas  klavišu.




- Kita procedūra aprašyta 6 skyriuje „Gržinimas“.

5.4.2 Išankstinis procedūros nutraukimas dingus elektrai

Ilgiau kaip 5 minutes dingus elektros energijos tiekimui kraujas gali būti grąžintas tik rankiniu būdu. Naudokite rankeną, galinąje prietaiso pusėje (žr. 2.3.5).


- Prijunkite arterinį magistralą prie fiziologinio tirpalo.
- statykite rankeną siurblio veleną ir sukite siurblio ranką pagal laikrodžio rodyklę, kol kraujas bus visiškai reinfuzuotas.
- Infuzuokite pakankamą kiekį papildomo skysčio (druskų tirpalo, elektrolitų), kad būtų kompensuoti plazmos grandinėje likę plazmos kiekis, arba paraginkite pacientą po procedūros gerti daugiau skysčių.

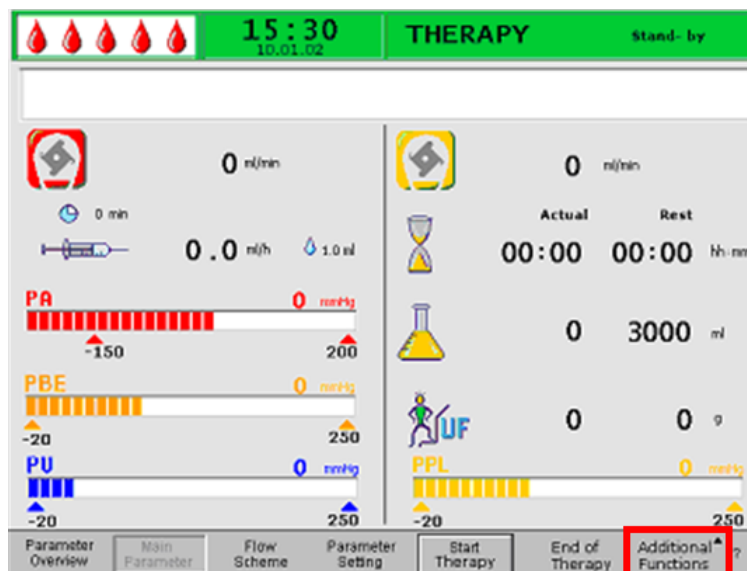


PERSPĖJIMAS

Venkite rankinės plazmos reinfuzijos iš plazmos grandinės, nes ši plazma yra sumaišyta su acetato buferiniu tirpalu ir dingus elektros energijos tiekimui dializės etapo vykdyti negalima.

5.4.3 Papildomos funkcijos

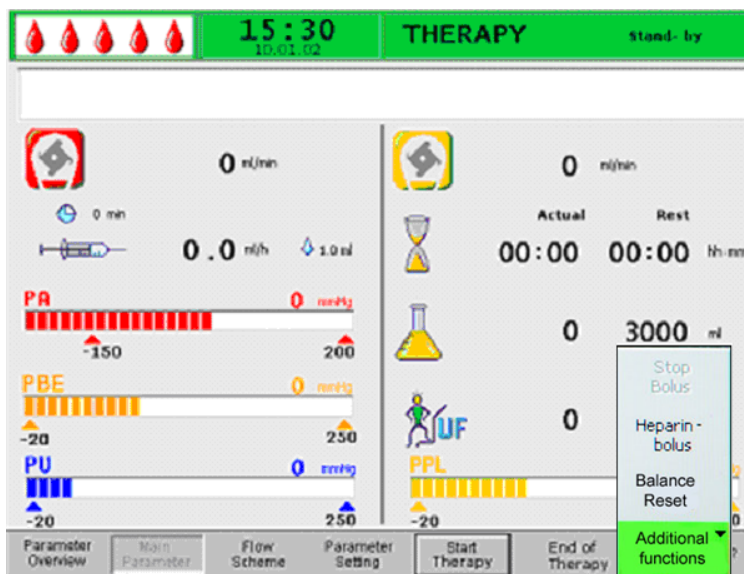
- <Main Parameter>, <Parameter Overview> ir <Flow Scheme> languose galima pasirinkti <Additional Functions> meniu piktogramą ir jį aktyvinti paspaudus  klavišą.



Pasirinkus <Additional Functions>, pasirodo papildomas meniu su šiais pasirinkimais:

- Stop bolus — aktyvus tik tuomet, kai leidžiama heparino dozė
- Heparin bolus — aktyvus procedūros metu
- Balance reset — aktyvus, kai yra >200 g netinkamas balansas (daugiau informacijos žr. „Problem šalinimas“).


Aktyvi meniu piktogramų užrašai juodi, o neaktyvi piktogramų užrašai pilki. Šiuo metu pasirinkto lauko fonas žalias.

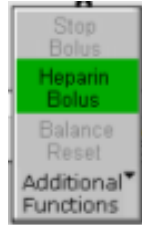


ĮSPĖJIMAS

- Balansą nustatykite iš naujo tik tada, kai esate įsitikinę, kad balanso klaidos priežastis yra nutekėjimas iš dializės ir (arba) atliekų maišelių ir tai nėra susiję su pacientu!
- Jei nepavyksta aptikti pirminės priežasties, nutraukite terapiją ir skambinkite technikams!


5.4.4 Heparino dozė

- Procedūros metu norėdami suleisti heparino dozę, pasirinkite <Heparin Bolus> meniu piktogramą ir patvirtinkite pasirinkimą spausdami  klavišą.

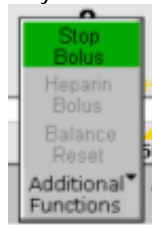



Pasirodo spalvingas jimo langas su pranešimu: <W33: Heparin bolus?>.



- Jei norite suleisti heparino dozę, patvirtinkite pranešimą spausdami  klavišą.
- Jei nenorite suleisti heparino dozės, palaukite, kol po 5 sekundžių dingęs spalvingas jimo langas.

Kai leidžiama heparino dozė, <Stop Bolus> meniu piktograma papildomame meniu yra aktyvi.



Bet kuriuo metu paspausdami  klavišą galite nutraukti heparino leidimą. Heparino leidimo metu heparino dozės simbolis (lašas) kaitaliojasi iš didelio raudono lašo mažesniu raudonu lašu.

Suleidus heparino automatiškai pažymimas <Stop Therapy> programinis rangos klavišas.

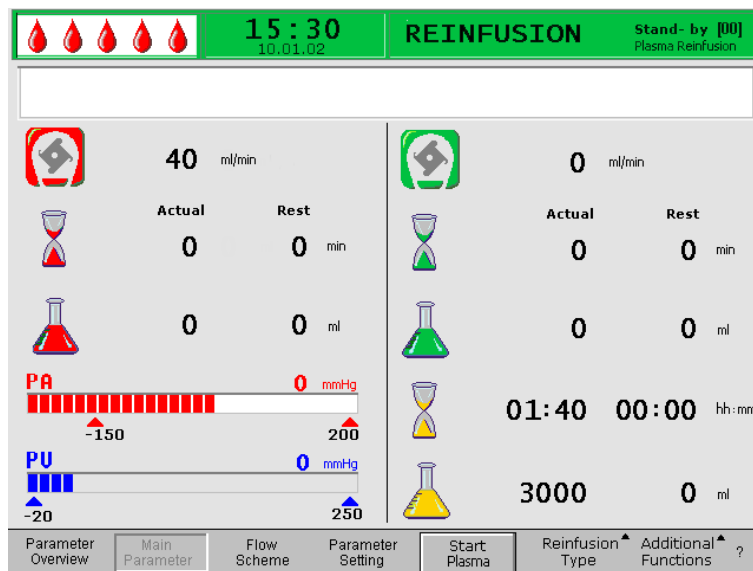


6	Grąžinimas.....	3
6.1	PLAZMOS GRAŽINIMAS.....	3
6.2	KRAUJO GRAŽINIMAS.....	7
6.3	GYDYMO BAIGIMAS.....	8
6.4	PARAMETRŲ NUSTATYMAS	10
6.4.1	Parametr nustatymas <Main Parameter> lange.....	10
6.4.2	Parametr nustatymas <Parameter Overview> lange.....	12
6.4.3	Parametr nustatymas <Flow Scheme> lange.....	15
6.4.4	Papildomos funkcijos	16

6 Gražinimas

6.1 PLAZMOS GRAŽINIMAS

Nutraukus procedūrą, kaip aprašyta 5.2 skyriuje, langas pasikeičia reinfuzijos langas.



Reinfuzijos lango rodinys



Kraujo tekėjimo greitis ml/min



Kraujo grąžinimo laikas min



Kraujo grąžinamas tūris ml



Grąžinimo greitis ml/min



Grąžinimo laikas min



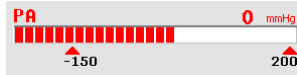
Grąžinimo tūris ml



Procedūros laikas [prijungimo] h:min



Plazmos tūris [sunaudotas/litris] ml



Arterinis kraujo spaudimas mmHg

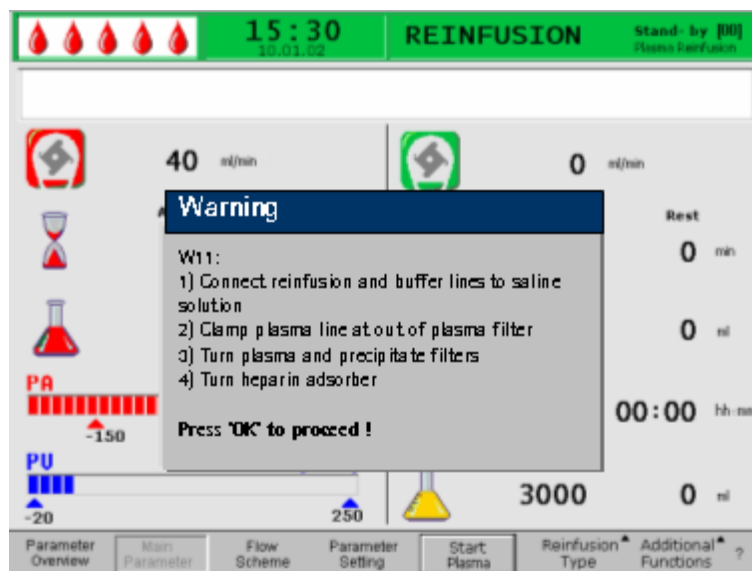


Veninis kraujo spaudimas mmHg

Pakeitus fazę grąžinimo, kraujo tekėjimas nesustabdomas, bet automatiškai nustatomas 30 ml/min greitis.

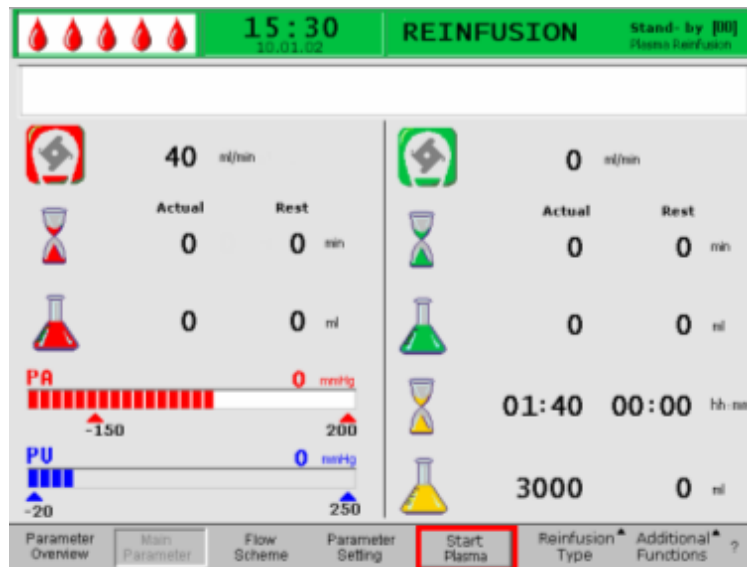
Grąžinimo metu numatytasis plazmos tūris yra 400 ml.

Kiti pasiruošimo grąžinimui veiksmai apibendrinti sąspjimo lange.



- Patikrinkite, ar abu maišeliai, pagaminti ne iš PVC, su fiziologiniu druskos tirpalu kaboti ant IV stovo.
- Patikrinkite, ar reinfuzijos sistema yra prijungta prie 1500 ml talpos fiziologinio tirpalo maišelio ir ar fiziologinio tirpalo maišelio sandariklis perlaužtas.
- Atidaryti reinfuzijos sistemos spausdus.
- Nuimkite buferinio tirpalo maišelį nuo svarstyklės. Atjunkite buferinio tirpalo magistralą nuo buferinio tirpalo maišio ir prijunkite buferinio tirpalo magistralą prie 1500 ml fiziologinio tirpalo maišelio.
- Atidarykite maišelio su fiziologiniu tirpalu sandariklį ir atleiskite buferinio tirpalo magistralą spausdus.
- Užspauskite plazmos magistralą spausdus iškart už plazmos filtro.
- Apverskite plazmos filtrą, precipitacijos filtrą ir heparino adsorberį.
- Norėdami patvirtinti visus atliktus veiksmus, spauskite **OK** klavišą.

- Pasirinkdami <Start Plasma> meniu piktogram meniu juostoje ir paspausdami klaviš , prad kite plazmos gr žinim .



Jei plazmos gr žinimo metu precipitato filtro spaudimas pakyla dėl didelio filtro prisotinimo, turite sumažinti gr žinimo greit .



PERSPĖJIMAS

Rizika pacientui pernelyg greitai grąžinti plazmą. Kai kuriems pacientams parausta ranka, į kurią vyksta grąžinimas, ir plotas apie gerklę, pasireiškia pykinimas ir/ar galvos skausmai.

- Kraujo tekėjimo greitis turėtų būti ne mažiau kaip 10 ml/min didesnis už reinfuzijos greitį.
- Priešingu atveju: Sumažinkite reinfuzijos greitį iki apytiksliai 20 ml/min ir kuo labiau padidinkite kraujo tekėjimo greitį (maždaug iki 80 ml/min), kad būtų pasiektas greitis, atitinkantis procedūros metu norimą greitį.



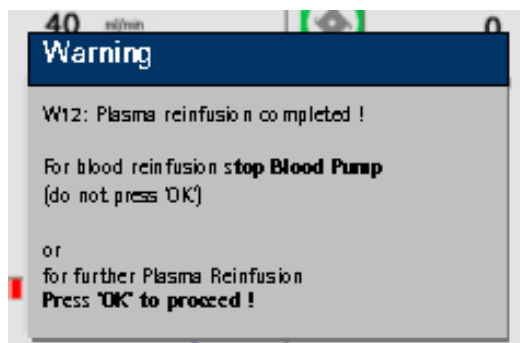
PERSPĖJIMAS

Rizika pacientui dėl pernelyg didelio plazmos / kraujo reinfuzijos tūrio. Dėl šios priežasties reinfuzijos metu pacientui gali būti sušvirkštas per didelis fiziologinio tirpalo kiekis.


- Laikykitės rekomenduojamo reinfuzijos tūrio.
- Viršyti reinfuzijos tūrį galima tik tada, jeigu procedūros metu buvo pakeistas filtras.

Kai pasiekiamas gr žinamas t ris, visi siurbliai, išskyrus kraujo, sustoja. Kraujo tek jimas t siasi. Gr žinimo metu numatytasis plazmos t ris yra 400 ml.

Ekrano sp jimo lange paaiškinami kitos proced ros pasirinkimai:



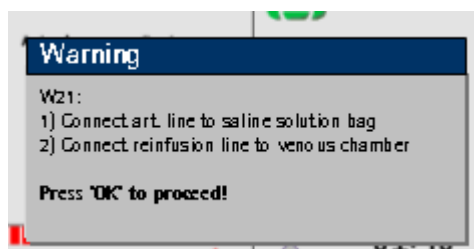
6.2 KRAUJO GRAŽINIMAS



- Paspaud  klaviš , sustabdykite kraujo siurbį .

i

Kol veikia kraujo siurblys, meniu <Blood Reinfusion> n ra aktyvus.

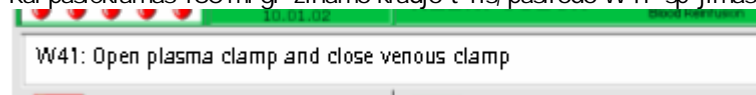
Kiti veiksmai apibendrinti sp jimo lange.



- Atjunkite arterinį kateterį nuo paciento arterinio kontrolio ir prijunkite sistemos 500 ml fiziologinio tirpalo maišelį prie IV stovo.
- Uždarykite reinfuzijos sistemos spaustuką .
- Atjunkite grūžinimo kateterį nuo maišelio su fiziologiniu tirpalu ir prisukite jį prie veninės kameros angos.
- Atidarykite reinfuzijos vamzdelio jungties spaustukus.
- Norėdami patvirtinti spėjimo langą , spauskite  klaviš .
- Paspaud  klaviš , junkite kraujo siurbį .

Kraujo grūžinimo metu numatytasis tūris yra 300 ml.

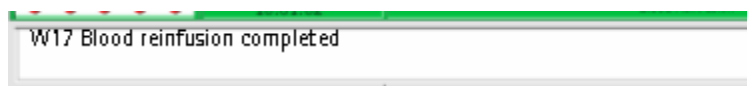
Kai pasiekiamas 150 ml grūžinamo kraujo tūris, pasirodo W41 spėjimas.



- Atidarykite plazmos magistralės spaustuką po plazmos filtro.
- Uždarykite veninės magistralės spaustuką , sujungiant su venine kamera.

Šiuo metu fiziologinis tirpalas tiekiamas per plazmos filtro membraninį filtrą plazmos pusėje. Šiuo būdu taip pat grūžinama plazma iš plazmos filtro.

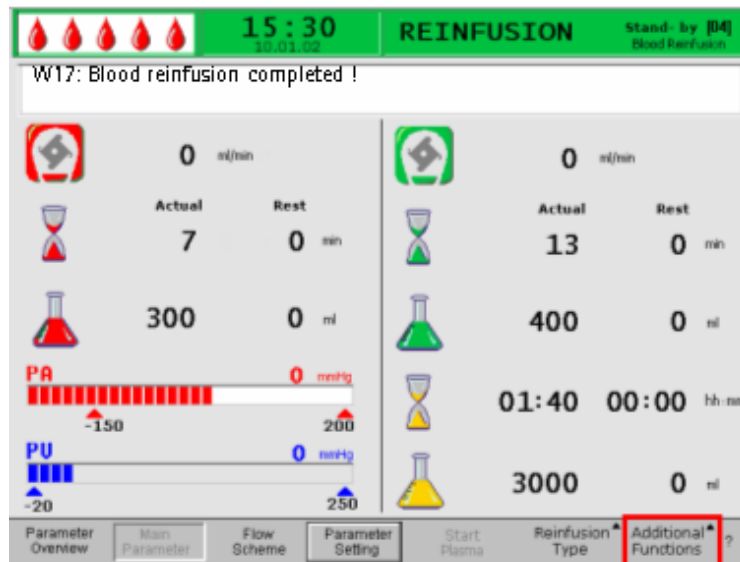
Pasiekus nustatytą kraujo grūžinimo tūrį , kraujo siurblys sustoja automatiškai.



- Atjunkite veninę magistralę nuo paciento veninio kraujo paėmimo vietos. Pacientui procedūra atlikta.



6.3 GYDYMO BAIGIMAS

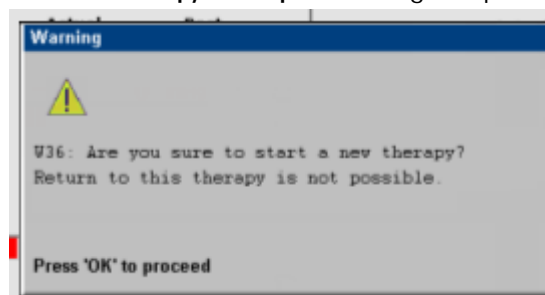
- Pažymkite visus reikalingus paciento procedūros duomenis.
- Pasirinkite **<Additional Functions>** meniu piktogramą meniu juostoje ir, norėdami atidaryti papildomą meniu, spauskite  klavišą.




- Pasirinkite **<New Therapy>** meniu piktogramą



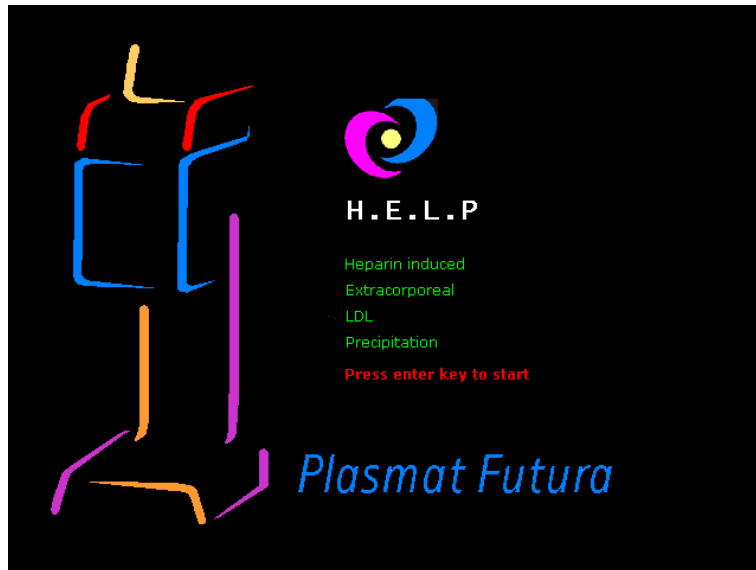
- Patvirtinkite su .
- Norėdami patvirtinti pranešimą **<W36: Are you sure to start a new therapy? Return to this therapy is not possible>** ir grįžti į pradžios langą, spauskite  klavišą.



sidm kite, kad baigiant grąžinimo fazę paspaudus  klavišą, visi tiksliai atliktos procedūros duomenys ištrinami.


- Iš prietaiso išimkite visas vienkartinės medžiagas ir jas atitinkamai išmeskite.

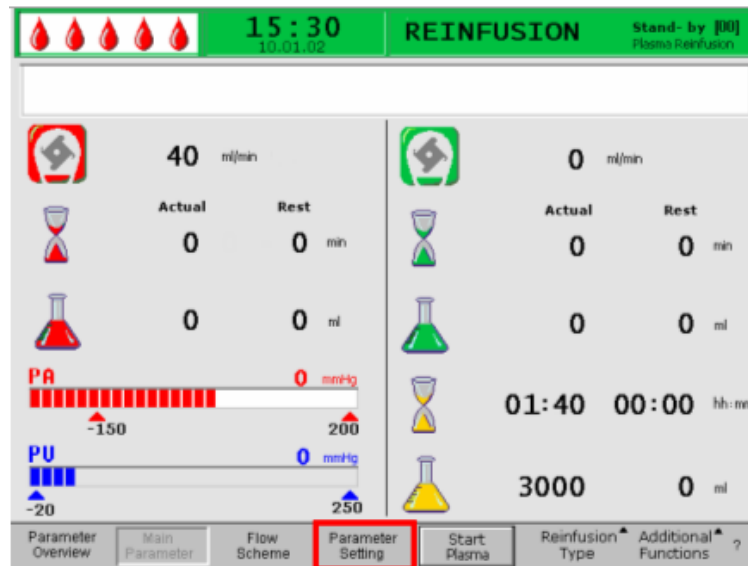
Ekrane vėl rodomas pradžios ekranas ir dabar galite paruošti prietaisą kitam gydymui arba jį išjungti.



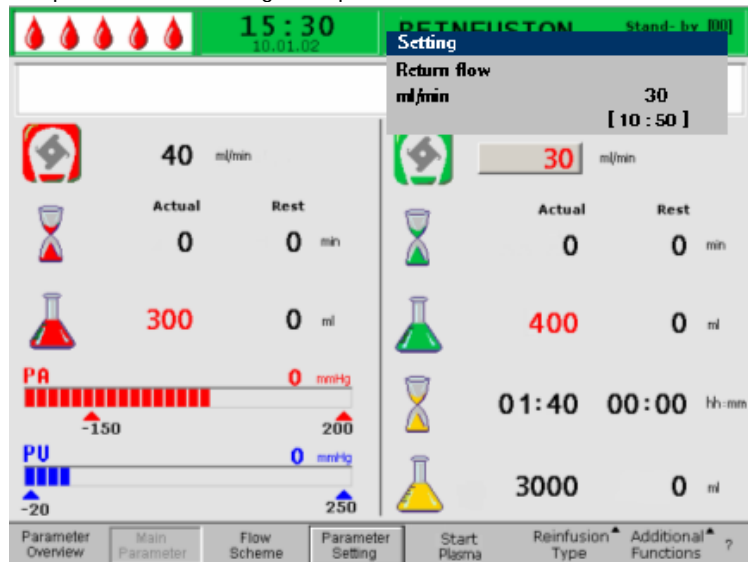
6.4 PARAMETRŲ NUSTATYMAS

6.4.1 Parametrų nustatymas <Main Parameter> lange

- Nordami nustatyti parametrus, žymekliu pasirinkite <Parameter Setting> meniu piktogramą <Main Parameter> lange ir aktyvinkite jį paspausdami  klavišą.






Visi parametrai, kuriuos galima pakeisti, rodomi raudonai.






Šiuo metu pasirinkto parametro fonas pilkas. Nustatymų lange rodomos leidžiamos ribos.

- Sukam ja rankenelę galime pasirinkti atskirus parametrus.


Gr žinimo faz s metu galima nustatyti šiuos parametrus


	Simbolis	Numatytasis nustatymas	Ribos	Nustatymo žingsnio dydis
Reinfuzijos tekėjimo greitis		30 ml/min	10 – 50 ml/min	5 ml/min
Plazmos grąžinamą tūrį		400 ml	400 – 1000 ml	50 ml
Kraujo reinfuzijos tūris		300 ml	100 – 600 ml	50 ml

➤ Kad pažym tum te norim pakeisti parametr , spauskite  klaviš . Rodomas laukas raudonu fonu ir baltu užrašu. Sukam ja ranken le atlikite norimus pakeitimus ir spausdami  klaviš patvirtinkite juos

Šie parametrai, susij su paciento saugumu, pakei iami tik patvirtinus  klavišu:

- Plazmos tek jimo greitis
- Kraujo grąžinimo t ris

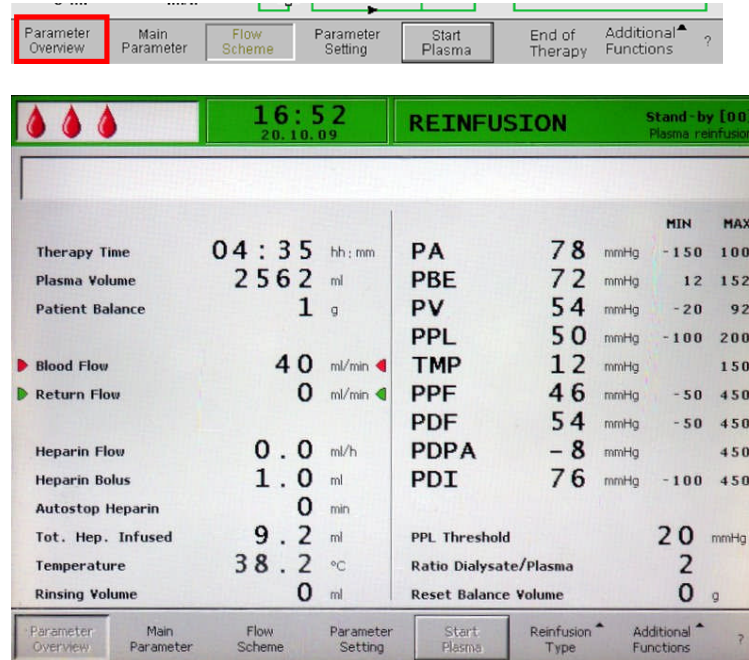
Kurie parametrai svarb s paciento saugumui, galite matyti nustatym lange. Šiuo metu nustatyta vert rodoma virš nustatym srities. Taip pat virš  klavišo mirksi LED.

➤ Nor dami išeiti iš parametr nustatymo lango, spauskite  klaviš . Žymeklis gr žta atgal ties meniu piktograma <Start Plasma> meniu juostoje parametr apžvalgos lange.


Jei ilgiau nei 15 sekundži neatliekate joki keitim , automatiškai pradedamas rodyti anks iau nustatytas langas.

6.4.2 Parametų nustatymas <Parameter Overview> lange

➤ Sukam ja rankenelę ir  klavišu pakeiskite langą <Parameter Overview>.



		MIN	MAX
Therapy Time	04 : 35 hh : mm		
Plasma Volume	2562 ml		
Patient Balance	1 g		
Blood Flow	40 ml/min		
Return Flow	0 ml/min		
Heparin Flow	0.0 ml/h		
Heparin Bolus	1.0 ml		
Autostop Heparin	0 min		
Tot. Hep. Infused	9.2 ml		
Temperature	38.2 °C		
Rinsing Volume	0 ml		
PA	78 mmHg	-150	100
PBE	72 mmHg	12	152
PV	54 mmHg	-20	92
PPL	50 mmHg	-100	200
TMP	12 mmHg		150
PPF	46 mmHg	-50	450
PDF	54 mmHg	-50	450
PDPA	-8 mmHg		450
PDI	76 mmHg	-100	450
PPL Threshold		20	mmHg
Ratio Dialysate/Plasma		2	
Reset Balance Volume		0	g

➤ Nor dami nustatyti parametrus, žymekliu pasirinkite <Parameter Setting> meniu piktogramą <Parameter Overview> lange ir aktyvinkite jį paspausdami  klavišą.



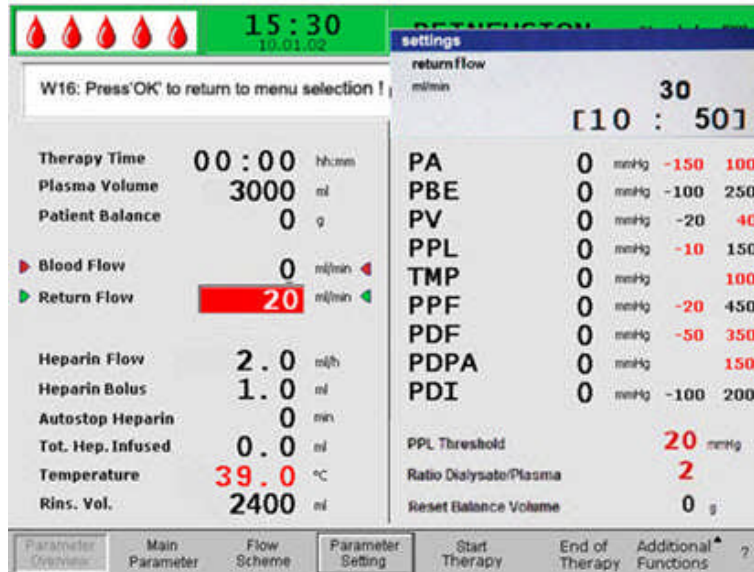
Visi parametrai, kuriuos galima pakeisti, rodomi raudonai. Šiuo metu pasirinkto parametro fonas pilkas. Nustatymų lange rodomos leidžiamos ribos. Galite pasirinkti atskirus parametrus sukam ja rankenelę.




Gr žinimo faz s metu galima nustatyti šiuos parametrus

- Reinfuzijos tek jimo greitis (ml/min)
- Temperat ra (°C)
- PA min. (mmHg)
- PA maks. (mmHg)
- PV min. langas (mm Hg)
- PV maks. langas (mm Hg)
- PPL min. (mmHg)
- TMP maks. (mmHg)
- PPF min. (mmHg)
- PDF min. (mmHg)
- PDF maks (mmHg)
- PDPA maks (mmHg)
- PPL slenkstin rib (mmHg)
- Dializato/plazmos santyk

➤ Kad pažym tum te norim pakeisti parametr , spauskite  klaviš . Rodomas laukas raudonu fonu ir baltu užrašu.





➤ Sukam ja ranken le atlikiite norimus pakeitimus ir spausdami  klaviš patvirtinkite juos.

Šie parametrai, susij su paciento saugumu, pakei iami tik patvirtinus  klavišu:

- Gr žinimo greitis ml/min
- PA min. mmHg
- PA maks. mmHg
- PV min. langas (mm Hg)
- PV maks. langas (mm Hg)
- Dializato/plazmos santykis


Plazmos ir kraujo gr žinami t riai gali b ti nustatyti tik <Main Parameter> lange.

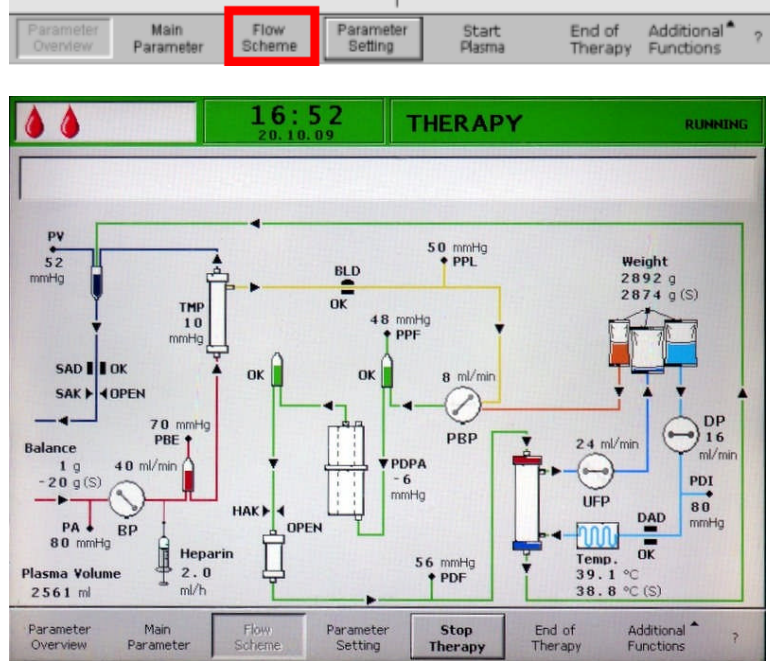
Parametrus, svarbius paciento saugumui, galite matyti nustatym lange. Šiuo metu nustatyta vert rodoma virš nustatym srities. Taip pat virš  klavišo mirksi LED.


➤ Nor dami išeiti iš parametr nustatymo lango, spauskite  klaviš . Žymeklis gr žta atgal ties meniu piktograma <Start Plasma> meniu juostoje parametr apžvalgos lange.

Jei ilgiau nei 15 sekundži neatliekate joki keitim , automatiškai gr žinamas anks iau nustatytas langas.

6.4.3 Parametų nustatymas <Flow Scheme> lange

➤ Sukam ja rankenelę ir  klavišu pakeiskite langą <Flow Scheme>.




➤ Nor dami nustatyti parametrus, žymekliu <Flow Scheme> lange pasirinkite <Parameter Setting> meniu piktogramą ir aktyvinkite jį spausdami  klavišą.

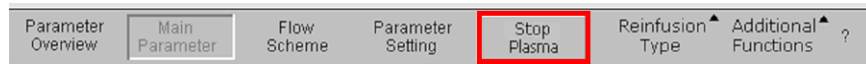





Langas pasikeičia parametrų apžvalgos nustatymų langas, ir jame galite keisti nustatymus taip, kaip aprašyta 6.4.2 skyriuje.

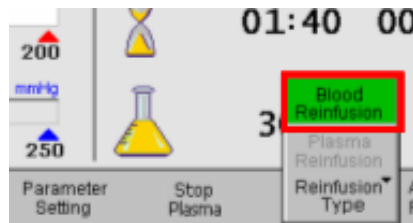


6.4.4 Papildomos funkcijos


- Plazmos gr žinimo metu nordami anksčiau laiko baigti plazmos gr žinimą, pasirinkite **<Stop Plasma>** meniu juostoje ir aktyvinkite paspausdami  klavišą.



- Nordami pereiti prie kraujo gr žinimo, paspauskite  klavišą sustabdykite kraujo siurbį.
- Pasirinkite **<Reinfusion Type>** meniu piktogramą ir spauskite  klavišą. Atsidaro atitinkamas papildomas meniu. Papildomame meniu pasirinkite **<Blood Reinfusion>** meniu piktogramą ir, nordami patvirtinti, spauskite  klavišą.

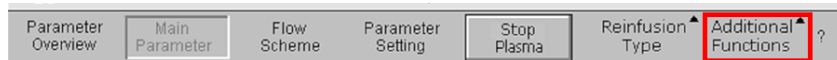


<Blood Reinfusion> papildomame meniu aktyvus tik tuomet, kai kraujo siurblys sustabdytas.

- Pasirinkus **<Blood Reinfusion>** pasirodo spėjimo langas **<W21: 1) Connect art. line to saline solution bag 2) Connect reinfusion line to venous chamber>**; jį reikia patvirtinti paspausdžiant  klavišą.

Kita procedūra aprašyta 6.2 skyriuje „Kraujo gr žinimas“.

<Additional Functions> meniu piktogramoje galite pasirinkti daugiau funkcijų .



<Back to Therapy> meniu piktograma aktyvi tik plazmos grūžinimo metu, ir leidžia grįžti prie procedūros.





<New Therapy> meniu piktograma aktyvi tik kraujo grūžinimo metu. Ji leidžia visiškai baigti procedūrą ir grįžti pradžios langą (žr. 6.3 skyrių).




7 Pagrindiniai ir numatytieji nustatymai 3

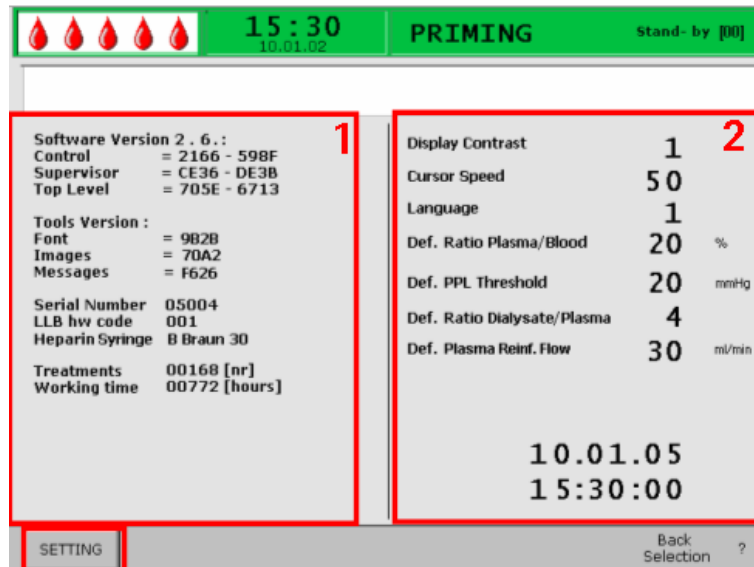
7 Pagrindiniai ir numatytieji nustatymai

Tuo pačiu metu paspaudę  ir  klavišus po savidiagnostikos, iš bet kurio lango galite patekti į aptarnavimo langą.

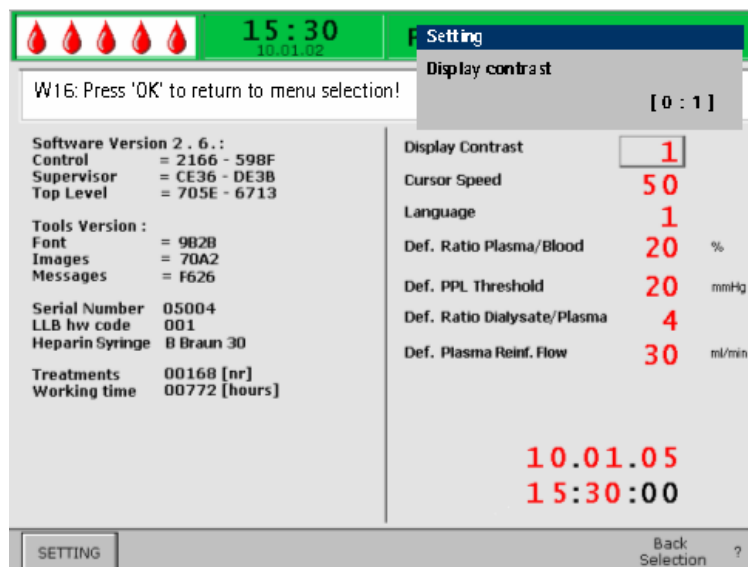
Kairėje lango pusėje rodoma techninė informacija (1).



Dešinėje lango pusėje rodomi numatytieji parametrai (2).

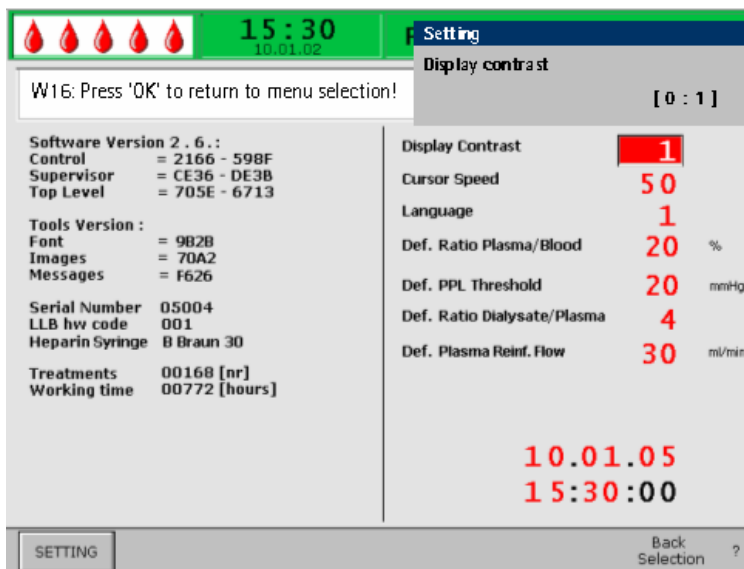
➤ Norėdami pakeisti parametrus, pažymkite <SETTING> meniu piktogramą ir patvirtinkite paspausdami  klavišą.



Visi parametrai, kuriuos galima pakeisti, rodomi raudonai. Šiuo metu pasirinkto parametro fonas pilkas. Nustatymų lange rodomos leidžiamos ribos. Atskirus parametrus pasirinkite naudodami sukamąjį rankenėlę.



- Kad pažymėtum te norim pakeisti parametr , spauskite  klaviš . Rodomas laukas raudonu fonu ir bal tu užrašū. Sukam ja ranken le atlikite norimus pakeitimus ir spausdami  klaviš patvirtinkite juos



Aptarnavimo lange galima pakeisti šiuos parametrus:

Ekranu kontrastą

Galima pasirinkti du ekranu kontrastu nustatymus:
0 = tamsus, 1 = šviesus

Žymekliu greitį

Galima keisti žymekliu judėjimo greitį ekrane kas 10, ribose nuo 50 iki 200.

Kalba

Galima pasirinkti ital (0), angl (1) ir vokie (2) kalbas rodyti langams.

Numat. plazmos/kraujo santykį

Šis parametras nustato procentinį plazmos tekėjimo greičio dalį kraujo tekėjimo greičiui plazmos atskyrimo metu. Nustatymas keičiamas kas 1 %, ribose nuo 10% iki 40%. Numatytasis nustatymas yra 20 %.

Plazmos/kraujo santykis yra susijęs su paciento saugumu, todėl reikalingas šio pakeitimo patvirtinimas.

Numatytoji PPL riba

Procedūros metu šis parametras nustato ribojančią automatinio plazmos tekėjimo greičio prisitaikymo vertę. Nustatymas keičiamas kas 5 mmHg, ribose nuo -20 iki 120 mmHg. Numatytasis nustatymas yra 20 mmHg.

Numat. dializato/plazmos santykį

Šiuo parametru nustatomas dializato tekėjimo greičio ir plazmos tekėjimo greičio santykis terapijos ir reinfuzijos metu. Nustatymas atliekamas žingsniais po 1 intervale nuo 2 iki 4. Numatytoji nuostata yra 2.

Dializato / plazmos santykis – tai parametras, svarbus užtikrinant paciento saugumą, todėl reikalaujama jo pakeitimo patvirtinimo.

Numatytasis plazmos reinfuzijos tekėjimo greitis

Šis parametras nustato plazmos greičio numatytąjį vertę numatymo lauge: 10–50 ml/min. ribose (pirma numatytoji: 30 ml/min.). Kiekvienos procedūros metu pasirinkus naują procedūrą, greičio greitis nustatomas pagal šią numatytąją vertę.

Data


Iš eilės nustatoma data, mėnuo ir metai.

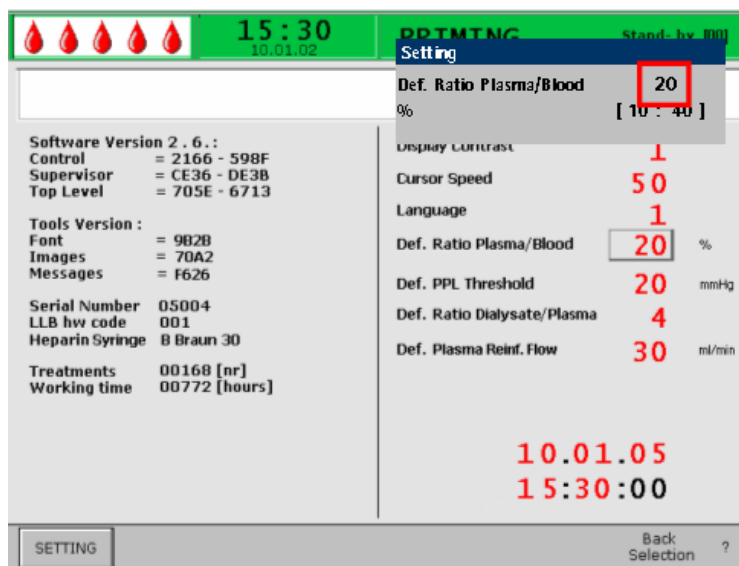
Laiką


Iš eilės nustatomos valandos ir minutės.

Šie parametrai, susiję su paciento saugumu, pakeičiami tik patvirtinus  klavišu:


- Plazmos/kraujo numatyt. santykis
- Dializato/plazmos numat. santykis

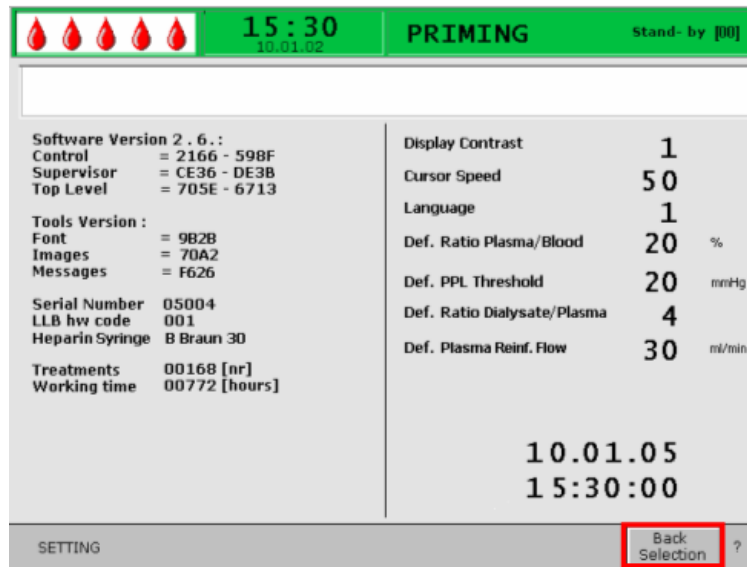
Jeigu parametras susijęs su paciento saugumu, nustatymo lauge virš nustatymo ribų rodoma tuo metu nustatyto parametro reikšmė. Taip pat virš  klavišo mirksi LED.



- Norėdami išeiti iš parametru nustatymo lauko, spauskite  klavišą. Žymeklis grįžta atgal aptarnavimo lauko meniu juostai.

Jeigu ilgiau nei 15 sekundžių neatliekate jokių pakeitimų, automatiškai grįžtamas ankstesnis nustatytas langas.

- Nordami sugrąžti pradžios langą, pasirinkite **<Back Selection>** meniu juostoje ir spauskite  klavišą.



The screenshot shows the control panel interface. At the top, there are five red blood drop icons, a digital clock showing 15:30 with the date 10.01.02 below it, the word 'PRIMING' in a green box, and 'Stand-by [00]'. The main area is divided into two columns of settings. The left column lists software and tool versions, serial numbers, and treatment/working times. The right column lists display and dialysis parameters. At the bottom right, a 'Back Selection' button is highlighted with a red box. The bottom status bar shows 'SETTING' on the left and a question mark on the right.

Software Version 2.6.:		Display Contrast	1
Control	= 2166 - 598F	Cursor Speed	50
Supervisor	= CE36 - DE3B	Language	1
Top Level	= 705E - 6713	Def. Ratio Plasma/Blood	20 %
Tools Version :		Def. PPL Threshold	20 mmHg
Font	= 9B2B	Def. Ratio Dialysate/Plasma	4
Images	= 70A2	Def. Plasma Reinf. Flow	30 ml/min
Messages	= F626		
Serial Number	05004		
LLB hw code	001		
Heparin Syringe	B Braun 30		
Treatments	00168 [nr]		
Working time	00772 [hours]		

10.01.05
15:30:00

SETTING Back Selection ?

8	Savidiagnostika, pavojaus signalai ir problemų sprendimas.....	3
8.1	SAVIDIAGNOSTIKA	3
8.1.1	Techninės rangos savidiagnostika	3
8.1.2	Savidiagnostikos trukmė ir pavojaus signalo kodas.....	6
8.2	DINAMINIAI TESTAI IR PATIKROS TERAPIJOS IR REINFUZIJOS METU	12
8.2.1	Kraujo nuotėkio aptikimas.....	12
8.2.2	Jungties testas terapijos ir reinfuzijos metu	13
8.2.3	Ultrafiltravimo funkcijos valdymas	13
8.3	PAVOJAUS SIGNALAI	14
8.3.1	Pavojaus signalo koncepcija.....	14
8.3.2	Pavojaus signalo rašas.....	16
8.4	ĮSPĖJIMAI	29
8.4.1	Įspėjimo sūkavimas.....	29
8.4.2	Įspėjimo rašas.....	31
8.5	PROBLEMŲ ŠALINIMAS	38
8.5.1	Balanso nustatymas iš naujo	38
8.5.2	Heparino adsorberio deaeravimas	40
8.5.3	Maišelių su tirpalais keitimas.....	40
8.5.4	Plazmos filtro keitimas	42
8.5.5	H.E.L.P. precipitato filtro keitimas	43
8.5.6	H.E.L.P. heparino adsorberio keitimas.....	44
8.5.7	H.E.L.P. ultrafiltro keitimas	45

8 Savidiagnostika, pavojaus signalai ir problemų sprendimas

8.1 SAVIDIAGNOSTIKA

8.1.1 Techninės įrangos savidiagnostika

Kai prietaisas jungiamas, sistema atlieka kelių šiuo techninės įrangos savidiagnostikos metu ant prietaiso neturi būti montuojama jokių vienkartinę priemonių (tūpalo maišelis, linij).

Ekrane rodomi **priziūros sistemos testai** (kairėje pusėje) ir patikrinimo sistemos testai (dešinėje pusėje).

Savidiagnostikos metu meniu parinktis <Retest> mirksi.


Teigiama savidiagnostika:

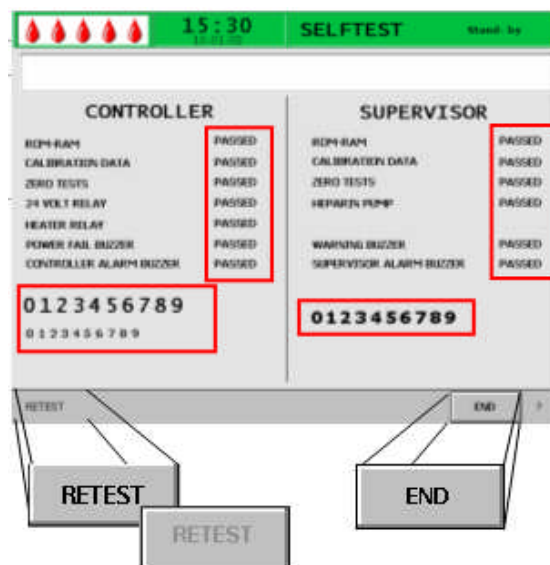
- Visos testuotos lygos pažymtos „PASSED“ (sukminga).
- Visos trys skaičių eilutės visiškai pateiktos tinkama tvarka (0 1 2 3 4 5 6 7 8 9) ir trimis šriftais, kuriuos gali rodyti prietaisas.
- Po teigiamos savidiagnostikos meniu parinktis <End> suaktyvinama automatiškai.

➤ Patvirtinkite su , kad vėl būtų rodomas pradžios ekranas

Neigiama savidiagnostika:

- Susijusios lygos pažymtos „Failed“ (nesukminga) ir (arba)
- Skaičių eilučių seka nėra tinkama ar išsami.
- Šiuo atveju automatiškai parenkama funkcija <Retest>.

➤ Patvirtinkite su , kad pradėtų nustatymai iš naujo. Stebikite šį langą detaliai savidiagnostikos informacijai.





Savidiagnostikos metu prietaisas taip pat išbando vairius garsinius signalus. Sitikinkite, kad garsiniai signalai girdimi.
Sitikinkite, kad visi LED indikatoriai mirksi.





Savidiagnostikos metu užtikrinkite, kad pripildymo elemente nėra tirpal, o spaudimo keitkliai neprisukti prie atitinkam jungių!

Pasirengimas procedurai gali būti pradėtas tik tada, kai sėkmingai atlikta visa savidiagnostika.

Skaitinis testas




Šio testo metu parodomas skaičių sekos (0 1 2 3 4 5 6 7 8 9) trimis skirtingais šriftais, kurie numatyti prietaise. Naudotojas turi patikrinti, ar seka yra teisinga.

Jei viena iš savidiagnostikos priemonių nepavyksta, ekrane rodomas susijęs spėjimas. Šiuo atveju užtikrinama, kad prietaisas grįžtų pradinę būklę. Tada gali būti atliekama kita savidiagnostika, kai pašalinama klaidos priežastis meniu juostoje pasirenkant meniu parinktį <Retest> ir paspaudžiant mygtuką .

Kai techninis rangos testas ir skaitinis testas baigiami sėkmingai, pradžios ekranas parodomas meniu juostoje pasirenkant meniu parinktį <End> ir patvirtinant mygtuku .

LED testas

Savidiagnostikos metu techniną rangą atlieka LED savidiagnostiką, perjungdama juos su pertraukomis:

-  mygtukas
-  mygtukas
-  mygtukas.

Naudotojas privalo užtikrinti, kad visi LED veikia tinkamai.

T0 testai

T0 testai atliekami nuolat ir periodiškai per visą prietaiso veikimo laiką.

Statiniai T1 testai

Statiniai T1 testai atliekami, kai prietaisas jungiamas. Procedurai gali būti pradėti tik tada, kai visi T1 testai atlikti be klaidų.

Dinaminiai T1 testai

Dinaminiai T1 testai atliekami parengimo ir skalavimo etapu, siekiant užtikrinti, kad visos magistralės veikia tinkamai.

Sistema atlieka vairius dinaminę savidiagnostiką parengimo ir skalavimo etapu, kad būtų užtikrintas tinkamas šio renginio veikimas:


- Svarstyklė
- Kraujo nuotėkio detektorius (BLD)
- Dializato oro detektorius (DAD)
- Saugos oro detektorius (SAD)
- Arterinio spaudimo (PA).
- Plazmos spaudimo prieš filtrą (PBE) ir veninio spaudimo jutiklis (PV)
- Siurblys

- Šildytuvo
- Dializato temperatūros vertės, kurias atitinkamai matuoja priežiūros sistema ir patikrinimo sistema, yra atitinkamai palyginamos.

Per visą procedūrą periodiškai atliekama vairi savidiagnostika, siekiant užtikrinti paciento saugumą. Atliekama ši parametrai stebima:

- Svarstyklės svoris
- Kraujo nuotėkio detektorius (BLD)
- Saugos oro detektorius (SAD)

Nesėkmingo testo atveju:

- 1) Nuslopinkite garsinį signalą mygtuku .
- 2) Vykdykite ekrane pateiktas instrukcijas ir nustatykite, kuris testas nepavyko.
- 3) Nustatykite ir, jei manoma, ištaisykite nurodytą priežastį.

Pakartokite testą vėl paspausdami mygtuką .

8.1.2 Savidiagnostikos trukmė ir pavojaus signalo kodas

Testas	Laikas [sekundėmis]	Pavojaus signalo kodas
TO Prižiūros sistemos atliekami testai		
Tinkamas patikrinimo sistemos darbas Periodiškai iš patikrinimo sistemos gaunamas veikimo signalas.	3 s	A99
Prižiūros sistemos ir patikrinimo sistemos funkcinės būsenos yra identiškos Tikrinama, ar prižiūros sistemos ir patikrinimo sistemos būsenos vienoda.	5 s	A02
Prižiūros sistemos ir patikrinimo sistemos arterinio kraujo spaudimo vertės yra identiškos Prižiūros sistemos ir patikrinimo sistemos arterinio kraujo spaudimo vertės gali daugiausia skirtis ± 30 mm Hg (tik parengimo ir skalavimo etapais).	30 s	A03
Prižiūros sistemos ir patikrinimo sistemos veninio kraujo spaudimo vertės yra identiškos Prižiūros sistemos ir patikrinimo sistemos veninio kraujo spaudimo vertės gali daugiausia skirtis ± 30 mm Hg (tik parengimo ir skalavimo etapais).	30 s	A04
Prižiūros sistemos ir patikrinimo sistemos svorio vertės yra identiškos Prižiūros sistemos ir patikrinimo sistemos ant svarstyklės nustatytos svorio vertės gali daugiausia skirtis ± 250 g (tik parengimo ir skalavimo etapais, taip pat kai veikia plazmos pusė).	30 s	A05
Prižiūros sistemos ir patikrinimo sistemos temperatūros vertės yra identiškos Prižiūros sistemos ir patikrinimo sistemos temperatūros vertės gali daugiausia skirtis $2,5^{\circ}\text{C}$ (tik parengimo ir skalavimo etapais).	180 s	A06
BLD savidiagnostika Šis testas atliekamas kas 5 min. terapijos ir reinfuzijos etapu.	5 min	A07
SAD savidiagnostika Pirmu testu patikrinama, ar jutiklis aptinka oro signalą. Antru testu atliekamas tampos ribos ir kalibravimo vertės palyginimas. Šis testas atliekamas kas 1,5 s (= laikas, kurio reikia, kad oro burbuliukas, esant maksimaliam kraujo tekėjimo greičiui, pasiektų venkaniulę) parengimo ir skalavimo etapais, taip pat terapijos ir reinfuzijos etapais.	1.5 s	A08
Svarstyklės savidiagnostika Svarstyklės testuojamos kas 3 s.	5 s	A09
Vidinės komunikacijos paleidimas Tinkama periodinė komunikacija vykdoma su vartotojo sąjaja.	4 s	A10

T0 Patikrinimo sistemos atliekami testai		
SAD laikrodžio testas Tikrinama SAD laiko kontrolės sistema.	0 s	A80
SAD testas Priežiūros sistema nevykdo visai ar vykdo per daug SAD testų arba testo metu aptinkama skydas.	2 s	A90
SAD standarto testas Testuojama, ar standartinė SAD tampa neviršija ribinių vertės.	1 s	A94
Vidinės komunikacijos paleidimas Tinkama periodinė komunikacija vykdoma su vartotojo sąsaja, be to, periodiškai iš priežiūros sistemos gaunamas veikimo signalas.	6 s 3 s	A99

Statinis T1 Priežiūros sistemos atliekami testai		
ROM-RAM CRC testu tikrinami priežiūros sistemos ROM ir RAM Savidiagnostika.	Savidiagnostikos	
Kalibravimo duomenys CRC testu tikrinami priežiūros sistemos kalibravimo duomenys.	Savidiagnostikos	
Jutiklio ZERO testas Priežiūros sistema analizuoja šias tikslines vertes: <ul style="list-style-type: none"> • Arterinio kraujo spaudimą [intervale +/- 20 mm Hg] • Spaudimą prieš filtrą [intervale +/- 20 mm Hg] • Veninio kraujo spaudimą [intervale +/- 20 mm Hg] • Svorį [mažiau nei 50 g] • SAD d l oro aptikimo • PCLD d l oro aptikimo • HCLD d l oro aptikimo • DAD d l oro aptikimo Tikrinama, ar dializato oro detektorius (DAD), jutiklis precipitacijos filtro kameros (PCLD) lygiui nustatyti ir jutiklis heparino adsorberio kameros (HCLD) lygiui nustatyti aptinka oro signalą.	Savidiagnostikos	A13-A20
Patikrinimo sistemos 24 V relė Priežiūros sistema tikrina, ar patikrinimo sistema gali sustabdyti visus siurblius naudodama 24 V relę. <ul style="list-style-type: none"> • Priežiūros sistema 5 s jungia kraujo siurblių 100 ml/min greičiu. • Patikrinimo sistema pertraukia 24 V relę. Testas sėkmingas, kai priežiūros sistema aptinka, kad kraujo siurblys yra sustabdytas.	Savidiagnostikos	A21
Patikrinimo sistemos šildymo relė Priežiūros sistema tikrina, ar patikrinimo sistema gali išjungti šildymą naudodama šildymo relę. <ul style="list-style-type: none"> • Patikrinimo sistema pertraukia šildymo relę. • Priežiūros sistema 20 s jungia šildytuvą maksimalios temperatūros režimu. Testas sėkmingas, kai temperatūra nuokrypis neviršija 1°C.	Savidiagnostikos	A22

<p>Priežiūros sistemos pavojaus garsinis signalas Testo metu iš eilės jungiami visi keturi pavojaus garsiniai signalai.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maitinimo trikties garsinis signalas • Ilgas pavojaus garsinis signalas • Priežiūros sistema 2 sekundes imituoja elektros tinklo gedimo pavojaus situaciją • Priežiūros sistemos pavojaus signalas • Pastovus pavojaus garsinis signalas • Priežiūros sistema 2 sekundėmis jungia garsinį signalą • Patikrinimo sistemos pavojaus garsinis signalas • Pastovus pavojaus garsinis signalas • Patikrinimo sistema 2 sekundėmis jungia garsinį signalą • Spėjimo garsinis signalas • Iš eilės nedideliais tarpais jungiami trys garsiniai signalai. • Patikrinimo sistema 2 sekundėmis jungia spėjimo garsinį signalą. Tai nekelia jokio pavojaus pacientui. <p>Naudotojas pareigotas tikrinti, ar garsiniai signalai veikia tinkamai.</p>	Savidiagnostikos	
--	------------------	--

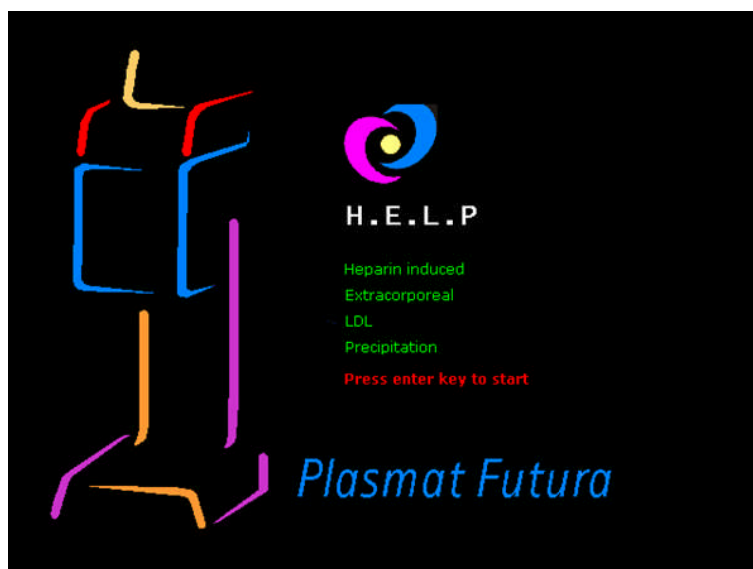
Statinis T1 Patikrinimo sistemos atliekami testai		
ROM-RAM CRC testu tikrinami patikrinimo sistemos ROM ir RAM.	Savidiagnostikos	
Kalibravimo duomenys CRC testu tikrinami patikrinimo sistemos kalibravimo duomenys.	Savidiagnostikos	
Jutiklio ZERO testas Patikrinimo sistema analizuoja šias vertes: <ul style="list-style-type: none"> • Arterin kraujo spaudimą [intervale +/- 20 mm Hg] • Venin kraujo spaudimą [intervale +/- 20 mm Hg] • Svorį [mažiau nei 100 g] • SAD [oro aptikimo] 	Savidiagnostikos	A95-A98
Heparino siurblio testas Patikrinimo sistema inicijuoja heparino bolius ir naudodama šviesos barjerą tikrina, ar siurblio darbo našumas tolygus. Stmoklio kreipiklis turi būti nustatytas vidurinė padėtis!	Savidiagnostikos	A93
Patikrinimo sistemos pavojaus garsinis signalas Testo metu iš eilės jungiami visi keturi pavojaus garsiniai signalai. <ul style="list-style-type: none"> • Patikrinimo sistemos pavojaus garsinis signalas (pastovus pavojaus garsinis signalas). Patikrinimo sistema 2 sekundėmis jungia garsinį signalą. Naudotojas pareigotas tikrinti, ar garsiniai signalai veikia tinkamai.	Savidiagnostikos	

Dinaminis T1 Priežiūros sistemos atliekami testai		
<p>PPF keitiklio jungties testas</p> <p>Kol precipitato filtras užsipildo, testuojama, ar PPF keitiklio pozicija tinkama. Jungtis tinkama, jei:</p> <ul style="list-style-type: none"> – (PPF < 3 mm Hg) arba (PPF < -3 mm Hg) tol, kol veikia plazmos / buferinio tirpalo siurblys. 	4 žingsnis Parengimas ir skalavimas	A74
<p>Plazmos / buferinio tirpalo siurblio svorio nuokrypis</p> <p>Suaktyvinus 4 žingsn parengimo ir skalavimo etapu tikrinama, ar svorio sumaž jimas ant apkrovos elemento atitinka plazmos / buferinio tirpalo siurblio darbo našum (65 ml/min).</p> <p>Testas pradedamas, kai tik patiekama 10 g.</p> <p>Per 30 s laikotarp svorio sumaž jimas turi b ti didesnis nei 20 g, bet mažesnis nei 40 g, nes kitaip bus inicijuotas pavojaus signalas A26 ir testo seka tur s b ti pakartota. Parengimas negali b ti baigtas, jei precipitato filtro oro kameroje yra skys io.</p>	4 žingsnis Parengimas ir skalavimas	A26
<p>HAK sandarumo testas</p> <p>Atliekant 4 žingsn parengimo ir skalavimo etapu tikrinama, ar HAK gali b ti uždaryta ir jungties linija yra tinkamai statyta HAK. D l to prieži ros sistema precipitato filtro parengimo etapu tikrina, ar PPF neviršija 350 mm Hg po to, kai buvo pasiektas 1000 ml užpildymo t ris ir HAK buvo uždarytas</p> <p>Užpildžius precipitato filtr (4 žingsnis) ir pasiekus skys io lyg precipitato kameroje ir heparino adsorberio kameroje, turi b ti pasiektas > 350 mmHg PPF spaudimas, kai HAK uždarytas. Tuo pa iu metu PDPA turi b ti >250 mmHg. Jei PDPA yra < 250 mmHg, bus inicijuotas pavojaus signalas A33. Patvirtinkite pavojaus signal . Testas bus kartojamas tik du kartus.</p>	4 žingsnis Parengimas ir skalavimas	A33
<p>Kraujo nuotėkio detektoriaus (BLD) testas</p> <p>Tikrinamas bendras kraujo nuot kio detektoriaus veikimas ir savikalibracija.</p> <p>Savikalibracija nepavyko: Veikimo testas nepavyko.</p> <p>Kai pavojaus signalo priežastis negali b ti nustatyta, terapija negali b ti prad ta.</p>	5 žingsnis Parengimas ir skalavimas	A35 A07
<p>Heparino adsorberio ir ultrafiltrato deaeravimas (testo nėra)</p> <p>Kai tik heparino adsorberio oro kameroje (HCLD) atsiranda skys io, vyksta trumpas lygio reguli avimas precipitato ir heparino adsorberio oro kameroje. Po to vyksta heparino adsorberio parengimas, kol pasiekiamas 225 ml t ris. Filtrato linija ir ultrafiltras yra deaeruoti.</p> <p>Parengimo etapu heparino adsorberio lygis negali b ti nustatytas rankiniu b du. Šiuo etapu balanso ir lygio reguliavimo signalai slopinami.</p>	6–8 žingsniai Parengimas ir skalavimas	

<p>Dializės pusės deaeravimas ir dializės pusės testai Šiuo etapu testuojama dializės pusė. Vykdomas DAD deaeravimas ir atliekamas plokštelinio šildytuvo testas. Po to atliekamas dializato tirpalo siurblio ir ultrafiltravimo siurblio testas. Pabaigoje tikrinamas nustatymo tinkamumas.</p> <p>Dializės pusės deaeravimas</p> <ul style="list-style-type: none"> Kraujo siurblys pradeda veikti 11 ml/min greičiu, siekiant atlikti deaeravimą ir tinkamai parengti dializato magistralą. 	9 žingsnis Parengimas ir skalavimas	A27 A28 A29 A30 A31 A32
<p>Plokštelinio šildytuvo testas</p> <ul style="list-style-type: none"> Šiuo parengimo etapu testuojamas plokštelinis šildytuvas. Per 2 minutes turi būti gauta > 41,5°C vertė priežiūros sistemoje ir > 42°C vertė patikrinimo sistemoje. 		A32
<p>DAD testas</p> <ul style="list-style-type: none"> Dializato siurblio greitis padidinamas iki 200 ml/min. Šiuo etapu testuojama DAD. Jis turi aptikti skystį per 20 sekundžius. 		A28
<p>Dializės testas</p> <ul style="list-style-type: none"> Dializės test metu tikrinamas dializato siurblys (DP) ir ultrafiltravimo siurblys (UFP), paleisti 140 ml/min greičiu. Test metu vertės turi būti pasiektos per 160 sekundžius. DP funkcija testuojama ties UFP, siekiant gauti teigiamą PDI ir tam, kad būtų išvengta plokštelinio šildytuvo maišelio gedimo. UFP testo metu tikrinama, ar PDI išlieka stabilus esant apytiksliai 120 mmHg. DP tekėjimo greičio ir UFP tekėjimo greičio santykis turi sudaryti $UFP = 0,9 DP$. Nustatytos šios reguliavimo ribos: PDI > PDIBasis + 20 mmHg (= 140 mmHg), tada $UFP = 0,9 DP + 20$ ml/min. PDI > PDIBasis - 20 mmHg (= 100 mmHg), tada $UFP = 0,9 DP - 20$ ml/min. Pavojaus signalas A27 bus inicijuotas šiais atvejais: <ul style="list-style-type: none"> PDI > 200 mmHg testo pradžioje, kai UFP neveikia. PDI nepadidėjo 30 mmHg per 12 sekundžius, kai DP veikia. PDI nesumažėjo 30 mmHg per 12 sekundžius, kai UFP veikia. PDI > 250 mmHg, kai ultrafiltravimo pusė užpildyta (UFP neveikia). UF pusė negali būti užpildyta per 160 sekundžius. Tai gali būti išmatuota pagal svorio kitimą ant svarstyklės (svorio palyginimas prieš parengimą ir po jo). 		A27

<p>Magistralių sistemos sandarumo testai</p> <p>Ar magistrali sistema tinkamai prijungta ir sandari (n ra nuot kio, nesandari jutikli , pažeist vamzdeli), testuojama spaudimo testu. SAK uždaromas ir visi siurbliai veikia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spaudimo testas: Per 50 sekundži > 200 mmHg turi b ti pasiektas prie PV, PDF ir PDI. • Sandarumo testas: spaudimo sumaž jimas PV> 30 mmHg • Jutiklio testas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aukšto spaudimo PBE > 240 mmHg, PPL / PPF > 250 mmHg ▪ Jutiklis nesandarus, jeigu: PBE–PV > 30 mmHg. PDF–PV > 30 mmHg, PDI–PV > 40 mmHg, PPL < 150 mmHg, PPF < 150 mmHg. <p>Siurblio segment plyšimas: Atitinkam siurbli rotacija (greitis):</p> <ul style="list-style-type: none"> • BP 10 ml/min., PBP 2 ml/min., DP 10 ml/min., UFP 10 ml/min bei v lesni jutikli testai (žr. 3 punkt). 		A29 A30 A31 A29 A30 A31 A30
--	--	---





Po s kmingos savidiagnostikos bus rodomas pradžios ekranas. Dabar galima prad ti ruošti tirpal ir nustatyti veikti „Plasmat®Futura“, kaip aprašyta 3 skyriuje.



8.2 DINAMINIAI TESTAI IR PATIKROS TERAPIJOS IR REINFUZIJOS METU

8.2.1 Kraujo nuotėkio aptikimas

Kraujo nuotėkio pavojaus signalas gali sujungti d I kraujo arba oro burbuliuko plazmos magistralę. Priežastis taip pat gali būti ir BLD savidiagnostikos klaida. Kraujo nuotėkio detektorius po pavojaus signalo patvirtinimo nėra kalibruojamas automatiškai. Po A36 pasirodo rekomendacija W38.

- Jei rekomendacija patvirtinama su , kraujo nuotėkio detektorius kalibruojamas iš naujo. Jutiklis pradeda naują matavimą.
- Jei pavojaus signalas patvirtinamas su , jis vienai minūtei užslopinamas. Po to jutiklis pradeda naują matavimą.
- Jei pavojaus signalas tris kartus patvirtinamas su  per trumpą laiką be W19 patvirtinimo, pavojaus signalas bus pakartotas. Jei W19 patvirtinamas su , bus rodoma W20 (BLD funkcijos apėjimas).
- Po to, kai BLD funkcija buvo apeita, kreipkitės su techniniu spriežiros specialistu.



ĮSPĖJIMAS

Pavojus pacientui dėl kelių pakartotinių kraujo nuotėkio detektoriaus kalibravimų rankiniu būdu!

- Kalibruokite iš naujo tik tada, jei esate tikri, kad pavojaus signalą įjungė kraujo nuotėkio detektorius (BLD gedimas arba oro burbuliukas plazmos linijoje), arba jei esate tikri, kad plazma nusidažė dėl kitos priežasties, o ne dėl plazmos filtro membranos plyšimo. Dėl kelių pakartotinių kalibravimų kraujo nuotėkio etapu (raudonos spalvos plazma) gali sugesti kraujo nuotėkio detektorius ir prasidėti nekontroliuojama laisvo hemoglobino infuzija pacientui.
- Vizualiai patikrinkite plazmos atskyrimo kokybę.



ĮSPĖJIMAS

Pavojus pacientui dėl kraujo nuotėkio detektoriaus apėjimo.

- Įsitinkite, kad plazmos linija būtų tinkamai įstatyta į BLD, nes kitaip BLD negalės aptikti jokio kraujo pratekėjimo!
- Apeikite kraujo nuotėkio detektorius tik tada, jei esate įsitikinę, kad keli kraujo pratekėjimo pavojaus signalai buvo įjungti dėl kraujo nuotėkio detektoriaus gedimo.
- Naudotojas po kraujo nuotėkio detektoriaus apėjimo terapiją turi nuolat tikrinti vizualiai, t. y. įsitikinti, ar nėra hemolizės arba plazmos filtro membranos plyšimo.

8.2.2 Jungties testas terapijos ir reinfuzijos metu

- Nesujungti BicEL maišeliai

Iškart po to, kai pradama terapija, atliekamas buferio linijos jungties su acetato buferiniu maišeliu testas. Jei jungties su acetato buferiniu maišeliu nėra, sujungia pavojaus signalas, o po to ekrane rodomas rekomendacijos langelis.

Iškart po to, kai pradama reinfuzija, atliekamas reinfuzijos linijos jungties su reinfuzijos tirpalo maišeliu testas. Jei jungties su reinfuzijos tirpalo maišeliu nėra, sujungia pavojaus signalas, o po to ekrane rodomas rekomendacijos langelis.

8.2.3 Ultrafiltravimo funkcijos valdymas

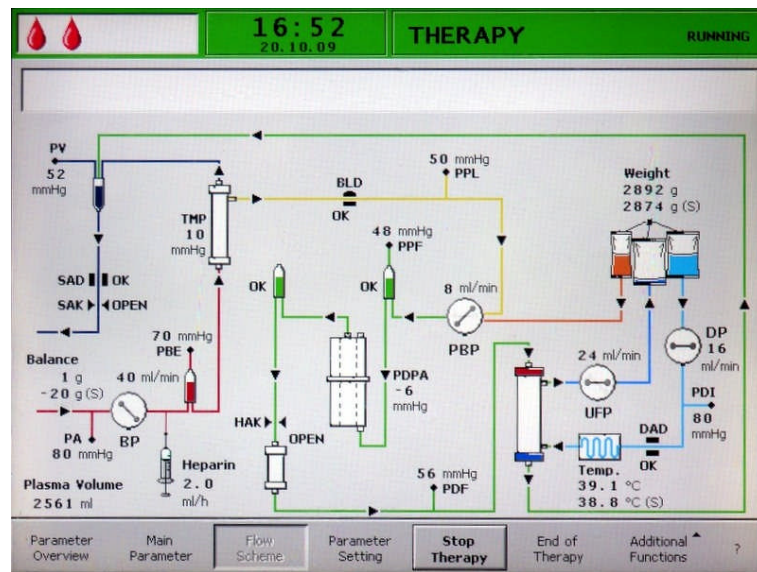
- Ultrafiltravimo funkcija valdoma per PDF.
- Viršutinio balanso paklaidos riba pasiekama, kai korekcijos koeficientas viršija 23%. Tuomet sujungus balanso pavojaus signalai.

8.3 PAVOJAUS SIGNALAI

8.3.1 Pavojaus signalo koncepcija

Pavojaus situacijai naudotojas turi skirti ypatingą dėmesį ir imtis neatidėliotinų veiksmų. Pavojai rodomi pavojaus/pastabos eilutėje ir lydimi garsinio pavojaus signalo.

Atsiradus pavojui, ekrano langas automatiškai pasikeičia tekėjimo schema, rodanči vietas, kur kilo pavojus (pvz., dėl pavojingo spaudimo mirksi numeris). Pašalinus pavojų, ekranas automatiškai pasikeičia atgal į pradinį langą. Jei tas pats pavojus pasikartoja per 30 s, toliau rodomas pradinis langas.





siųngus pavojaus signalui virš pavojaus signalo mygtuko papildomai užsidega raudona LED lemputė.



Pavojaus signalo klavišas su LED

Paprastai pavojus šalinamas dviem veiksmais:

- Kart paspaudžiant  klaviš ir išjungiant garsinį pavojus signalą .
- Pašalinama pavojus priežastis ir tada, paspaudus  klaviš , dar kart patvirtinamas pavojus.



Pavojai, sukelti atidaryt siurblio dangteli (A 59, A 60, A 61, A 62), yra savaimė besireguliuojantys pavojai. Šie pavojai šalinami uždarant atitinkam siurblio dangtelį .

8.3.2 Pavojaus signalų sąrašas



Prašome pranešti technin s prieži ros tarnybai, jei pavoj aus negalite pašalinti nurodomomis priemon mis, jei jis atsiranda dažnai ir negalite nustatyti jo priežasties ar jei yra prietaiso defektas.

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 01	Patikrinimo sistema veikia netinkamai	Technin s rangos problema	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patvirtinkite pavoj (dukart). Jei pavoj us kartojasi, prietais išjunkite ir v l junkite tam, kad pašalintum te galimus laikinus gedimus. ➤ Jei problemos negalima išspr sti, iš karto baikite proced r ir informuokite technin s prieži ros tarnyb .
A 02	Valdikio ir patikrinimo sistemos b senos svyravimai	Technin s rangos problema	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patvirtinkite pavoj (dukart). Jei to atlikti negalite, prietais išjunkite ir v l junkite. ➤ Jei problemos negalima išspr sti, visiškai paleiskite iš naujo prietais ar iš karto baikite proced r . ➤ Jei prietaiso paleidimas iš naujo neišsprendžia problemos, informuokite technin s prieži ros tarnyb .
A 03	Arterinio kraujo spaudimo svyravimai valdiklyje ir patikrinimo sistemoje	Kalibravimo arba technin s rangos problemos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patvirtinkite pavoj (dukart). ➤ Jei problemos negalima išspr sti, informuokite technin s prieži ros tarnyb .
A 04	Veninio kraujo spaudimo svyravimai valdiklyje ir patikrinimo sistemoje	Kalibravimo arba technin s rangos problemos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patvirtinkite pavoj (dukart). ➤ Jei problemos negalima išspr sti, informuokite technin s prieži ros tarnyb .
A 05	Skys io svorio svyravimai valdiklyje ir patikrinimo sistemoje	Kalibravimo arba technin s rangos problemos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patvirtinkite pavoj (dukart). ➤ Jei problemos negalima išspr sti, informuokite technin s prieži ros tarnyb .
A 06	Temperat ros svyravimai valdiklyje ir patikrinimo sistemoje	Kalibravimo arba technin s rangos problemos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patvirtinkite pavoj (dukart). ➤ Jei problemos negalima išspr sti, informuokite technin s prieži ros tarnyb .
A 07	Nepavyko kraujo nuot kio detektoriaus (BLD) patikrinimas	Technin s rangos problema	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patvirtinkite pavoj (dukart). Jei pavoj us pasikartoja, prietais išjunkite ir v l junkite. ➤ Jei problemos negalima išspr sti, ieškodami galimo kraujo pratek jimo iš plazmos kateterio, kaip manoma greiiau sustabdykite proced r . ➤ Praneškite technin s prieži ros tarnybai.

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 08	Nepavyko saugos oro detektoriaus (SAD) patikrinimas	Techninis rangos problema	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patvirtinkite pavojų (dukart). Jei pavojus pasikartoja, prietais išjunkite ir vėl įjunkite. ➤ Jei problemos negalima išspręsti, atidžiai ieškodami oro burbuliukų veninio grūžinio kateteryje, kuo greičiau sustabdykite procedūrą. ➤ Po to praneškite techniniam priežiūros tarnybai.
A 09	Nepavyko svorio sistemos patikrinimas	Techninis rangos problema	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patvirtinkite pavojų (dukart). Jei pavojus pasikartoja, prietais išjunkite ir vėl įjunkite. ➤ Jei problemos negalima išspręsti, iškart sustabdykite procedūrą ir baikite procedūrą grūžiniu. ➤ Praneškite techniniam priežiūros tarnybai.
A 10	Nėra ryšio su vartotojo sistema	Techninis rangos problema	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patvirtinkite pavojų (dukart). Jei pavojus kartojasi, prietais išjunkite ir vėl įjunkite tam, kad pašalintum te galimus laikinus gedimus. ➤ Jei problemos negalima išspręsti, iškart baikite procedūrą ir informuokite techniniam priežiūros tarnybą.
A 13	Arterinis kraujo spaudimas (PA) nėra nulinis	Naudojimo reikmenys jau arvis dar yra dėti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iš prietaiso išimkite visus naudojimo reikmenis.
A 14	Spaudimas prieš filtrą (PBE) nėra nulinis	Naudojimo reikmenys jau arvis dar yra dėti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iš prietaiso išimkite visus naudojimo reikmenis.
A 15	Veninis kraujo spaudimas (PV) nėra nulinis	Naudojimo reikmenys jau arvis dar yra dėti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iš prietaiso išimkite visus naudojimo reikmenis.
A 16	Svarstyklis nėra tušias arba svarstyklis klaida	Naudojimo reikmenys jau arvis dar yra dėti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iš prietaiso išimkite visus naudojimo reikmenis.
A 17	SAD esanti magistral nėra tušias arba SAD klaida	Naudojimo reikmenys jau arvis dar yra dėti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iš prietaiso išimkite visus naudojimo reikmenis.
A 18	Precipitacijos kamera nėra tušias arba lygio jutiklio klaida	Naudojimo reikmenys jau arvis dar yra dėti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iš prietaiso išimkite visus naudojimo reikmenis.
A 19	Heparino adsorberio kamera nėra tušias arba lygio jutiklio klaida	Naudojimo reikmenys jau arvis dar yra dėti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iš prietaiso išimkite visus naudojimo reikmenis.
A 20	DAD esanti magistral nėra tušias arba DAD klaida	Naudojimo reikmenys jau arvis dar yra dėti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Iš prietaiso išimkite visus naudojimo reikmenis.
A 21	Nepavyko maitinimo rels patikrinimas	Sugedusi techninė ranga	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Išjunkite prietaisą ir vėl įj paleiskite.
A 22	Nepavyko šildymo rels patikrinimas	Sugedusi techninė ranga	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Išjunkite prietaisą ir vėl įj paleiskite.

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 25	Patikrinkite, ar tinkamai statytas gr žinimo magistral s siurblio segmentas	Pildymo ir skalavimo faz s metu atliekamas patikrinimas nustatyti, ar plazmos/buferinio tirpalo siurblio dalis tinkamai d ta. Šis patikrinimas nepavyko.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siurblio dalis tinkamai d ta plazmos/buferinio tirpalo siurbl .
A 26	Svorio testo klaida. Patikrinkite maišel , spaustukus, jungtis ir siurbl !	Svorio testo metu buvo nustatyta, kad 1. plazmos / buferinio tirpalo siurblys veikia netinkamai ir 2. precipitato kameroje yra skys io. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plazmos / buferinio tirpalo siurblio gedimas. ▪ Apkrovos elemento gedimas. ▪ Pakartotinio pripildymo klaida. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 atveju sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiziologiniu tirpalo maišelio sandariklis yra atidarytas. ▪ Buferio linijos spaustukas yra atidarytas. ▪ Buferio linija n ra sulenkta arba prispausta. ▪ Plazmos / buferinio tirpalo siurblio segmentas n ra statytas skersai ir yra sumontuotas tinkama kryptimi. ➤ 2 atveju sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Precipitato kameroje n ra skys io ir kad jutikliai n ra veikiami skys io. ➤ Panaikinus pavojaus signalo priežastis ir patvirtinus pavojaus signal testas pakartojamas automatiškai.
A 27	Dializ s pus s testas nepavyko. Patikrinkite DP / UF siurblius ir spaustukus ant maišelio!	Dializato testu buvo nustatyta, kad dializato siurblys arba ultrafiltravimo siurblys veikia netinkamai. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sutrik s dializato arba ultrafiltravimo sistemos tek jimo greitis. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maišeli su dializatu sandarikliai atidaryti. ▪ Dializato / ultrafiltravimo linij spaustukai atidaryti. ▪ Dializato magistral n ra užsilenkusi ar užspausta. ▪ Maišeliai kabo nejud dami ant svarstykli . ➤ Panaikinus pavojaus signalo priežastis ir patvirtinus pavojaus signal testas pakartojamas automatiškai.
A 28	Dializato magistral je yra oro	Parengimo ir skalavimo etapu atliekant DAD patikr vyko klaida. <ul style="list-style-type: none"> ▪ DAD triktis. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dializato maišeliai pripildyti. ▪ Dializato magistrali spaustukai atidaryti. ▪ Maišeli su dializatu sandarikliai atidaryti. ➤ Dializato magistral n ra pažeista, o jungtis su maišeliais – tvirta. Pakeiskite magistral , jei jį pažeistas.

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 29	Padidinti spaudimo nepavyko. PV, PDF, PDI < 200 mm Hg. Patikrinkite linij , esan i SAK!	Spaudimo padid jimo ir spaudimo laikymo patikrinimas nepavyko	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ PBE spaudimo matavimo jungtis tinkamai sukta. ▪ Veninin magistral staytyta apsaugin oro spaustuk (SAK). ▪ Visos magistral s buvo sujungtos pagal instrukcijas. ▪ Veninio spaudimo matavimo jungtis (PV) tinkamai sukta.
A30	Sandarumo testas nepavyko. Patikrinkite filtr ir jutikli jungtis!	Apsauginio oro spaustuko (SAK) patikros ir linijos sandarumo testo metu vyko klaida.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veninin magistral statyta apsaugin oro spaustuk (SAK). ▪ Jungtys tarp magistrali ir filtr yra tvirtai statyti. ▪ Veninio spaudimo matavimo jungtis (PV) tinkamai sukta. ➤ Panaikinus pavojaus signalo priežastis ir patvirtinus pavojaus signalo testas pakartojamas automatiškai.
A 31	Sutriko spaudimo jutikli darbas. Patikrinkite, ar jutikliai tinkamai prijungti!	Kalibruojant veninio spaudimo (PV) ir plazmos filtro leidimo spaudim (PBE) metu vyko klaida.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spaudimo matavimo jungtis, skirta PV tinkamai prisukta. ▪ Spaudimo matavimo jungtis, skirta PBE, tinkamai prisukta. ➤ Panaikinus pavojaus signalo priežastis ir patvirtinus pavojaus signalo testas pakartojamas automatiškai.
A 32	Šildytuvo patikrinimas nepavyko	Netinkamas šildytuvo veikimas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praneškite technin s prieži ros tarnybai.
A 33	HAK patikrinimas nepavyko, patikrinkite kišt magistral ?	Magistral netinkamai statyta HAK spaustuk	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filtrato magistral tinkamai kištas HAK spaustuk .
A 34	traukta 2 ml oro	SAD iš viso nustat > 2 ml oro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Magistral s nepraleidžia skys io. Kai surandate pratek jim , pakeiskite atitinkam magistral . ▪ Visi komponentai sujungti tinkamai ir tvirtai. ▪ Pakankamai užpildyta venin kamera. Jei reikia, užpildykite venin kamer rankiniu b du.
A 35	Kraujo nuot kio detektoriaus (BLD) kalibravimo patikrinimas nepavyko	Kraujo nuot kio jutiklio triktis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Praneškite technin s prieži ros tarnybai.
A 36	Aptiktas kraujo nuot kis	BLD nustato kraujo nuot k arba didesnius oro burbuliukus katetyre	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vizualiai patikrinkite linij po plazmos filtru. Kai aptiktas kraujo nuot kis, pakeiskite plazmos filtr . ➤ Jei radote oro burbuliuk , patikrinkite magistrales, ar jos nepažeistos ir ar sujungimai tvirtai statyti (žr. 8.5.4).

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 37	venin magistral pateko oro. Nustatykite PV iki -50 mmHg, kad oras būtų pašalintas.	Venin je magistral je aptikta oro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Užspauskite spaustuką venin kateter tarp plazmos filtro (veninio išleidimo) ir venin s kameros. ➤ Užd kite spaustuk ant reinfuzijos linijos, ties jungtimi su ven kamera. ➤ Nustatykite PV -50 mmHg lyg (lygio reguliavimas bus nutrauktas ties -100 mm Hg riba). Steb kite, kad spaudimo keitiklis PV neb t užpildytas iki saugiklio. ➤ Apsauginis oro spaustukas (SAK) atsidaro automatiškai ir oras yra pašalinamas iš veninio kateterio ven kamer . ➤ Lygio reguliavimo mygtuku rankiniu būdu v l sureguliuokite oro spaudimo lyg ven kameroje (PV > 0 mmHg). ➤ Atleiskite spaustuk nuo veninio kateterio. ➤ Atidarykite reinfuzijos linijos spaustuk . ➤ Patvirtinkite pavojaus signal . ➤ T skite proced r .
A 38	Mažiausias arterinis spaudimas (PA)	Per mažas arterinis spaudimas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arterin prieiga yra laisva ir tinkamai prijungta. ➤ Jei b tina, sumažinkite kraujo tek jimo greit .
A 39	Didžiausias arterinis spaudimas (PA)	Arterinis spaudimas per aukštas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arterin prieiga yra laisva ir tinkamai prijungta. ➤ Jei b tina, padidinkite kraujo tek jimo greit .
A 40	Mažiausias spaudimas prieš filtr (PBE)	Per mažas spaudimas prieš filtr	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Venin prieiga yra laisva ir tinkamai prijungta.
A 41	Didžiausias spaudimas prieš filtr (PBE)	Per didelis spaudimas prieš filtr	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Venin prieiga yra laisva ir tinkamai prijungta. ▪ Veninis kateteris n ra užsilenk s ar užspaustas.
A 42	Mažiausias veninis spaudimas (PV)	Veninis spaudimas per žemas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arterin prieiga yra laisva ir tinkamai prijungta. ▪ Buferinio tirpalo kateteris n ra užsilenk s ar užspaustas.
A 43	Didžiausias veninis spaudimas (PV)	Veninis spaudimas per aukštas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Venin prieiga yra laisva ir tinkamai prijungta ▪ Veninis kateteris n ra užsilenk s ar užspaustas.

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 44	Mažiausias plazmos spaudimas (PPL)	Plazmos spaudimas per mažas, plazmos tekėjimo greitis per didelis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kraujo tekėjimo/plazmos tekėjimo greičio santykis yra maždaug 1:3. ▪ Plazmos filtras yra laisvas ir veikiantis. Pakeiskite plazmos filtrą, jei jis yra užkimštas (žr. 8.5.4). ➤ Jei būtina, sumažinkite plazmos tekėjimo greitį.
A 45	Didžiausias plazmos spaudimas (PPL)	Plazmos spaudimas per didelis Sugedęs PPL spaudimo keitiklis Sugedęs spaudimo jutiklis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patikrinkite plazmos kateterį ir, jei radote defektą, pakeiskite jį.
A 46	Mažas PPF. Patikrinkite saugiklį, ar ne aukštas kameros lygis ir ar ne tušias maišelis su buferiniu tirpalu.	Precipitato filtro spaudimas per mažas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Buferinio tirpalo linijos spaustukas yra atidarytas. ▪ Acetato buferinio maišelio sandariklis yra atidarytas. ▪ Maišelis su buferiniu acetato tirpalu nėra tušias. ▪ Lygis PPF kameroje nėra aukštas, be to, PPF saugiklis nėra šlapias.
A 47	Maksimalus precipitato filtro spaudimas (PPF)	Precipitato filtro spaudimas per aukštas Sugedęs lygio jutiklis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Linijos už precipitato kameros nėra sulenktos arba prispaustos. ▪ Ultrafiltravimo siurblio segmentas statytas tinkamai. ▪ Precipitato filtras nėra pripildytas. Jei precipitato filtras pripildytas, tuo pat metu pradeda kilti PDPA. Tokiu atveju pakeiskite filtrą. ▪ Heparino adsorberis yra pralaidus. Jei taip nėra, pakeiskite heparino adsorberį. ▪ Dializatorius yra pralaidus. Jei taip nėra, pakeiskite dializatorių. ➤ Jei būtina, sumažinkite plazmos tekėjimo greitį arba grąžinkite greitį.
A 48	Mažiausias dializės filtro spaudimas (PDF)	Per mažas dializatoriaus spaudimas (< -50 mmHg) Per mažas plazmos tekėjimo greitis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nėra nuotekio iš dializatoriaus. Jei taip yra, pakeiskite dializatorių (žr. 8.5.7). ➤ Jei būtina, padidinkite plazmos tekėjimo greitį.

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 49	Didžiausias dializės filtro spaudimas (PDF)	Dializatoriaus spaudimas per didelis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kateteriai už dializatoriaus n ra užsilenk ar užspausti. ▪ Siurblio segmentas tinkamai statytas ultrafiltravimo siurblyje. ▪ Dializato nutekimo linija n ra sulenkta arba prispausta. ▪ Dializatoriaus nutekimo linijos spaustukai atidaryti.
A 50	Mažiausias dializės tirpalo spaudimas (PDI)	Dializato jimo spaudimas per mažas Sugedęs dializato siurblys	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dializato linijos spaustukai atidaryti. ▪ Maišelis su dializės tirpalu sandarikliai atidaryti.
A 51	Didžiausias dializės tirpalo spaudimas (PDI)	Dializato jimo spaudimas per didelis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Šildymo maišelis statytas tinkamai ir be užlenkimų. ▪ Kateteriai tarp dializatoriaus ir šildymo plokštelių n ra užsilenk ar užspausti.
A 53	Didžiausias transmembraninis slėgis (TMP)	Transmembraninis slėgis per didelis Sugedęs PV, PPL ar PBE jutikliai	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veninis spaudimas (PV) n ra per didelis. ▪ Plazmos spaudimas prieš filtrą (PBE) n ra per didelis. ▪ Plazmos filtras n ra užsikimšęs. Jei taip yra, pakeiskite filtrą (žr. 8.5.4). ▪ Kraujo tekimo/plazmos tekimo greičio santykis yra apytikriai 3:1. ▪ Spaudimo keitikliai, skirti PV, PPL ir PPE, tinkamai tvirtinti ir sausi. ➤ Jei reikia, sumažinkite kraujo tekimo greitį. ➤ Jei reikia, sumažinkite plazmos tekimo greitį.
A 54	Maksimalus precipitato ir adsorberio spaudimo kritimas (PDPA maks.)	Spaudimo kritimas tarp precipitato filtro ir adsorberio kontro per didelis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Precipitato filtrą n ra pripildytas. Jei taip yra, pakeiskite filtrą (žr. 8.5.5). ▪ Magistralės tarp precipitato filtro ir adsorberio n ra užsilenkusios ar užspaustos.

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 55	Žemas PPF kameros lygis. Patikrinkite, ar kameroje nėra oro burbuliukų ir fiksavimo	PPF kameros lygio jutiklis aptiko oro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Buferinio tirpalo magistralė nėra sulenkta arba prispausta. ▪ Acetato buferinio maišelio sandariklis yra atidarytas. ▪ Maišelis su buferiniu acetato tirpalu nėra tušias. ▪ PPF kamera tinkamai nustatyta, o lygio jutiklis tinkamai užfiksuotas. ▪ Prie vidinės kameros sienos nėra prisitvirtinusių burbuliukų.
A 56	Skysio lygis heparino adsorberio kameroje per mažas.	HCLD aptiko oro Sugedęs automatinis lygio reguliavimas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patikrinkite, ar precipitato filtras pripildytas. Jei taip yra, pakeiskite filtrą (žr. 8.5.5).
A 57	Dializato magistralėje yra oro	Terapijos etapu DAD aptinka oro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dializato maišeliai pripildyti. ▪ Dializato magistralių spaustukai atidaryti. ▪ Dializato maišelių sandarikliai atidaryti. ➤ Dializato magistralė nėra pažeista, o jungtis su maišeliais – tvirta. Pakeiskite magistralę, jei ji pažeista.
A 58	Per ilgai sustabdytas kraujo siurblys!	Kraujo siurblys sustabdytas > 120 s	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Paleiskite kraujo siurblią, kad išsijungtų pavojaus signalas, ir patvirtinkite klaidą.
A 59	Atidarytas kraujo siurblio dangtelis	Atidarytas kraujo siurblio dangtelis, sugedęs magnetinis siurblio jutiklis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uždarykite siurblio dangtelį.
A 60	Atidarytas plazmos/buferinio tirpalo siurblio dangtelis	Atidarytas plazmos/buferinio tirpalo siurblio dangtelis Sugedęs siurblio magnetinis jutiklis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uždarykite siurblio dangtelį.
A 61	UF siurblio dangtelis atidarytas	Ultrafiltravimo siurblio dangtelis atidarytas Sugedęs siurblio magnetinis jutiklis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uždarykite siurblio dangtelį.
A 62	Atidarytas dializės tirpalo siurblio dangtelis	Dializės siurblio dangtelis atidarytas Sugedęs siurblio magnetinis jutiklis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uždarykite siurblio dangtelį.
A 63	Kraujo siurblio greičio klaida	Netinkamas kraujo siurblio greitis Sugedęs kraujo siurblys	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siurblio dalis tinkamai dėti kraujo siurbliui.
A 64	Plazmos/buferinio tirpalo siurblio greičio klaida	Netinkami plazmos/buferinio tirpalo siurblio greičiai Sugedęs siurblys	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siurblio dalis tinkamai dėti plazmos/buferinio tirpalo siurbliui.
A 65	UF siurblio sūkio klaida	Netinkami ultrafiltravimo siurblio sūkiai Sugedęs ultrafiltravimo siurblys	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siurblio segmentas tinkamai statytas ultrafiltravimo siurbliui.

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 66	Dializato siurblio s ki klaida	Netinkami dializato siurblio s kiai Suged s dializato siurblys	➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siurblio dalis tinkamai d ta dializ s tirpalo siurbl .
A 67	Maksimali dializato temperat ra	Dializatas per šiltas (> 41,5°C per > 10 s) Suged s šildymo elementas	➤ Uždarykite šildymo plokštel s dangtel .
A 68	Per didelis svorio pasikeitimas, patikrinkite maišelius ir magistrales!	Svorio svyravimai Nuo 50 iki 200 g ilgiau nei 5 s arba svorio svyravimai >200 g	➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maišeliai kabo nejud dami ant svarstykli . ▪ Magistral s kabo laisvai, be to, ne ant svarstykli kaban i maišeli . ▪ Maišeliai per daug nejuda. ➤ Pavojus aktyvinamas ir tuomet, kai maišelis nuimamas ar uždedamas ant svarstykli . Šiuo atveju ištaisykite klaid .
A 69	Balanso klaida	Balanso klaida > 200 g Suged s plazmos / buferinio tirpalo siurblys, ultrafiltravimo siurblys arba svarstykl s	➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maišeli su fiziologiniu tirpalu bei dializato maišeli sandarikliai atidaryti. ▪ Magistral s n ra užsilenkusios ar užspaustos. ▪ Ant buferio magistral s ir ant dializato magistral s esantys spaustukai atidaryti. ▪ Dializato magistral yra statyta svarstykli laikkl . ▪ Siurblio segmentai tinkamai d ti.
A 70	Per didelis svoris arba svarstykl s tuš ios	Svoris >24500 g arba svoris <50 g	➤ Sumažinkite svor , tenkant svarstykl ms ➤ Maišelius v l pakabinkite ant svarstykli .
A 72	Acetato buferinio tirpalo maišelio jungties klaida. Atidarykite spaustukus ant maišelio!	Sistema aptinka per maž plazmos / buferinio tirpalo siurblio darbo našum d l per mažo PPF	➤ Patikrinkite, ar tinkamai sujungtas acetato maišelis ir buferio magistral . ➤ sitikinkite, kad sandarikliai ir spaustukai yra atidaryti, ir patikrinkite, ar buferio magistral laisva ir n ra sulenkta.
A 73	Aukštas PPF kameros lygis	PPF kameros lygis per aukštas, PPF filtras šlapias. PPF spaudimas nepadid ja tuo atveju, kai HAK spaustukas uždarytas.	➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ PPF kameros lygis n ra per didelis, o PPF filtras n ra šlapias. ▪ PPF filtras prijungtas tinkamai. ▪ PPF kamera tinkamai nustatyta, o lygio jutiklis tinkamai užfiksuotas. ▪ Prie vidin s kameros sienel s n ra prilipusio oro burbuliuko.
A 74	PPF filtras neprijungtas	PPF n ra spaudimo poky i	➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ PPF filtras prijungtas tinkamai.

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 75	Tirpalo kontro jungties problema. Patikrinkite magistrales, spaustukus ir maišelius!	Per jus nuo parengimo ir skalavimo etapo prie terapijos etapo arba nuo terapijos etapo prie reinfuzijos etapo, svarstyklis neaptinka jokio svorio sumažėjimo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiziologinio tirpalo / buferinio tirpalo linijos sandariklis yra atidarytas. ▪ Fiziologinio tirpalo / buferinio tirpalo linijos spaustukas yra atidarytas. ▪ Fiziologinio tirpalo / buferinio tirpalo linija nėra sulenkta arba prispausta. ▪ Maišeliai kabo nejuddami ant svarstyklis.
A 76	Reinfuzijos tūris netinkamas. Patikrinkite dializato / UF magistrales ir spaustukus.	Balanso klaida plazmos reinfuzijos etapu.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad siurblio segmentai (DP ir UFP) yra tinkamai statyti. ➤ sitikinkite, kad magistral nėra sulenkta. ➤ sitikinkite, kad spaustukai, jungiantys dializato magistral / ultrafiltravimo magistral su drenažo maišeliais, yra atidaryti.
A 77	Reinfuzijos jungties klaida. Atidarykite abu IV sistemos stovo maišelio spaustukus!	Spaudimo testas reinfuzijos etapo pradžioje	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Užtikrinkite, kad plazmos reinfuzijos magistral yra prijungta prie viršutinio skalavimo kontro maišelio. ➤ Patikrinkite, ar spaustukai ir sandarikliai yra atidaryti ir ar plazmos reinfuzijos magistral nėra sulenkta.



Pavojai, pažymėti (S) (A 80 — A 104), yra patikrinimo sistemos aptikti pavojai. Jei šie pavojai aktyvūs, gali būti, kad netinkamai dirba valdiklis. Jei pavojaus negalima pašalinti taip, kaip pasiūlyta žemiau, arba jis dažnai pasikartoja, praneškite techninės priežiūros tarnybai.

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 80	(S) SAD laikrodžio klaida, išjunkite ir vėl įjunkite	Nebuvo manoma sinchronizuoti SAD b senos tarp priežiūros sistemos ir patikrinimo sistemos.	➤ Išjunkite ir vėl įjunkite prietaisą.
A 81	(S) Kraujo siurblio greičio klaida	Netinkamas kraujo siurblio greitis Sugedęs kraujo siurblys	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siurblio dalis tinkamai denta kraujo siurbliui.
A 82	(S) Plazmos/buferinio tirpalo siurblio greičio klaida	Netinkamas plazmos/buferinio tirpalo siurblio greitis Sugedęs plazmos/buferinio tirpalo siurblys	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siurblio dalis tinkamai denta plazmos/buferinio tirpalo siurbliui.
A 83	(S) UF siurblio sūkio klaida	Netinkami ultrafiltravimo siurblio sūkiai Sugedęs ultrafiltravimo siurblys	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siurblio segmentas tinkamai statytas ultrafiltravimo siurbliui.
A 84	(S) Dializės tirpalo siurblio greičio klaida	Netinkamas dializės tirpalo siurblio greitis Sugedęs dializės tirpalo siurblys	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siurblio dalis tinkamai denta dializės tirpalo siurbliui.

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 85	Heparino siurblio problema. Patikrinkite siurbli arba švirkšt .	Švirkštas tušias arba netinkama dabartin heparino siurblio padėtis	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Švirkštas nėra tušias ▪ Heparino siurblio atramos fiksuotojas uždarytas. ▪ Heparino siurblio kreipiklis daugiau nėra pačioje aukštesnioje padėtyje.
A 86	(S) Per ilgai sustabdytas kraujo siurblys!	Kraujo siurblys sustoja > 150 s	➤ Paleiskite kraujo siurbli, kad išsijungt pavojaus signalas ir patvirtinkite klaid .
A 87	(S) Maksimali dializato temperatūra	Per aukštą dializato temperatūrą (> 42°C ilgiau nei 20 s) Sugedęs šildymo elementas	➤ Praneškite techniniam specialistui apie problemą.
A 88	(S) Veninis kraujo spaudimas (PV) viršija ribas	Per didelis arba per mažas veninis kraujo spaudimas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veninio kraujo paimimo vieta neapribota ir tinkamai prijungta. ▪ Veninio magistro nėra užsikimšusi, užspausta ar pažeista.
A 89	(S) Arterinis kraujo spaudimas viršija ribas	Per didelis arba per mažas arterinis kraujo spaudimas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arterinio kraujo paimimo vieta neapribota ir tinkamai prijungta. ▪ Buferinio tirpalo magistro nėra užsikimšusi ar užspausta. ➤ Jei reikia, esant per mažam arteriniam kraujo spaudimui (PA) sumažinkite kraujo tekėjimo greitį . ➤ Jei reikia, esant per aukštam arteriniam kraujo spaudimui, padidinkite kraujo tekėjimo greitį .
A 90	(S) Saugos oro detektoriaus (SAD) patikrinimas nepavyko!	Kalibravimo ar techninio rangos problemos	➤ Išjunkite ir vėl prijunkite prietaisą .
A 91	(S) veninio magistro pateko oro	Veninio magistro aptikta oro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Užspauskite spaustuką veninio magistro tarp plazmos filtro (veninio išleidimo) ir veninio kameros. ➤ Prijunkite švirkštą prie veninio kameros ir rankiniu būdu išsiurbkite orą iš veninio magistro . ➤ Atidarykite veninio linijos spaustuką . ➤ Patvirtinkite pavojaus signalą . ➤ Tęskite procedūrą . ➤ Veninio kameros lygio nustatymo klavišų pakartotinai koreguokite veninio kameros lygį .

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 92	(S) traukta 3 ml oro	SAD iš viso nustat > 3 ml oro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kateteriai nepraleidžia skys io. Kai surandate pratek jim , pakeiskite atitinkam kateter . ▪ Visi komponentai sujungti tinkamai ir tvirtai. ▪ Pakankamai užpildyta venin kamera. Jei reikia, užpildykite venin kamer rankiniu b du.
A 93	(S) Heparino siurblio patikrinimas nepavyko!	Patikrinimo metu, heparino siurblio slankiklis yra netinkamoje pad tyje	➤ Heparino siurblio slankiklis gali b ti nevisiškai statytas statykite heparino siurblio slankikl kit pad t .
A 94	(S) SAD etalono patikrinimas nepavyko!	Kalibravimo ar technin s rangos problemos	➤ Išjunkite ir v l junkite prietais .
A 95	(S) Eilut , esanti SAD, n ra tuš ia arba SAD klaida	Naudojimo reikmenys jau ar vis dar yra d ti	➤ Iš prietaiso išimkite visus naudojimo reikmenis.
A 96	(S) Svarstykl s n ra tuš ios arba svarstykli klaida	Naudojimo reikmenys jau ar vis dar yra d ti	➤ Iš prietaiso išimkite visus naudojimo reikmenis.
A 97	(S) Veninis kraujo spaudimas (PV) n ra nulinis!	Naudojimo reikmenys jau ar vis dar yra d ti	➤ Iš prietaiso išimkite visus naudojimo reikmenis.
A 98	(S) Arterinis kraujo spaudimas (PA) n ra nulinis!	Naudojimo reikmenys jau ar vis dar yra d ti	➤ Iš prietaiso išimkite visus naudojimo reikmenis.
A 99	(S) Kontrol s sistema veikia netinkamai!	Klaidinga valdiklio arba vartotojo s sajos funkcija	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patvirtinkite pavoj (dukart). Jei to padaryti ne manoma, prietais išjunkite ir v l junkite tam, kad pašalintum te galimus laikinus gedimus. ➤ Jei problemos negalima išspr sti, iš karto baikite proced r ir informuokite technin s prieži ros tarnyb .
A 100	(S) SAD laikrodžio patikrinimas nepavyko. Išjunkite ir junkite	Klaidinga SAD laikrodžio funkcija	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Išjunkite ir v l junkite prietais . ➤ Jei išjungus prietais pavojus išlieka, kreipkit s technin s prieži ros tarnyb .
A 103	(S) Balanso klaida	Balanso klaida >500 g Suged s plazmos / buferinio tirpalo siurblys, ultrafiltravimo siurblys arba svarstykl s	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maišeli su fiziologiniu tirpalu bei dializato maišeli sandarikliai atidaryti. ▪ Magistral s n ra sulenktos arba prispaustos. ▪ Ant buferio magistral s ir ant dializato magistral s esantys spaustukai atidaryti. ▪ Dializato magistral yra statyta svarstykli laikikl . ▪ Siurblio segmentai tinkamai d ti.

Kodas	Pavojaus signalo tekstas	Pavojaus signalo priežastis	Taisomieji veiksmai
A 104	(S) Plazmos t rio klaida	Valomos plazmos t rio skai iavimo klaida	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plazmos kateteriai n ra užsilenk ar užspausti. ▪ Siurblio dalys tinkamai d tos.
A 105	(S) Reinfuzijos t ris netinkamas (balansas)	Balanso klaida plazmos reinfuzijos metu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad siurblio segmentai (DP ir UFP) yra tinkamai statyti. ➤ sitikinkite, kad magistral s n ra sulenktos. ➤ sitikinkite, kad spaustukai, jungiantys dializato magistral / ultrafiltravimo magistral su surinkimo maišeliais, yra atidaryti.

8.4 ĮSPĖJIMAI

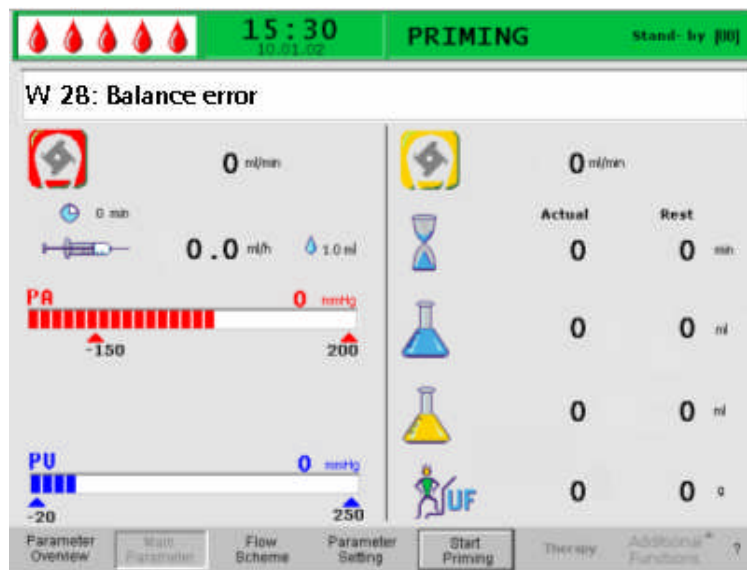
8.4.1 Įspėjimo sąvoka

spėjimai rodomi, kai:

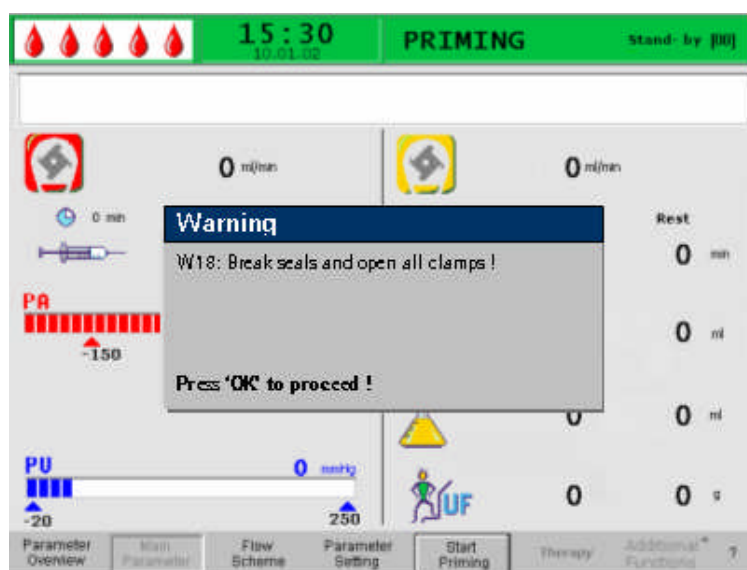
- Naudotojas turi atlikti tam tikr veiksm .
- Naudotojui turi b ti nurodyta tam tikra b sena.

spėjimai yra visuomet lydimi spėjimo garsini signal .

spėjimai, naudojami nurodyti situacij , rodomi Pavojaus/Pastabos lauke.



spėjimai, reikalaujantys veiksmo, rodomi spėjimo lange; kad b t t siama atitinkama faz , jie turi b ti patvirtinti **OK** klavišu (<Press 'OK' to proceed>).



Šiuos spėjimus taip pat nurodo geltoni LED, degantys virš  klavišo.











OK klavišas
įspėjimui patvirtinti







8.4.2 Įspėjimų sąrašas

i


M = Rodomi pranešimo lange

T = Rodomi pavojaus/pastabos eilutėje

Kodas	Įspėjimo tekstas	Įspėjimo priežastis	Šalinimo veiksmai	
W 01	Plazmos siurblys pradeda veikti pakilus slėgiui kraujotakoje	Nurodo, kad arterinė magistralė pilna ir tęsiama pildymo fazė.	-	T
W 03	Norėdami patvirtinti saugumo duomenis, spauskite „OK“	Saugumo užklausa, pakeitus su saugumu susijusį parametrą	➤ Pakeistas parametras susijęs su saugumu. Kruopščiai patikrinkite nustatymus ir patvirtinkite paspausdami  klavišą.	M
W 04	Apverskite dializatori (mlyną dalimi apačią)!	Pildymo etapu nurodomas kitas proceso žingsnis.	➤ Apverskite dializatori ir patvirtinkite spausdami  klavišą.	M
W 05	Terapija nutraukta per ilgai	Daugiau nei 5 minutes pertraukta procedūra	➤ Tęskite procedūrą. ➤ Pasirinkite <Start Therapy> komandą ir patvirtinkite spausdami  klavišą.	T
W 06	Procedūra baigta!	Nurodoma procedūros pabaiga.	➤ Norėdami pereiti grąžinimo fazę, spauskite  klavišą.	M
W 08	Reinfuzija sustabdyta per ilgai	Pakartotinai infuzija nutraukta ilgiau nei 5 minutes	➤ Tęskite grąžinimą. ➤ Pažymkite <Start Reinfusion> komandą ir patvirtinkite spausdami  klavišą.	T
W 09	Patikrinkite magistrales ir maišelius	Bendro svyravimas svorio ant	➤ Patikrinkite maišelius bei magistrales ir atlikite reikiamus pataisymus. ➤ Norėdami tęsti, spauskite  klavišą.	M
W 11	1) Prijunkite grąžinimo ir buferinio tirpalo magistrales prie maišelio su fiziologiniu tirpalu 2) Užspauskite plazmos magistralę, sujungtą su plazmos filtru 3) Apsukite plazmos ir precipitato filtrus 4) Apsukite heparino adsorberį	Informacija pasirodė plazmą grąžinti.	➤ Vykdykite monitoriuje pateikiamus nurodymus ir tuomet, norėdami tęsti, spauskite  klavišą.	M
W 12	Plazmos reinfuzija baigta! Sustabdykite kraujo siurblio kraujui grąžinti (nspauskite „OK“) arba, norėdami tęsti plazmos grąžinimą, spauskite „OK“!	Pabaigtas plazmos gražinimas, informacija apie pasirošimą grąžinti kraują	➤ Vykdykite monitoriuje pateikiamus nurodymus, kaip grąžinti kraują grąžinimą, arba spauskite  klavišą, kad tęstumėte grąžinimą.	M

Kodas	Įspėjimo tekstas	Įspėjimo priežastis	Šalinimo veiksmai	
W 14	Skalavimas baigtas! D I papildomo skalavimo nustatykite naują vertę!	Pasiektas mažiausias 2400 ml skalavimo tūris	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Norėdami patvirtinti spėjimą, spauskite  klavišą. ➤ Kai nuspręsite, kad skalavimo tūris pakankamas, pakeiskite procedūros režimą. ➤ Padidinkite skalavimo tūrį (žr. 4 skyrių) ir, jei reikia, taisykite skalavimo fazę (pvz., kai skalavimo fazės metu keičiate filtrą). 	M
W 15	Prijunkite buferį, patikrinkite, ar sandariklis ir spaustukas yra atidaryti!	Patvirtinimasis prieš pradėdant procedūrą.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patikrinkite monitoriuje pateikiamus nurodymus ir, norėdami patvirtinti, spauskite  klavišą. 	M
W 16	Norėdami sugrąžinti meniu pasirinkimą, spauskite „OK“!	Informuojama apie lango uždarymo parametrų koregavimo metu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Norėdami grąžinti iš <Parameter Setting> meniu juostelę, spauskite  klavišą. 	T
W 17	Baigtas kraujo grūžinimas!	Informacija, kad kraujo reinfuzija yra baigta.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atjunkite veninį magistralą nuo paciento venos ir baikite procedūrą. ➤ Padidinkite grūžinamo kraujo tūrį (žr. 6 skyr.) ir, jei reikia, taisykite grūžinimą. 	T
W 18	Atidarykite sandariklius ir atleiskite spaustukus!	Patvirtinimas prieš pradėdant pildymą ir skalavimą	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vykdykite monitoriuje pateikiamus nurodymus ir, norėdami tęsti, patvirtinkite paspausdami  klavišą. 	M
W 19	Norėdami išvengti BLD pavojų, spauskite „OK“!	Yra pasiūlyta pasirinkti po trijų BLD pavojų	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Norėdami nekreipti dėmesio BLD pavojų, spauskite  klavišą. 	M
W 20	BLD pavojaus signalai ne traukti	Informacija apie tai, kada BLD pavojaus signalai buvo peržiūrėti priimančiam W19 parinkti.	-	T
W 21	1) Prijunkite arterinį magistralą prie maišelio su fiziologiniu tirpalu. 2) Prijunkite veninį magistralą prie veninės kameros)	Patvirtinimas prieš grūžinant kraują.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patikrinkite monitoriuje pateikiamus nurodymus ir patvirtinkite spausdami  klavišą. 	M
W 22	Norėdami arterinio kraujo spaudimo pokyčių (PA). Patikrinkite PA saugiklį!	Prietaisas neregistruoja PA pokyčių, kai kraujo siurblys veikia.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arterinio kraujo spaudimo matavimo jungtis (PV) tinkamai sukta ir sausa. ➤ Jei klaidos nepavyksta ištaisyti, spaudimo matavimo jungtis arba spaudimo jutiklis yra sugedę. 	T
W 23	Minimalus dializato tekėjimo spaudimas (PDI min.)	Informuojama, kad dializato tekėjimo spaudimas per mažas.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dializato magistralūs spaustukai yra atidaryti. ➤ Padidinkite plazmos tekėjimo greitį. 	T



Kodas	Įspėjimo tekstas	Įspėjimo priežastis	Šalinimo veiksmai	
W 24	Balanso klaida > 300 g Patikrinkite magistralės ir maišelius!	Balansavimo klaida didesnė nei 300 g	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ B Maišeliai ir magistralės kabo laisvai. ▪ Nėra maišelių ir magistralių nuotėkio. ▪ Maišeliai kabo nejuddami. 	M
W 25	Balanso klaida > 400 g REKOMENDUOJAMA BAIGTI PROCEDURĄ	Balansavimo klaida didesnė nei 400 g	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maišeliai ir magistralės kabo laisvai. ▪ Nėra maišelių ir magistralių nuotėkio. ▪ Maišeliai kabo nejuddami. ➤ Jei nėra nei vienos klaidos iš išvardintų aukščiau, sustabdykite procedurą arba nustatykite balans iš naujo. 	M











Rizika pacientui pakeitus paciento skysčių balansą.

- Balansą nustatykite iš naujo tik tada, kai esate įsitikinę, kad balanso klaidos priežastis yra nutekėjimas iš dializės ir (arba) atliekų maišelių ir tai nėra susiję su pacientu!
- Jei nepavyksta aptikti pirminės priežasties, nutraukite terapiją ir skambinkite technikams!

ĮSPĖJIMAS


Kodas	Įspėjimo tekstas	Įspėjimo priežastis	Šalinimo veiksmai	
W 26	Netinkamas grūžinamas tūris	Svorio nuokrypis ant svarstyklės sudaro maždaug 150 g nuo reinfuzijos metu reinfuzuoto plazmos kiekio.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Buferinio tirpalo magistralė prijungta prie maišelio su fiziologiniu tirpalu. ▪ Maišeliai ir magistralės kabo laisvai. 	T
W 28	Balanso klaida	Balanso klaida > 200 g	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maišeliai ir magistralės kabo laisvai. ▪ Nėra maišelių ir magistralių nuotėkio. ▪ Maišeliai kabo nejuddami. 	T
W 29	Ar esate įsitikinę, kad norite nustatyti iš naujo paciento balansą?	Saugumo užklausa balanso nustatymo iš naujo metu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jei esate įsitikinę, kad norite iš naujo nustatyti balansą, patvirtinkite spausdami  klavišą. 	M
W 30	Priežiūros sistema neturi ryšio	Valdiklio problema	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Išjunkite ir vėl įjunkite prietaisą. Jei problemos negalima išspręsti, informuokite techninį servisą. 	T
W 31	Patikrinimo sistema neturi ryšio	Patikrinimo sistemos problema	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Išjunkite ir vėl įjunkite prietaisą. Jei problemos negalima išspręsti, informuokite techninį servisą. 	T
W 32	Aktyvinti procedūros režimą?	Raginimas pereiti terapijos režimą	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patvirtinkite paspausdami  klavišą. 	M

Kodas	Ispėjimo tekstas	Ispėjimo priežastis	Šalinimo veiksmai	
W 33	Heparino doz	Saugumo užklausa prieš skiriant nustatyt heparino doz	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nor dami skirti heparino doz , spauskite  klaviš . ➤ Jei nenorite suleisti heparino doz s, palaukite 5 sekundes, kol dings sp jimo langas. 	M
W 34	Didel UF korekcija! UF filtro SMC? Jei taip n ra, patikrinkite maišeli sandarum .	UF korekcijos vert viršija 23 %. Galima priežastis – maišeli nuot kis Kai naudojamas ultrafil tro SMC, korekcijos vert parengiamojo etapo metu yra didesn .	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patikrinkite, ar maišeliai sandar s ir tinkamai užd ti ant svarstykli . ➤ Šis pranešimas gali b ti ignoruojamas, jei naudojamas ultrafil tro SMC, o abejones d l nuot kio galima atmesti, t. y. daroma išvada, kad pranešimo priežastis gl di sistemoje. 	
W 35	Aktyvinti reinfuzijos režim ?	Paragininimas pakeisti gr žinimo režim	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Paspauskite  mygtuk , kad pereitum te reinfuzijos etap . 	M
W 36	Ar tikrai norite prad ti nauj proced r ? Gr žti ši proced r nebus manoma	Informuojama prieš gr žtant pradžios lang .	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jei norite gr žti pradžios lang , spauskite  klaviš . 	M
W 37	Savidiagnostika baigta! Patikrinkite simbolius, mygtuk LED indikatorius, tada paspauskite „Enter“!	S kmingai atliktos pimin s savidiagnostikos patvirtinimas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pasirinkite „END“ programin klaviš ir spauskite . 	T
W 38	Aptiktas kraujo nuot kis. Plazmos magistral je matoma kraujo: sumažinkite plazmos tek jimo greit arba pakeiskite plazmos filtr ir patvirtinkite pavojaus signal ! Visais kitais atvejais (perkalibruokite BLD): Nor dami prad ti paspauskite „OK“!	Plazmos magistral je yra kraujo arba suged s kraujo nuot kio detektorius (BLD)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patikrinkite, ar plazmos filtras ne plyš s, ir, jei reikia, pakeiskite. ➤ Po patvirtinimo  kraujo nuot kio detektorius bus perkalibruotas. Kraujo nuot kio matavimai bus atliekami naudojant nauj kalibravimo lyg. ➤ Kraujo nuot kio matavimas paleidžiamas iš naujo, kai pavojaus signalas A 36 patvirtinamas su . ➤ Jei BLD pavojaus signalas per trump laik pasikartoja tris kartus, galima nutildyti BLD funkcij (W19 / W20). 	
W 39	Maitinimo triktis pašalintas. Patikrinkite linijas, filtrus ir parametr nuostatas, tada paleiskite sistem iš naujo! Nor dami prad ti spauskite „OK“! Ar esate tikri? Nor dami prad ti spauskite „OK“!	Informuojama po elektros gedimo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patikrin reikiamas vietas ir, nor dami t sti proced r , spauskite  klaviš . 	M
W 41	Atidarykite plazmos spaustuk ir uždarykite ven spaustuk !	Informacija d l kraujo reinfuzijos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus. 	M

Kodas	Ispėjimo tekstas	Ispėjimo priežastis	Šalinimo veiksmai	
W 42	Nustatytas plazmos tekimo greitis per mažas. Padidinkite kraujo arba plazmos tekimo greitį.	Informacija, kad plazmos tekimo greitis per mažas (< 2 ml / min)	➤ Padidinkite kraujo arba plazmos tekimo greitį, kad padidintum te plazmos tekimo lygį.	T
W 43	D mesio! manomas precipitato filtro plyšimas! Patikrinkite precipitato kameros lygį, PPF filtrą ir jungtį arba patikrinkite, ar nėra oro burbuliukų kameroje ir kameros užrakte!	PPF kameros lygis per didelis, o PPF filtras šlapias. PPF spaudimas nepadidėja tuo atveju, kai HAK spaustukas uždarytas. (Šis spėjimas pasirodo kartu su pavojaus signalu A73)	➤ įsitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ PPF kameros lygis nėra per didelis, o PPF filtras nėra šlapias. ▪ PPF filtras prijungtas tinkamai. ▪ PPF kamera tinkamai nustatyta, o lygio jutiklis tinkamai užfiksuotas. ▪ Prie vidinės kameros sienelės nėra prilipusių oro burbuliukų. ➤ Patikrinkite skite procedūrą paspausdami  klavišą.	M
W 44	Paciento balansas per didelis arba plazmos tekimo greitis per mažas. Prašome koreguoti.	Reikalingas paciento balansas negali būti pasiektas per likus terapijos laiką. Balanso klaida gali atsirasti vėliau, atliekant gydymą.	➤ Sumažinkite paciento balanso vertę arba padidinkite plazmos tekimo greitį, arba padidinkite plazmos tekimo greičio vertę.	T
W 45	Maišeliai su dializatu beveik tušti. Jei būtina, pakeiskite maišelius.	Pasirinktame gydymui nepakanka dializato. Pasirinktas plazmos / dializato santykis reikalauja daugiau skysčio, nei jo yra pripildymo sistemoje.	➤ Paruoškite papildomus maišelius su dializatu ir pakeiskite maišelius. ➤ Jei reikia, pakeiskite pilną surinkimo maišelį tuščiu. ➤ Patikrinkite plazmos / dializato santykį.	M
W 49	Didelė UF korekcija ilgą laiką. Patikrinkite magistralės ir spaustukus!	Balanso klaida	➤ įsitikinkite, kad siurblio segmentai (DP ir UFP) yra tinkamai statyti. ➤ įsitikinkite, kad magistralės nėra sulenktos. ➤ įsitikinkite, kad spaustukai, jungiantys dializės tirpalo magistralę / ultrafiltravimo magistralę su surinkimo maišeliais, yra atidaryti.	
W 50	Buferinio tirpalo magistralės tekimo greičio trūkimas arba svorio klaida. 1) Patikrinkite maišelį ant svarstyklės, ar yra sandarus. 2) Patikrinkite, ar buferinio tirpalo magistralė sujungta, o spaustukas atidarytas. 3) Patikrinkite plazmos siurblio segmentus.	Svarstyklės testo klaida	➤ Vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus.	

Kodas	Įspėjimo tekstas	Įspėjimo priežastis	Šalinimo veiksmai
W51	Pašalinkite orą iš SAD venų lygio reguliavimo mygtuku! 1) Uždarykite venin ir plazmos magistralės ties PV kamera. 2) Padidinkite PV lygį ir sustokite ties PV < -50 mmHg. 3) Atidarykite abi magistralės ties PV ir patvirtinkite pavojaus signalą. 4) Sumažinkite PV lygį ir sustokite ties PV 0 mmHg.	SAD aptiko oro veninę magistralę	➤ Vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus.
W 52	Plazmos siurblys per lėtai. Patikrinkite ir sumažinkite PPL ribą.	Plazmos / buferinio tirpalo siurblys veikia tolygiai ir pumpuoja 2 ml/min.	➤ Pritaikykite PPL ribą prie dabartinės PPL. ➤ Padidinkite plazmos tekėjimo greitį, padidindami kraujo siurblio ir (arba) plazmos siurblio greitį.
W 53	Reinfuzijos tūrio klaida > 300 g. Patikrinkite, ar dializato ir UF magistralės spaustukai atidaryti!	Balanso klaida > 300 g	➤ įsitikinkite, kad <ul style="list-style-type: none"> ▪ maišeliai ir magistralės kabos laisvai ▪ nėra maišelių /magistralių nuotėkių ▪ maišeliai kabose nejudami
W 54	Reinfuzijos klaida > 400 g. Rekomenduojama baigti reinfuziją!	Balanso klaida > 400 g	➤ įsitikinkite, kad <ul style="list-style-type: none"> ▪ maišeliai ir magistralės kabos laisvai ▪ nėra maišelių /magistralių nuotėkių ▪ maišeliai kabose nejudami ➤ Jei gūn vienos iš pirmiau minėtų klaidų nėra, sustabdykite terapiją ir nustatykite balansą iš naujo.
W 55	Plazmos reinfuzijos jungties klaida! 1) Patikrinkite, ar reinfuzijos magistralė prijungta prie NaCl tirpalo maišelio stovo. 2) Patikrinkite, ar buferinio tirpalo magistralė prijungta prie NaCl tirpalo maišelio. 3) Patikrinkite, ar abiejų magistralių spaustukai atidaryti!	Spaudimo testo klaida reinfuzijos pradžioje	➤ įsitikinkite, kad <ul style="list-style-type: none"> ▪ plazmos reinfuzijos magistralė sujungta su viršutinio skalavimo kontrolių maišeliu. ▪ spaustukai ir sandarikliai yra atidaryti ir kad plazmos reinfuzijos magistralė nėra sulenkta.


Kodas	Įspėjimo tekstas	Įspėjimo priežastis	Šalinimo veiksmai
W 56	Maišeli , esan i ant svarstykli , svoris per mažas. 1) Patikrinkite, ar panaudotas tinkamas rinkinys. 2) Patikrinkite, ar acetato buferinio tirpalo / visi dializato maišeliai pakabinti.	Netinkamas svoris ant svarstykli	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patikrinkite pasirinkto gydymo t r ir BicEL maišeli ant svarstykli skai i . ➤ Jei reikia, prid kite papildom maišel (-ius). ➤ Ar (tuš ias) skalavimo maišelis pakeistas acetato buferinio tirpalo maišeliu? ➤ Patikrinkite, ar maišeliai ant svarstykli yra tinkamoje pad tyje.
W 57	Plazmos t ris > 4 l. Pakeiskite buferinio tirpalo maišel ir patikrinkite dializato maišelius.	Informacija, kad plazmos t ris > 4l.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pakeiskite tuš i buferinio tirpalo maišel nauju. ➤ Patikrinkite BicEL maišeli skai i . ➤ Patikrinkite drenažo maišelius ir, jei reikia, pašalinkite pilnus maišelius (viršutin pripildymo elemento svorio riba – 25 kg).
W 58	Acetato buferinio tirpalo maišelio jungties klaida. 1) Patikrinkite, ar buferinio tirpalo maišelis pakabintas ant svarstykli ! 2) Patikrinkite, ar buferinio tirpalo magistral prijungta prie buferinio tirpalo maišelio. 3) Patikrinkite, ar magistral s ir maišelio spaustukai atidaryti.	Sistema aptinka per maž plazmos / buferinio tirpalo siurblio darbo našum d l per mažo PPF.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patikrinkite, ar tinkamai sujungta acetato ir buferinio tirpalo magistral s jungtis ➤ itikinkite, kad sandarikliai ir spaustukai yra atidaryti, ir patikrinkite, ar buferinio tirpalo magistral laisva ir n ra sulenkta.
W 59	Acetato buferinio tirpalo maišelio jungties testas. DP/UFP siurbLIAI sustabdyti.	Sistema terapijos pradžioje patikrina, ar tinkamai prijungtas acetato buferinio tirpalo maišelis. Abu dializ s siurbLIAI testo metu neveikia.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Taisom j veiks m nereikia!
W 60	Reinfuzijos maišelio jungties testas. DP/PBP siurbLIAI sustabdyti	Sistema reinfuzijos pradžioje patikrina, ar tinkamai prijungtas NaCl tirpalo maišelis. Abu dializ s siurbLIAI testo metu neveikia.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Taisom j veiks m nereikia!



PERSPĖJIMAS

Rizika pacientui dėl poveikio paciento skysčių balansui.

- Balansą nustatykite iš naujo tik tada, kai esate įsitikinę, kad balanso klaidos priežastis yra nutekėjimas iš dializės ir (arba) atliekų maišelių ir tai nėra susiję su pacientu!
- Jei nepavyksta aptikti pirminės priežasties, nutraukite terapiją ir skambinkite technikams!



Prisiminkite, kad gr žus pradžios lang šiuo metu vykdomos proced ros duomenys ištrinami.

8.5 PROBLEMŲ ŠALINIMAS



8.5.1 Balanso nustatymas iš naujo

Balanso klaida > 200 g

vykus balanso klaidai > 200g, rodomas pavojus <A69: Balance error!> ir sp jimas <W28: Balance error>.

➤ Patikrinkite, ar:



- Maišeliai tinkamai kaboti ant pripildymo elemento.
- Visi sandarikliai ir spausdukai yra atidaryti.
- Visos magistralės nėra užsikūrusios.

➤ Pašalin klaidos priežastį, patvirtinkite pavojį spausdami  ir  klavišus. sp jimas <W28: Balance error> rodomas tol, kol kompensuojama balanso klaida.

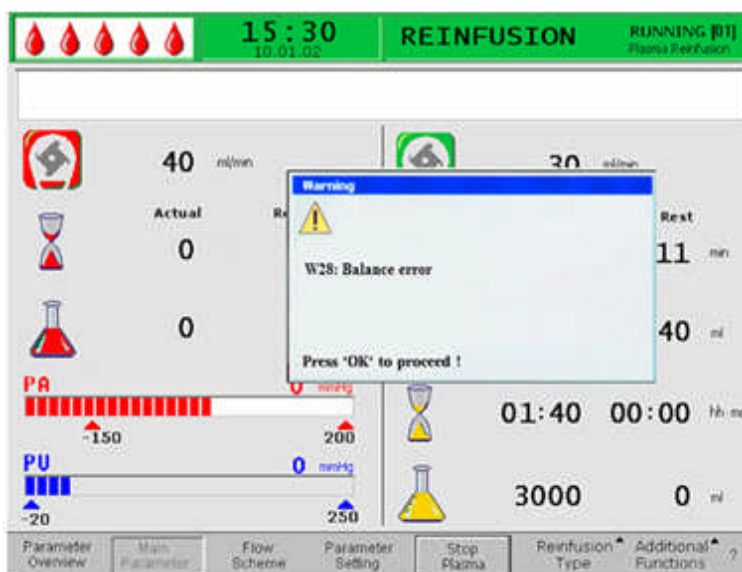
Balanso klaida > 300 g

Jei balanso klaida išlieka ir viršija 300g vertę, pasirodo pavojus <A69: Balance error !> ir sp jimas <W24: Balance error > 300 g, check lines and bags !>.

➤ Patikrinkite sistemą taip, kaip aprašyta aukščiau.

➤ Pašalin klaidos priežastį, pavojį ir sp jimą patvirtinkite spausdami  ir  klavišus.

sp jimas <W28: Balance error> rodomas tol, kol kompensuojama balanso klaida.

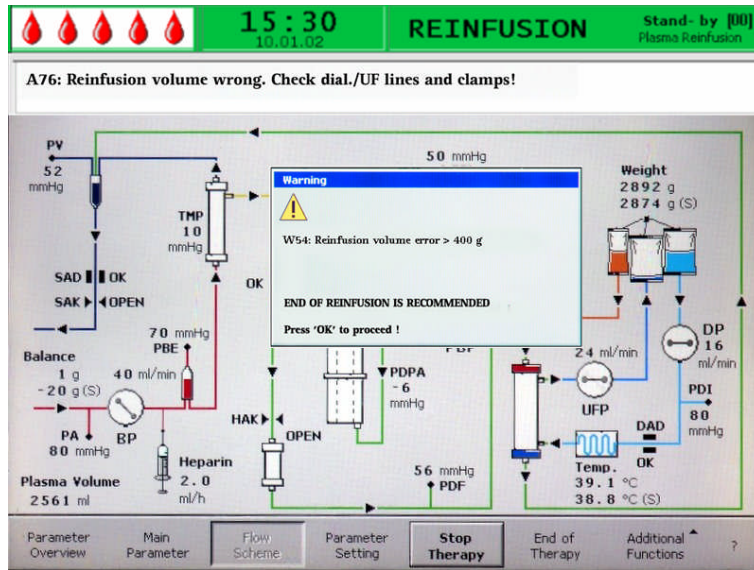



Balanso klaida > 400 g

Jei vadovaujantis aukščiau aprašytomis priemonėmis nepavyko ištaisyti balanso klaidos ir ji viršija 400g vertę, vėl pasirodo pavojus <A69: Balance error !> ir sp jimas <W25: Balance error > 400 g END OF THERAPY IS RECOMMENDED>.

Norint pašalinti balanso klaidą paciento skysčių balanse, rekomenduojama baigti procedūrą.

Procedūros baigimas aprašytas 5.4.1 skyriuje.







ĮSPĖJIMAS

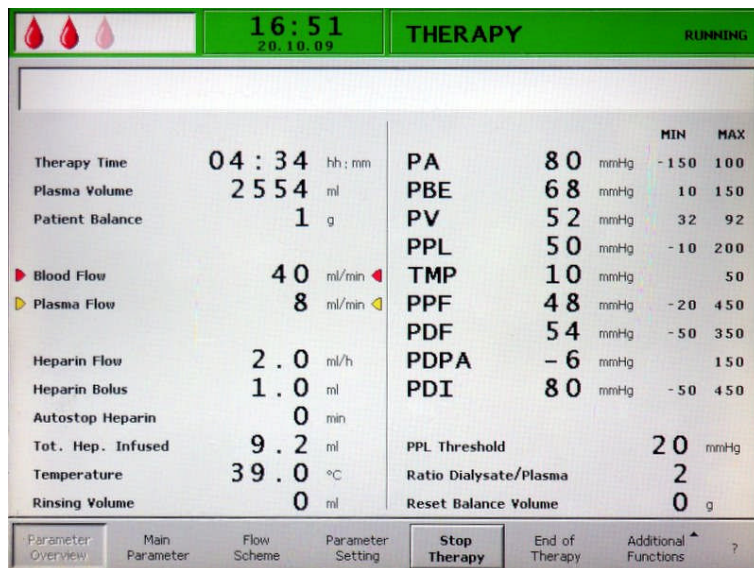
Rizika pacientui pakeitus paciento skysčių balansą.

- Balansą nustatykite iš naujo tik tada, kai esate įsitikinę, kad balanso klaidos priežastis yra nutekėjimas iš dializės ir (arba) atliekų maišelių ir tai nėra susiję su pacientu!
- Jei nepavyksta aptikti pirminės priežasties, nutraukite terapiją ir skambinkite technikams!

Pradedant nuo balanso klaidos > 400 g, galite pasirinkti <Additional Functions> meniu parinktį <Balance Reset> pasukdami rankenelę ir paspausdami mygtuką . Rodomas spėjimas <W29: Are you sure to reset Patient Balance?>.

➤ Norėdami tęsti, spauskite .

Balanso nustatymo iš naujo metu svarstyklėmis pasveriami iš naujo. Balanso nustatymo iš naujo duomenys išsaugomi ir rodomi parametrų apžvalgoje. Kiekvienas gydymo kurso metu atliktas nustatymas iš naujo išsaugomas ir vertės sumuojamos.



8.5.2 Heparino adsorberio deaeravimas

Jei terapijos metu sumažėja heparino adsorberio skysčio lygis, jis gali būti papildytas.




PERSPĖJIMAS

Dėl nuolatinio per mažo heparino adsorberio skysčių lygio gali sumažėti adsorbicijos efektyvumas. Gali kilti heparino perdozavimo pacientui rizika.

➤ **Eksploatavimo etapu atsargiai atidarykite šoninį heparino adsorberio prievadą. Palaukite, kol padidės skysčio lygis ir vėl uždarykite prievadą.**


8.5.3 Maišelių su tirpalais keitimas

Maišelių su defektais keitimas

- Pasirinkite funkciją <Stop Therapy>, kad pereitumėte prie apėjimo režimo (kraujo siurblys sukasi, plazmos kontrolieriai sustabdomi).
- Pritvirtinkite spaustuką prie maišelio, kur reikia pakeisti, ir uždarykite maitinimo linijos spaustuką.
- Pakeiskite maišelį su defektu nauju maišeliu.
- Nuimkite naujo maišelio sandariklį.
- Vėl atidarykite maitinimo linijos spaustuką.
- Spausdami  klavišą, patvirtinkite spėjimą <W09 Check lines and bags>.
- Pasirinkite <Start Therapy> funkciją ir tęskite procedūrą.

Veikiamo > 4 l tūrio keitimas



Esant > 4010 ml veikiamam tūriui, Plasmat® Futura automatiškai persijungia šuntavimui. Pasirodo spėjimas <W 57: Plasma vol. > 4 l. Change buffer bag and check dialysate bags>. Nuimkite pilnus surinkimo maišelius ir juos pakeiskite.

- Pritvirtinkite spaustuką prie buferinio tirpalo maitinimo linijos.
- Nuimkite tuščią buferinio acetato tirpalo maišelį ir pakeiskite jį nauju maišeliu su paruoštu buferiniu acetato tirpalu.
- Atidarykite naujo maišelio su buferiniu acetato tirpalu sandariklį.
- Vėl atidarykite buferinio tirpalo linijos spaustuką.
- Patikrinkite, ar užtenka dializato ir, jei reikia, pakeiskite dializato maišelius.
- Patvirtinkite pakeitimus spausdami  klavišą.
- Pasirinkite <Start Therapy> funkciją, tęskite procedūrą.

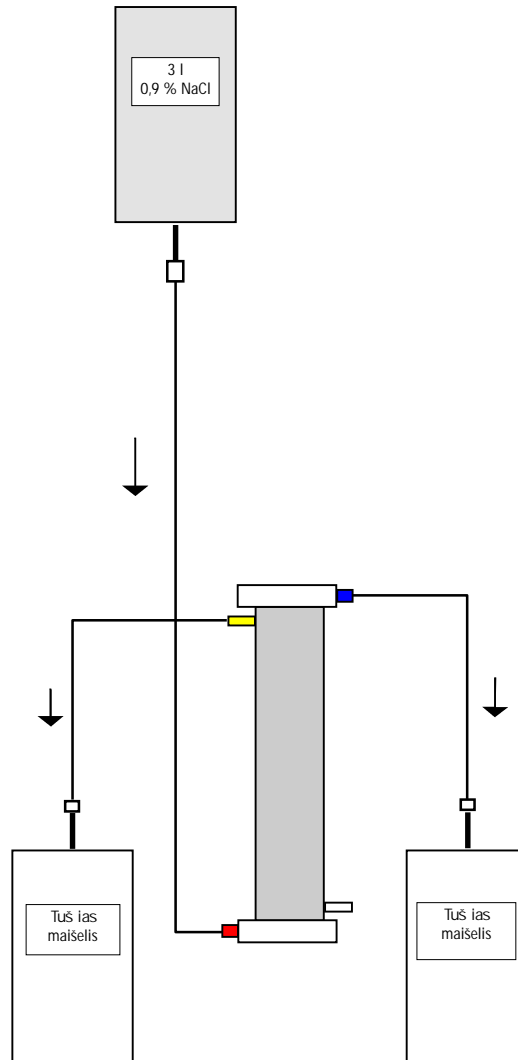
Dializato maišelių keitimas, jei jie yra beveik tušti

Jei dializato/plazmos santykis > 1:2 ir dializato maišeliai beveik tušti, Plasmat® Futura automatiškai persijungia šuntavimo režimui. Pasirodo spėjimas <W 45: Dialysate bags nearly empty. Change bags if necessary.>.

- a) Jei reikia daugiau dializato, pakeiskite maišelius su dializatu:
 - Pritvirtinkite spaustuką prie dializato maitinimo linijos
 - Nuimkite tuščią dializato maišelį ir pakeiskite jį nauju maišeliu su paruoštu dializatu.
 - Atidarykite naujo maišelio su dializatu sandariklį.
 - Vėl atidarykite dializato linijos spaustuką.

- Jei reikia, veiksmus pakartokite su kitais dializato maišeliais.
- Nuimkite pilnus surinkimo maišelius ir juos pakeiskite. Patvirtinkite v liau pasirodant pranešimo lang <W09: Check lines and bags !> spausdami  klaviš .
- b) Likusio dializ s tirpalo pakanka proced rai pabaigti:
- Patvirtinkite spausdami  klaviš .

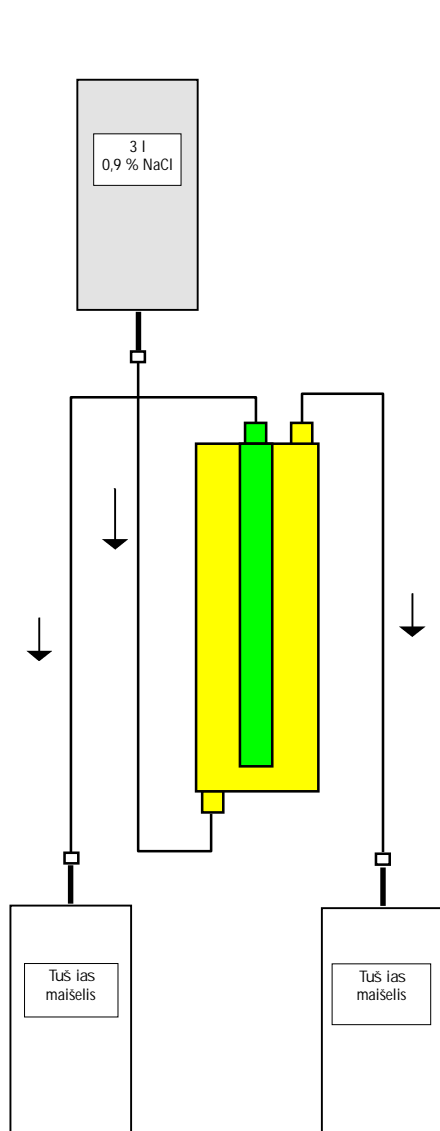
8.5.4 Plazmos filtro keitimas



Medžiaga	Gaminio numeris
Haemoselect L 0,5	7061007
2 x surinkimo maišeliai	7210543
3 l H.E.L.P. 0,9 % NaCl- tirpalo	34
3 surinkimo linijos	7060130
7500 IU heparino	

- Sumaišykite 7500 TV heparino su H.E.L.P. 0,9 % NaCl tirpalu.
- Prijunkite sujungimo liniją prie NaCl tirpalo talpos, užpildykite liniją ir prijunkite prie plazmos pusės filtro leidimo angos.
- Sujunkite likusias jungties linijas ir surinkimo maišelius, kaip parodyta paveiksle su filtro plazmos bei kraujo kontrais ir spaustuku uždaryta plazmos pusės linija.
- Leiskite skalavimo tirpalui ištekėti iš sunkiojo kraujo pusės surinkimo maišelio.
- Filtrą laikykite taip, kad jis pilnai užsipildytų nuo apačios iki viršaus bei pro angą išeitų visas oras.
- Atidarykite plazmos pusės liniją, kai kraujo pusės surinkimo maišelis ištekės maždaug pusę skalavimo tirpalo, ir spaustuku uždarykite kraujo pusės liniją. Toliau skalaukite.
- Kai išbėgs likęs skalavimo tirpalas, užspauskite spaustukais visas sujungimo linijas (būkite atsargūs, kad filtrą nepatektų oro!) ir išimkite maišelius.
- Išjunkite kraujo siurbį, spaustukais užspauskite arterinį ir veninį plazmos linijas, išimkite seną filtrą ir tinkamai prijunkite jį prie naujo plazmos filtro. Uždarykite seną filtrą su likusiomis jungties linijomis.
- Visiškai atidarykite kraujo ir plazmos linijas ir paleiskite kraujo siurbį.

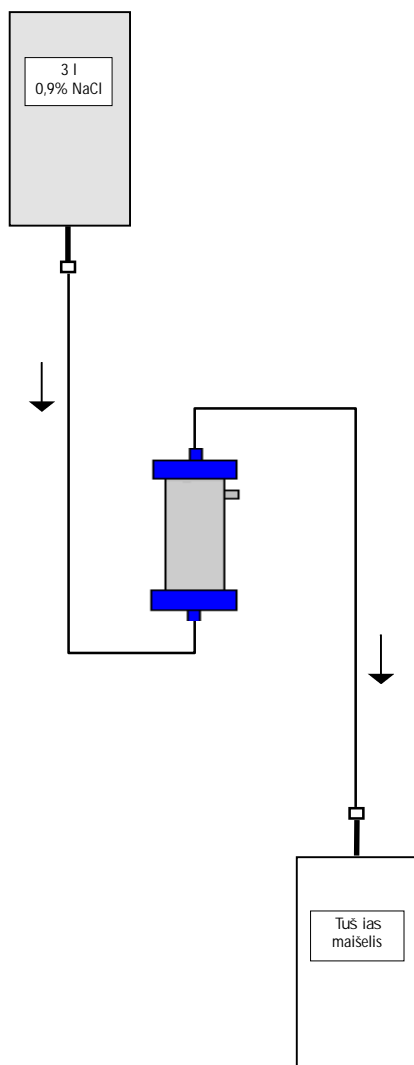
8.5.5 H.E.L.P. precipitato filtro keitimas





Medžiaga	Gaminio numeris
H.E.L.P. precipitato filtras	706101A
2 x surinkimo maišeliai	7210543
3 l 0,9 % H.E.L.P. NaCl tirpalo	34
3 sujungimo linijos	7060130

- Pritvirtinkite NaCl tirpalo jungties liniją, užpildykite liniją ir prijunkite ją prie apatinės precipitato pusės filtro angos.
- Prijunkite likusias sujungimo linijas ir tušius maišelius, kaip parodyta paveikslėlyje, prie precipitato ir filtrato pusės viršutinio filtro angos ir užspauskite filtrato pusės liniją spaustuku.
- Leiskite skalavimo tirpalui tekėti pagal gravitacijos jėgą precipitato pusės surinkimo maišeliui.
- Filtrą laikykite taip, kad jis pilnai užsipildytų nuo apačios iki viršaus bei pro angą išeitų visas oras.
- Atidarykite filtrato pusės liniją, kai precipitato pusės surinkimo maišelis ištekės maždaug pusę skalavimo tirpalo, ir spaustuku uždarykite precipitato pusės liniją. Toliau skalaukite.
- Kai išbėgs likęs skalavimo tirpalas, užspauskite spaustukais visas sujungimo linijas (būkite atsargūs, kad filtrą nepatekt oras!) ir išimkite maišelius.
- Pasirinkite <Stop Priming> ar <Stop Therapy> meniu juostoje ir paspauskite  klavišą, perjunkite prietaisą šuntavimo režimą.
- Užspauskite spaustukais filtrato ir cirkuliacijos linijas abiejuose panaudoto precipitato filtro galuose, išimkite seną filtrą ir taisyklingai prie linijų prijunkite naują filtrą. Uždarykite seną filtrą su likusiomis jungties linijomis.
- Atleiskite spaustukus nuo cirkuliacijos ir filtrato linijų ir, pasirinkdami <Start Priming> ar <Start Therapy> bei patvirtindami  klavišą, tęskite pertrauktą procedūrą.
- Išlaikykite pakeistą filtrą, jei jis sandarus iki terapijos pabaigos. Prijunkite jį vėl reinfuzijos etapui ir tada atlikite plazmos infuziją. Atitinkamai padidinkite reinfuzijos tūrį.

8.5.6 H.E.L.P. heparino adsorberio keitimas



Medžiaga	Gaminio numeris
H.E.L.P. heparino adsorberis 400	7210919
1 x surinkimo maišeliai	7210543
3 l H.E.L.P. 0,9 % NaCl tirpalo	34
2 sujungimo kateteriai	7060130

- Prijunkite sujungimo liniją prie NaCl tirpalo talpos, užpildykite liniją ir ją prijunkite prie heparino adsorberio leidimo angos.
- Prie heparino adsorberio išleidimo angos prijunkite antrą sujungimo liniją ir surinkimo maišelį, kaip parodyta paveikslėlyje.
- Leiskite skalavimo tirpalui ištekėti iš surinkimo maišelio.
- Adsorberį laikykite taip, kad jis pilnai užsipildytų nuo apačios iki viršaus bei pro angą išeitų visas oras.
- Kai išbėgs skalavimo tirpalas, užspauskite spaustukais visas sujungimo linijas (būkite atsargūs, kad filtrai nepatektų oro!) ir išimkite maišelius.
- Switch Pasirink **<Stop Priming>** ar **<Stop Therapy>** meniu juostoje ir paspauskite  klavišą, perjunkite prietaisą šuntavimo režimui.
- Užspauskite spaustukais adsorberio filtrato ir sujungimo linijas, išimkite panaudotą adsorberį ir taisyklingai prijunkite naują adsorberį prie filtrato ir sujungimo linijų (stebkite, kad tekimas būtų kryptingas!). Panaudotą adsorberį prijunkite prie skalavimo tirpalo ir drenavimo maišelio sujungimo linijų.
- Atleiskite spaustukus nuo cirkuliacijos ir filtrato linijų ir, pasirinkdami **<Start Priming>** ar **<Start Therapy>** bei patvirtindami  klavišą, tęskite procedūrą.

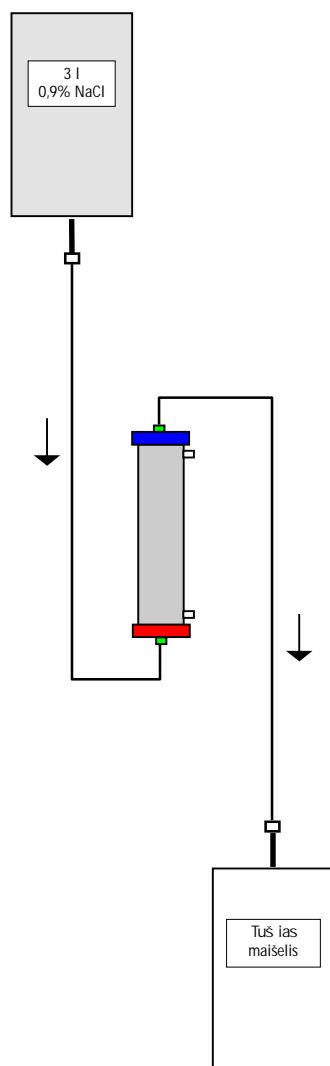


Paleiskite heparino adsorberio pildymo ir skalavimo procesus atsižvelgdami į tekėjimo kryptį, parodytą raudona rodykle adsorberio etiketėje.

Dėl neteisingos tekėjimo krypties ir apverstos heparino adsorberio skalavimo ir gydymo metu sumažės heparino rišamoji geba.

- Per greitai nescalaukite heparino adsorberio druskų tirpalu, kad užtikrintumėte visišką kapiliarų deaeravimą ir išvengtumėte oro likučių. Oro likučiai kapiliaruose sumažins jų aktyvųjų paviršių, todėl sumažės heparino rišamoji geba.

8.5.7 H.E.L.P. ultrafilto keitimas



Medžiaga	Gaminio numeris
H.E.L.P. ultrafiltras HIPS 20	7210917
1 x surinkimo maišeliai	7210543
3 l H.E.L.P. 0,9 % NaCl tirpalo	34
2 sujungimo linijos	7060130

- Prijunkite sujungimo liniją prie NaCl tirpalo talpos, užpildykite liniją ir prijunkite prie plazmos pusės filtro raudonai pažymėtą angą.
- Pritvirtinkite antrą jungties liniją ir surinkimo maišelį, kaip parodyta paveikslėlyje su mėlynos spalvos plazmos pusės filtro anga.
- Filtro laikykite taip, kad jis pilnai užsipildytų nuo apačios iki viršaus bei pro angą išeitų visas oras.
- Kai išbėgs apie 1 l skalavimo tirpalo, užspauskite spaustukais abu sujungimo linijas (būkite atsargūs, kad filtrą nepatektų oro!) ir išimkite maišelius.
- Pasirinkite <Stop Priming> ar <Stop Therapy> meniu juostoje ir patvirtinkite klavišu, perjunkite prietaisą šuntavimo režimui.
- Spaustuku uždarykite jungties ir reinfuzijos linijas, vedančias dializatoriui, išimkite seną filtrą ir prie jungties ir reinfuzijos linijų tinkamoje padėtyje prijunkite naują filtrą. Prijunkite seną filtrą prie skalavimo tirpalo ir surinkimo maišelio jungties linijų.
- Perjunkite Hansen tipo jungtis iš senojo naują filtrą (filtrą laikykite horizontaliai!). Atkreipkite dėmesį spalviniams žymėjimams. Naują filtrą dėkite atramą taip, kad mėlynas filtro galas būtų apačioje.
- Rankiniu būdu pasukite dializato siurbį užpildykite filtro dializato pusę.
- Dar kartą atleiskite spaustukus nuo cirkuliacijos ir filtrato linijų ir, pasirinkdami <Start Priming> ar <Start Therapy> bei patvirtindami klavišu, tęskite pertrauktą procedūrą.



Ruošdamiesi procedūrai, ją vykdydami, nutraukdami ir keisdami sistemos dalis laikykitės būtinų higieninių reikalavimų.

9	Techninė informacija	3
9.1	TRANSPORTAVIMAS.....	3
9.1.1	Ratukai	3
9.1.2	Nešimas.....	4
9.2	VEIKIMO SĄLYGOS	5
9.2.1	rengimo vieta.....	5
9.2.2	Pirminis paleidimas.....	5
9.2.3	Aptarnavimas ir Technin Prieži ra.....	6
9.2.4	Vienkartiniai reikmenys, naudojimo reikmenys ir priedai/pakei iamos dalys.....	6
9.2.5	Valymas ir dezinfekcija.....	6
9.3	BENDRIEJI TECHNINIAI DUOMENYS	7
9.3.1	Rekomenduojami Saug s Atstumai	8
9.4	TECHNINIAI DUOMENYS – KOMPONENTAI	8
9.4.1	Atitinkami spaudimai.....	9
9.4.2	Reguliuojam parametr ribos.....	11
9.4.3	Išorin kraujo apytaka.....	12
9.4.4	Plazmos Grandin s.....	15
9.4.5	Dializato Apytaka	17
9.4.6	Svori Sistema	19
9.5	GARANTIJA IR ATSAKOMYBĖ.....	20
9.5.1	Gamintojo sipareigojimai.....	20
9.5.2	Atsakomyb ir garantija.....	20

9 Techninė informacija

9.1 TRANSPORTAVIMAS

9.1.1 Ratukai



PERSPĖJIMAS

Rizika pažeisti Plasmat® Futura pavertus > 5° kampu!

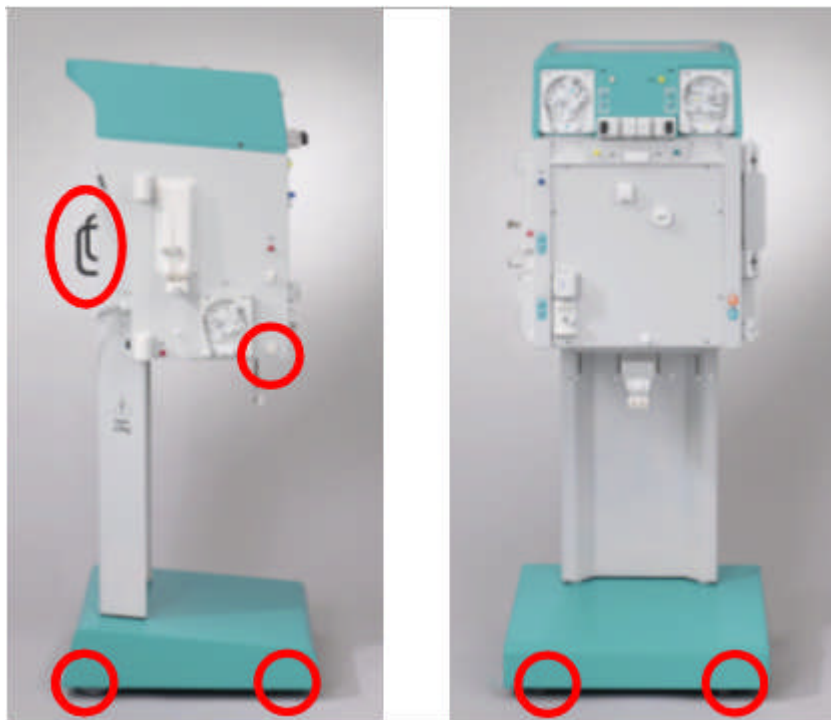
- Laiptais ir nuožulniose vietose prietaisą transportuoti turi 2 ar daugiau žmonių.
- Nepaverskite Plasmat® Futura daugiau nei 5° kampu.

- Nordami atleisti stabdžius, paspauskite žalią stabdžio atleidimo mygtuką.
- Ridenkite Plasmat® Futura prietaisą.
- Nordami fiksuoti stabdį, paspauskite raudoną stabdžio fiksavimo mygtuką.



9.1.2 Nešimas

Nešti Plasmat® Futura galima laikant už pagrindo, už užpakalinio skydo rankeną ir už priekinio prietaiso išsikišimo taip, kaip parodyta žemiau esančiame paveikslyje.



Pavojus sugadinti netinkamai transportuojant (laikoma netinkamose vietose)!

- Transportuodami nelaikykite prietaiso už monitoriaus, už žalio korpuso viršaus ar už lašelinės stovo.

9.2 VEIKIMO SĄLYGOS



Plasmat®Futura prietais gali eksploatuoti tik kvalifikuoti specialistai. Turi būti laikomasi instrukcij , nurodyt prietaiso naudojimo instrukcijose, šalinimo ir reikmen instrukcijose; prietaisas turi būti naudojamas tik pagal paskirt .

9.2.1 Įrengimo vieta



Sumontuoti gali tik kvalifikuotas ir tinkamai apmokytas personalas.

Aplinkos sąlygos

Laikykit s informacijos apie aplinkos s lygas, žr. 9.3. skyri .

Elektros jungimas

Maitinimo tampa turi atitikti tamp , nurodyt modelio plokštel je.

Kambario, kuriame sumontuotas prietaisas, elektros instaliacija turi atitikti aktualius reglamentus (VDE 01017/VDE 0100 arba IEC nuostatos).

Reikia atsižvelgti atskiras kiekvienos valstyb s direktyvas. Jei abejojate, konsultuokit s su staigos techniniu darbuotoju.



Plasmat®Futura galima naudoti tik jungus prietais žemint lizd , rengt laikantis nurodym .
Maitinimo laidui nenaudokite adapterio ar laido ilgintuvo.



Arti veikian io Plasmat® Futura negalima jungti ar naudoti prietais , skleidžian i elektromagnetines bangas (pvz., mobili j telefon).

9.2.2 Pirminis paleidimas

Plasmat®Futura sumontavim ir pradin paleidim atlieka gamintojo patvirtintas aptarnaujantis personalas.

Prieš pradin paleidim patikrinkite, ar prietaisas yra vientisas ir nepažeistas.



Je randamas pažeidimas, keliantis gr sm veikimo saugumui, prietaiso naudoti negalima. Praneškite atsakingai klient aptarnavimo tarnybai.
Nejunkite prietaiso tol, kol jis ne šilo iki kambario temperat ros.
Nenaudokite prietaiso ten, kur yra sprogo pavojus.

9.2.3 Aptarnavimas ir Techninė Priežiūra



Remonto ir techninės priežiūros darbus gali atlikti tik gamintojo patvirtintas ir apmokytas personalas.

Specialios naudotojo techninės priežiūros nereikia.

Pagal aptarnavimo vadovą ir naudojimo vadovą techninio saugumo patikrinimas gali techniškai keistis, jis turi būti atliekamas ir dokumentuojamas kas dvylika mėnesių. Kalibravimo jutikliai (svarstykliai, temperatūros, spaudimo, kraujo nuotekio detektorius, SAD ir t.t.) techninė priežiūra turi būti atliekama remiantis aptarnavimo vadovu ir atitinkamais darbo nurodymais.

Jei reikia pakeisti saugiklius, galima naudoti tik gamintojo nurodytus saugiklius (žr. aptarnavimo vadovą).

9.2.4 Vienkartiniai reikmenys, naudojimo reikmenys ir priedai/pakeičiamos dalys

Prietais galima naudoti tik su H.E.L.P. aferezės procedūros sistema.

Kai naudojate vienkartinius gaminius, naudojimo reikmenis ir priedus, laikykitės atitinkamų komponentų naudojimo instrukcijų.

Vienkartinius gaminius, reikalingus procedūrai, išmeskite pagal vietos nurodymus.

Naudokite tik tikrinimo tarnybos nustatytus ir sertifikuotus techniškai saugius priedus ir pakeičiamas dalis. Patvirtinimui turi būti atlikti tikrinantis autoritetingas asmuo, galiotas patikrinti paruoštą naudoti prietaisą.

9.2.5 Valymas ir dezinfekcija

Visi Plasmat® Futura elementai ir ekranas gali būti valomi paviršiaus dezinfekciniais tirpalais su etanoliu (≤ 70 %) arba izopropanu (≤ 60 %). Prašome vykdyti atitinkamo gamintojo naudojimo instrukcijas.

9.3 BENDRIEJI TECHNINIAI DUOMENYS

Prietaiso matmenys	Aukštis	1330 mm
	Plotis	500 mm
	Plotis	520 mm
Svoris		55 kg
Veikimo sąlygos	Nominali tampa	110 – 240 V~
	Virš tampo kategorija	II
	Nominalus dažnis	50/60 Hz
	Kint. varžos grandinės pertraukiklis	30 mA
	Apsaugos klasė	1, tipas B, IP 21



Nominali tampa turi būti tokia pati, kaip pažymėta modelio plokštelėje (pvz. 230V kint. srov., 50/60 Hz).

Maitinimo įvestis	Nominali srov :	3.5 A maks.
Klasifikacija	IIb tipas pagal 93/42 EEB direktyvą	
Nuotėkio srovės	žeminimo nuotėkio srov :	< 500 μA
	Nuotėkio pacient srov :	< 100 μA



Kai sujungiami keli prietaisai, leidžiamos didesnės nuotėkio srovės.

Veikimo sąlygos	Naudojimo temperatūra Santykinis drėgnumas Atmosferos slėgis Aukštis Taršos laipsnio klasifikacija	+15 ÷ +35°C 30 – 90 % 700 – 1060 mbar 0 – 3000 m virš jūros lygio 3
Laikymo sąlygos	Laikymo temperatūra Sant. oro drėgnumas Atmosferos slėgis	-20 ÷ +55°C 10 – 90 % 700 – 1060 mbar
Potencial suvienodinimas	Sujungimas pagal DIN 42801 (EN 60-601/1)	
Sąsaja	Naudojama RS 485 sąsaja išoriniam asmeniniam kompiuteriui prijungti, atlikti techninį aptarnavimą ar procedūros duomenims surinkti ir/ar stebėti (pasirinkti, jei reikia informacijos).	



Išorinis asmeninis kompiuteris turi atitikti IEC 90950 standartą (ar tolygius standartus/direktyvas).

Elektromagnetinis suderinamumas	Pagal EN 60601-1-2 (IEC 60601-1-2)
Korpuso medžiaga	Korozijai atsparus aliuminis Plastmas (poliuretano Baydur)

9.3.1 Rekomenduojami Saugūs Atstumai

Rekomenduojami saugūs atstumai tarp nešiojamų ar mobilių aukšto dažnio telekomunikacijos prietaisų ir Plasmat® Futura			
Plasmat Futura naudojamas aplinkoje, kuri slygoja aukšto dažnio nepastovi trikdžiū valdymu. Naudotojas gali išvengti elektromagnetinių trikdžių laikydamasis žemiau lentelėje nurodytų atstumų tarp Plasmat Futura ir aukšto dažnio telekomunikacinių prietaisų, nepaisant jų išvesties galios.			
Siųstuvo nominali išvesties galia P vatais [W]	Saugus atstumas d, priklausantis nuo siųstuvo dažnio, metrais [m]		
	Nuo 150 kHz iki 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	Nuo 80 MHz iki 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	Nuo 800 MHz iki 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

Siųstuviams su kitokiais galios išvesties rodikliais rekomenduojamas saugus atstumas d metrais gali būti apskaičiuojamas aukščiau esančiomis formulėmis. Kad skaičiuotumėte tinkamą aukštą, esantia formule, atkreipkite dėmesį gamintojo pateiktą maksimalią išvesties galią.

1 PASTABA: 80 MHz ir 800 MHz dažniams naudokite didesnį dažnio intervalą.

2 PASTABA: Tam tikrais atvejais šios rekomendacijos gali netikti. Elektromagnetiniai bangų kiekis kinta dėl pastatų, rangos ir žmonių absorbcijos ir atspindėjimo.

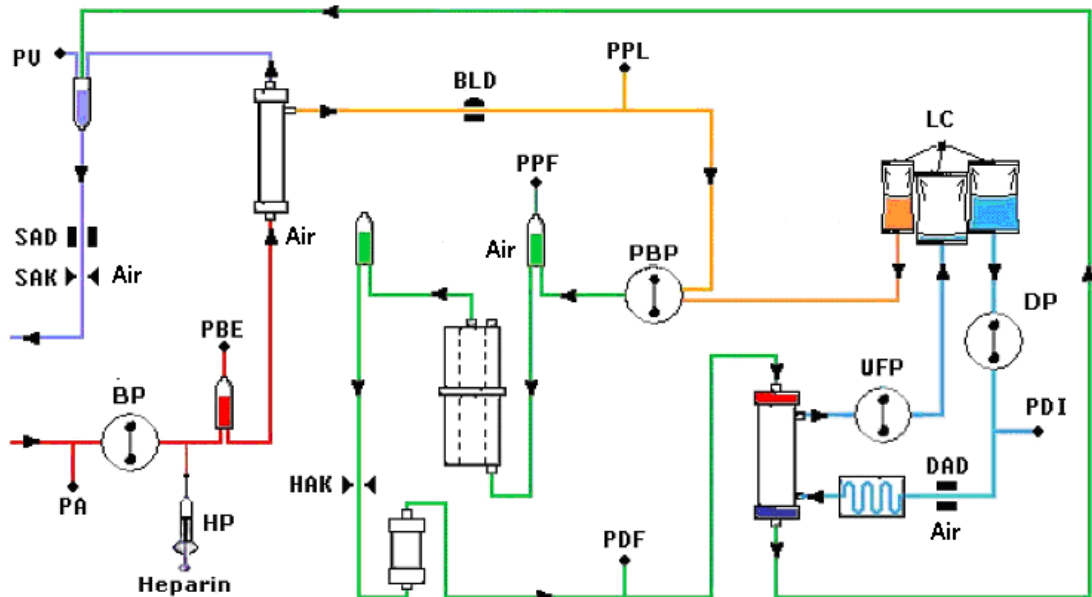
Daugiau informacijos apie elektromagnetinį suderinamumą, radijo trikdžius ir IEC 60601-1-2:2001 ieškokite aptarnavimo vadove arba kreipkitės gamintojų.

9.4 TECHNINIAI DUOMENYS – KOMPONENTAI

Apibūdinamas garsinio pavojaus intervalas yra laiko tarpas, po kurio, jei vis dar yra pavojus sukūlusį prižastis, patvirtintas pavojaus signalas pakartojamas.

Darbinio spaudimo ribos nustatytos esant normaliam hematokritui, 60 – 120 ml/min. kraujo tekėjimo greičiui ir 20 – 35 ml/min. plazmos tekėjimo greičiui.

9.4.1 Atitinkami spaudimai



PA Arterinis spaudimas
PBE Arterinis spaudimas prieš filtr

Po to, kai paleidžiamas ir pritaikomas kraujo siurblys ir automatinis lygio reguliavimas, aktyvinama arterij oro kamera, apatin s ir viršutin s PBE ribos nustatomos per dešimt sekundži terapijos ir reinfuzijos etapu. Momentinis gautas spaudimas (PBE Ref) naudojamas kaip nuoroda pavojaus signalo intervalui apskai iuoti.

Žemutinė riba:

PBE min. = (PBE Ref – 40) mmHg

Viršutinė riba:

PBE maks. = (PBE Ref + 80) mmHg

Minimali žemutin PBE min riba gali b ti - 100 mmHg.

Maksimali viršutin PBE min riba gali b ti +250 mmHg.

TMP Transmembraninis sl gis

TMP apskai iuojamas taip:

$$TMP = (PBE + PV) / 2 - PPL$$

Pavojaus signal rib vertes galima nustatyti kas 10 mmHg diapazone tarp 20 ir 200 mmHg.

Numatytoji nuostata yra 70š mmHg.

PPL Plazmos spaudimas
PPF Precipitato filtro spaudimas
PDPA Precipitato filtru/adsorberis spaudimo kritimas
PDF Dializatoriaus spaudimas
PDI Dializato jimo spaudimas

PDPA apskai iuojamas taip:

$$PDPA = PPF - PDF$$

PV Veninis spaudimas

Terapijos ir reinfuzijos etapu, praėjus 10 s po to, kai paleidžiamas kraujo arba plazmos siurblys ir kai pakeičiamas kraujo tekėjimo greitis arba kai atitinkamai rankiniu būdu atliekamas venų ar PBE kameros lygio reguliavimas, viršutinė ir apatinė PV ribos sureguliuojamos automatiškai. Momentinis gautas veninis spaudimas (PV Ref) naudojamas kaip vidutinė vertė pavojaus signalo intervalui apskaičiuoti.

Žemutinė riba:

$PV_{min.} = (PV_{Ref} - MinW)$ mm Hg, kai $PV_{Ref} > MinW$

$PV_{min.} = 0$ mm Hg, kai $5 \leq PV_{Ref} \leq MinW$

$PV_{min.} = -10$ mm Hg, kai $PV_{Ref} < 5$

MinW = minimalus PV intervalas

(numatytoji vertė = 20 mm Hg)

Viršutinė riba:

$PV_{maks.} = (PV_{Ref} + MaxW)$ mm Hg

MaxW = maksimalus PV intervalas



(numatytoji vertė = 40 mmHg)



9.4.2 Reguliuojamų parametų ribos


Parametras	Numatytasis	min.	maks.	Žingsnio seka	Vienetas
Kraujo tekėjimo greitis	40	10	150	5	ml/min
Plazmos tekėjimo greitis	20	10	40	1	% Kraujo tekėjimo greitis
Plazmos tekėjimo greitis	400	400	1000	50	ml
Plazmos reinfuzijos tūris	300	100	600	50	ml
Kraujo reinfuzijos tūris	30	10	50	5	ml/min
Reinfuzijos tekėjimo greitis	2	2	4	1	
Dializato / plazmos santykis	2400	2400	20.000	100	ml
Skalavimo skysčio tūris	3000	100	6000	50	ml
Plazmos tūris	0	-600	0	50	g
Paciento balansas	39	34	40	0,5	°C
Temperatūra	2	0	10	0,1	ml/h
Heparino tekėjimo greitis	1	0	10	0,5	ml
Heparino boliusas	0	0	60	5	min
Automatinis heparino sustabdymas	-150	-350	80	10	mmHg
PA min.	100	0	200	10	mmHg
PA maks.	20	10	40	5	mmHg
Min. PV intervalas	40	20	100	5	mmHg
Maks. PV intervalas	-10	-20	10	1	mmHg
PPL min.	20	-20 (1)	120	5	mmHg
PPL riba	70	20	200	10	mmHg
TMP maks.	-20	-50	50	5	mmHg
PPF min.	-50	-50	0	5	mmHg
PDF min.	350	10	450	10	mmHg
PDF maks.	350	50	350	10	mmHg

(1) Numatytoji PPL riba (min.): -10 mmHg



9.4.3 Išorinė kraujo apytaka


<p>Kraujo siurblys (BP)</p> 	<p>Rotacinis peristaltinis siurblys su išjungiamu varikliu atidarius siurblio dangtel .</p> <p>Tiekimo greitis 10 ÷ 150 ml/min Tiekimo greičio paklaida ± 10% Darbinio spaudimo ribos -140 ÷ +500 mmHg</p> <p>Apsaugos sistema Rotatoriaus detektorius stebi siurblio bėsen ir greit . Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu ne manomas Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>
<p>Arterinis kraujo spaudimas (PA)</p>	<p>Matuojamas elektroniniais priemonėmis spaudimo jutikliu ir rodomas skaitmenimis.</p> <p>Matavimo ribos - 500 ÷ +500 mmHg Galima paklaida ± 10 mmHg Darbo ribos -60 ÷ +10 mmHg</p> <p>Procedūros metu: Numatytosios pavojaus ribos: -150 ÷ +100 mmHg Koreguojamos nustatant parametrus</p> <p>Apsaugos sistema: Pasiruošimo fazės metu dviejų kanalų spaudimo stebėjimas ir jutiklio patikrinimas. Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu ne manomas Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>
<p>Spaudimas prieš filtrą (PBE)</p> 	<p>Matuojamas elektroniniais priemonėmis spaudimo jutikliu ir rodomas skaitmenimis.</p> <p>Matavimo ribos - 500 ÷ +500 mmHg Galima paklaida ± 10 mmHg Darbo ribos +90 ÷ +140 mmHg</p> <p>Procedūros metu: Pavojaus signalo ribos: -100 ÷ +250 mmHg Numatytasis pavojaus langas: Automatinis valdymas Apatinė riba: Standartinis vert -60 mmHg Viršutinė riba: Standartinis vert +80 mmHg</p> <p>Apsaugos sistema: Jutiklio patikrinimas pasiruošimo fazės metu. Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu ne manomas Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>

<p>Veninis spaudimas (PV)</p>	<p>Matuojamas elektroniniais priemonėmis spaudimo jutikliu ir rodomas skaitmenimis</p> <p>Matavimo ribos -500 ÷ +500 mmHg Galima paklaida ± 10 mmHg Darbo ribos +20 ÷ +50 mmHg</p> <p>Procedūros metu: Pavojaus signalo ribos 0 (-10) ÷ +250 mmHg Numatytasis pavojaus langas: Automatinis valdymas Apatinė riba: Standartinis vert -20 mmHg Viršutinė riba: Standartinis vert +40 mmHg Koreguojamos nustatant parametrus</p> <p>Langų ribojantios vertės nustatomos po 10 s, pasiekus nustatytą kraujo tekėjimo greitį. Standartinis vertė pamažu prisitaiko prie sisteminio spaudimo pokyčių.</p> <p>Apsaugos sistema: Pasiruošimo fazės metu dviejų kanalų spaudimo stebėjimas ir jutiklio patikrinimas.</p> <p>Pavojaus signalo nepaisymas: Absoliuti pavojaus signalo riba negali būti nepaisoma. Pavojaus signalo intervalo gali būti nepaisoma tada, kai keičiamas / sustabdomas kraujo tekėjimo greitis, terapijos pradžioje arba PV lygio reguliavimo etapu iki pakartotinio PV spaudimo stabilizavimo (10 s).</p> <p>Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>
<p>Saugos oro detektorius (SAD)</p> 	<p>Ultragarsu jutiklis ant veninio kateterio žemiau veninės oro kameros</p> <p>Jautrumas: traukta 0,1 ml oro arba 2,0 ml oro*</p> <p>* Suskaičiuojamas visas oro tūris mikroburbuliukuose, mikroputose arba oro lygio veniniame kateteryje kritime žemiau jutiklio. Jis toliau mažinamas normalaus oro išleidimo greičiu.</p> <p>Apsaugos sistema: Pasiruošimo fazės metu dviejų kanalų spaudimo stebėjimas ir jutiklio patikrinimas ir automatinio ciklo patikrinimas procedūros metu.</p> <p>Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu pavojaus panaikinti ne manoma</p> <p>Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>
<p>Saugos spaustukas (SAK)</p> 	<p>Elektromagnetinis saugos spaustukas, esantis už saugos oro jutiklio, skirtas veninei grąžinimo linijai uždaryti.</p> <p>Jis uždaromas tuo atveju, kai sujungia kraujo pusės pavojaus signalas (pvz., dėl oro aptikimo).</p> <p>Apsaugos sistema: Pasiruošimo fazės metu dviejų kanalų aktyvinimas paleidiklio patikrinimu.</p>




<p>Heparino siurblys (HP)</p> 	<p>Švirkšto siurblys (kalibruotas su perfuzijos 30 ml Omnifix® švirkštu)</p> <p>Tiekimo greitis: $0 \div 10$ ml/h, žingsnis 0,1 ml/h Tiekimo greičio paklaida*: $\pm 10\%$ (žemiau 1 ml/h po pirmą pa- teiktą 0,05 ml)</p> <p>(*Pastaba: tuo atveju, kai heparino tekėjimo greitis mažesnis nei 1 ml/h, kai siurblys pradeda judinti strombolį, dėl jo padėties nustatymo nuokrypi arba tiesiog dėl stromolio lankstumo gali vykti reikšminga klaida.)</p> <p>Darbinio spaudimo ribos: $0 \div +250$ mmHg Apsaugos sistema: Rotatoriaus detektorius stebi siurblio bėsen ir greitį. Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu ne manomas.</p>
---	---


9.4.4 Plazmos Grandinės

<p>Plazmos/buferinio tirpalo siurblys (PBP) (pažymėtas geltonai)</p> 	<p>Rotacinis peristaltinis siurblys su išjungiamu varikliu atidarius siurblio dangtel</p> <p>Tiekimo greitis: 2 ÷ 50 ml/min Tiekimo greičio kitimas: ± 10 % Darbinio spaudimo ribos: -100 ÷ +450 mmHg</p> <p>Apsaugos sistema: Rotatoriaus detektorius stebi siurblio bėsenos greitį. Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu ne manomas Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>
<p>Plazmos spaudimas (PPL)</p>	<p>Matuojamas elektroniniais priemonėmis spaudimo jutikliu ir rodomas skaitmenimis</p> <p>Matavimų ribos: -500 ÷ +500 mmHg Galima paklaida: ± 10 mmHg Darbo ribos: +20 ÷ +50 mmHg</p> <p>Procedūros metu: Numatytosios pavojaus ribos: -10 ÷ +200 mmHg Nustatant parametrus, koreguojama apatinė riba</p> <p>Apsaugos sistema: Jutiklio patikrinimas pasiruošimo fazės metu. Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu ne manomas Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>
<p>Kraujo nuotėkio detektorius (BLD)</p> 	<p>Raudonas fotometrinis detektorius ant vienkartinio vamzdelio šalia plazmos filtro išleidimo</p> <p>Jautrumas: 0,25 % (naudojamas aptikti 0,5 ml kraujo, esančio 200 ml skysčio)</p> <p>Saugokite nuo tiesioginių šviesos spindulių!</p> <p>Reakcijos laikas: apie 20 s</p> <p>Apsaugos sistema: Automatinis kalibravimas ir savidiagnostika pasiruošimo fazės metu ir ciklinė savidiagnostika procedūros metu. Atsiradus pavojui procedūros metu, galima kartoti kalibravimą/savidiagnostiką.</p> <p>Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu galima panaikinti pavojų, jei savidiagnostika/kalibravimas nepavyko tris kartus. Procedūra galima tęsti prižiūrint naudotojui.</p> <p>Periodiškai pasirodantis įspėjimas išlieka. Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>

<p>Precipitato filtro spaudimas (PPF)</p> 	<p>Matuojamas elektroniniais priemonėmis spaudimo jutikliu ir rodomas skaitmenimis</p> <p>Matavimo ribos: -500 ÷ +500 mmHg Galima paklaida: ± 10 mmHg Darbo ribos: +150 ÷ +300 mmHg</p> <p>Procedūros metu: Numatytosios pavojaus ribos: -20 ÷ +450 mmHg Nustatant parametrus, koreguojama apatinė riba</p> <p>Apsaugos sistema: Jutiklio patikrinimas pasiruošimo fazės metu. Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu ne manomas Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>
<p>Dializatoriaus spaudimas (PDF)</p>	<p>Matuojamas elektroniniais priemonėmis spaudimo jutikliu ir rodomas skaitmenimis</p> <p>Matavimo ribos: -500 ÷ +500 mmHg Galima paklaida: ± 10 mmHg Darbo ribos: +120 ÷ +270 mmHg</p> <p>Procedūros metu: Numatytosios pavojaus ribos: -50 ÷ +350 mmHg Koreguojamos nustatant parametrus</p> <p>Apsaugos sistema: Jutiklio patikrinimas pasiruošimo fazės metu. Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu ne manomas Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>

9.4.5 Dializato Apytaka

<p>Ultrafiltravimo siurblys (UFP) (pažymėta žalia spalva)</p> 	<p>Rotacinis peristaltinis siurblys su išjungiamu varikliu atidarius siurblio dangtelį</p> <p>Tiekimo greitis: 10 ÷ 300 ml/min Kontroliuoja paciento balanso gržtamojo ryšio priežiūros sistema (remiantis papildymo elemento svorio matavimo verte). Leistina paklaida: ± 10 % Darbinio spaudimo ribos: -100 ÷ +450 mmHg</p> <p>Apsaugos sistema: Rotatoriaus detektorius stebi siurblio bėseną ir greitį. Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu ne manomas Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>
<p>Dializato siurblys (DP)</p> 	<p>Rotacinis peristaltinis siurblys su išjungiamu varikliu atidarius siurblio dangtelį</p> <p>Tiekimo greitis: 10 ÷ 200 ml/min Tiekimo greičio paklaida: < ± 10 % Darbinio spaudimo ribos: -140 ÷ +500 mmHg</p> <p>Apsaugos sistema: Rotatoriaus detektorius stebi siurblio bėseną ir greitį. Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu ne manomas Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>
<p>Dializato jėgimo spaudimas (PDI)</p>	<p>Matuojamas elektroniniais priemonėmis spaudimo jutikliu ir rodomas skaitmenimis.</p> <p>Matavimo ribos: -500 ÷ +500 mmHg Galima paklaida: ± 10 mmHg Darbo ribos: +60 ÷ +80 mmHg</p> <p>Procedūros metu: Pavojaus signalo ribos: -50 ÷ +450 mmHg Apsaugos sistema: Jutiklio patikrinimas pasiruošimo fazės metu. Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu ne manomas Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>
<p>Oro detektorius (DAD)</p> 	<p>Ultragarso jutiklis ant dializato linijos už dializato siurblio</p> <p>Jautrumas: oro per 800 ms Apsaugos sistema: Jutiklio patikrinimas pasiruošimo fazės metu. Pavojaus signalo nepaisymas: 40 s po pavojaus. Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>

<p>Plokštelinis šildytuvas (H)</p> 	<p>Skysio šildymo sistema su temperatūros jutikliais, pagrįsta kontroliuojamos temperatūros metalinio plokštelės šilumos perdavimu plastikiniam maišeliui su dializatu.</p> <p>Temperatūros matavimo ribos: 34 ÷ 40°C Procedūros metu numatytoji: 39°C Galimas kitimas: 0,5°C</p> <p>Viršutinė pavojaus riba: 41,5°C 10 sekundži Apsaugos sistema: Pasiruošimo fazės metu dviejų kanalų temperatūros stebėjimas ir jutiklio patikrinimas. Pavojaus signalo nepaisymas: Procedūros metu ne manomas Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>
--	--

9.4.6 Svių Sistema

Svarstyklės	<p>Apkrovos galia: 30 kg Svori skyra: 1 g Leistina paklaida: ± 20 g Darbo ribos: 0 – 25 kg</p> <p>Apsauga nuo perkrovos: Elektronin , esant 24,5 kg Mechanin , esant 26 kg</p> <p>Svorio poky io pavojus: Svorio nukrypimas < 50 g: pavojaus n ra Svorio nukrypimas 50 ÷ 200 g: jei nukrypimas neištaiomas, pavojus po 5 sekundži Svorio nuokrypis > 200 g: pavojus iš karto</p> <p>Apsaugos sistema: Jutiklio patikrinimas pasiruošimo faz s metu ir elektrin s srov s, tekan ios svarstykli tilteliu, steb jimas proced ros metu. Pavojaus signalo nepaisymas: Proced ros metu ne manomas Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>
Paciento balansas	<p>Paciento balanso gr žtamojo ryšio prieži ros sistema, paremta apkrovos elemento svorio matavimo verte, kontroliuoja ultrafiltravimo siurblio darb (pažym ta žalia spalva).</p> <p>Paciento balanso ribos -600 ÷ 0 g Galima paklaida: ± 50 g Darbo ribos: -600 ÷ 0 g</p> <p>Procedūros metu: Pavojaus signal ribos ± 200 g Paciento balansas (apskai iuotas programine ranga pagal svorio pokyt) yra nuolat lyginamas su momentine teorine verte. Apsaugos sistema: Pasiruošimo faz s metu dviej kanal paciento balanso steb jimas ir jutiklio patikrinimas. Pavojaus signalo nepaisymas: Pavojaus signalo riba gali b ti padidinta 100 g iki pavojaus signalo pripažinimo, ta iau pasiekus pavojaus signalo ± 400 g rib jo nepaisyti negalima. Garsinio pavojaus signalo intervalas: 120 s</p>

9.5 GARANTIJA IR ATSAKOMYBĖ

9.5.1 Gamintojo įsipareigojimai

Gamintojas, sumontavusi kompanija ir išduodantis arba apmokantis personalas laikomas atsakingu už prietaiso saugumą, patikimumą ir veikimą tik tuomet, kai sumontavimas, papildymas, nauji nustatymai, pakeitimai ar taisymas atlikti įgalioto personalo, ir patalpos elektros instaliacija atitinka VDE 0100/VDE 0101/IEC rekomendacijų sąlygas, ir prietaisas naudojamas pagal naudojimo instrukcijas.

9.5.2 Atsakomybė ir garantija

B. Braun Avitum AG suteikia Plasmat® Futura 12 mėnesių garantiją, skaičiuojant nuo pirmo sumontavimo.

Garantija apima dalį su defektais taisymų arba pakeitimų, rodžius, kad jos turi konstrukcijos, gaminiavimo ar medžiagos defektą.

Garantija negalioja, kai savininkas arba trečioji šalis modifikavo arba taisė prietaisą.

Garantija negalioja defektams netinkamai laikant, netinkamai naudojant ir prastai nusidėvint koreguoti.