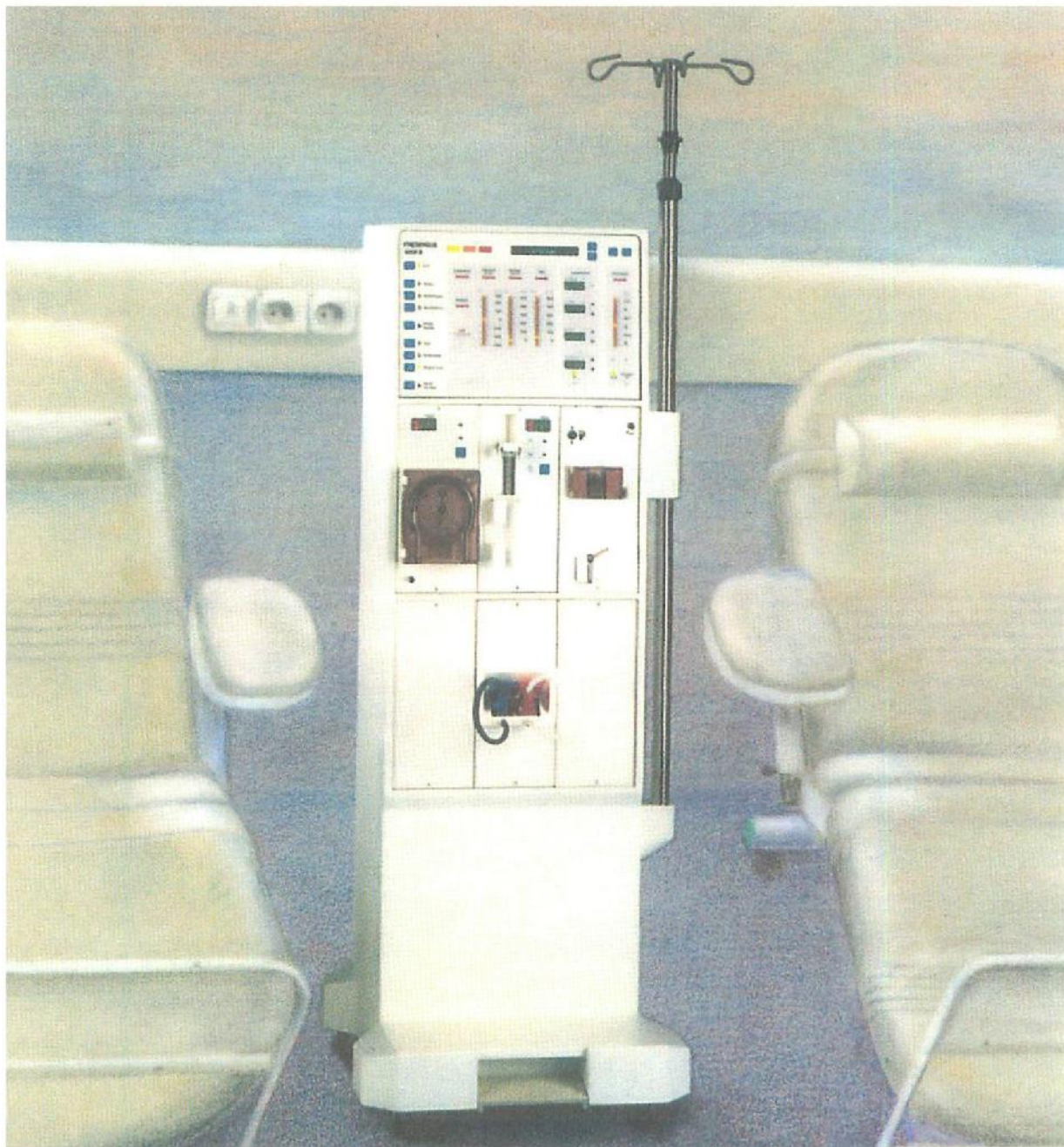


کد: S.0902
نگارش: صفر

4008 B Dialysis System



Fresenius Medical Care

سیستمهای دیالیز F.M.C

● مقدمه

تمامی سیستمهای همودیالیز فرزنیوس دارای مهندسی تأیید شده و کامل هستند که با تکنولوژی پیشرفت پیشگام تلفیق شده است. این سیستمها تمام روشهای درمانی مدرن و نیازهای فنی را برای $ESRD^{(۱)}$ شا می شوند همانطور که ایمنی در دستگاههای فرزنیوس اهمیت خاصی دارد، اعتماد و ارتباط با اپراتور نیز دار اهمیت زیادی می باشد.

طراحی واضح و آشکار بر روی نمایشگرها و نحوه قرار گرفتن آلارمها، بطوری که غیر قابل اشتباه باشد نشاندهنده عملکرد دقیق و آسان این سیستمها است.

روش کار تأیید شده مانند تعادل حجمی سیالات در یک سیستم جدا (*Balancing*) کنترل حجمی اولترا فیلتراسیو (*UF Rate*) و سیستم اختلاط حجمی برای آماده سازی محلول دیالیز ایمنی بیمار را تضمین می کند. اولت فیلتراسیون حجمی امکان عملکرد مطمئن را برای تمامی دستگاههای دیالیز فراهم می آورد. کنترل جریان خ بطور داخلی از طریق تست پیشرفته و کامل در تمام سیستم حاصل می شود.

نرم افزار منسجم سیستم، کالیبراسیون سنسورها و پمپها را ممکن ساخته و رفع مشکل و خرابی را تسهیل تسریع می کند. کارکرد اتوماتیک ماشین از جمله اقدامات پیشرو است. تست خودکار قابل اطمینان، برنامه خود درج اتوماتیک قسمت پمپ خون به همراه نرم افزا راهنمای اپراتور امکان آماده شدن سریع را برای کار با دست دیالیز، فراهم می آورد.

۱- $ESRD$ هنگامی که عملکرد کلیه ها به ۱۰٪ حد طبیعی برسد، در اینجاست که کار کلیه ها به انتها رسیده است. در این مرحله بیه برای ادامه حیات بایستی دیالیز شده یا عمل پیوند کلیه را انجام دهد.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
-------	------

بخش ۱ - شرح عمومی ماشین دیالیز

۱/۱ مشخصات	۱-۳
۱/۲ حمل و نقل و نگهداری	۱-۷
۱/۳ ساختار و عملکرد جداگانه قسمت‌های ماشین	۱-۹
۱/۴ شرح عملکرد Variation	۱-۲۰
۱/۵ شرح گردش خون خارج از بدن (Extracorporeal)	۱-۲۱
۱/۶ نخستین مرحله شروع به کار	۱-۲۶
۱/۷ برنامه‌های پاکسازی	۱-۲۹
۱/۸ تولیدات قابل تهیه از کارخانه سها (سرنگ هلال ایران)	۱-۳۱
۱/۹ نکات قابل ذکر	۱-۳۷
۱/۱۰ اطلاعات تکنیکی	۱-۳۸
۱/۱۱ تعریف عبارات	۱-۵۰
۱/۱۲ اختصارات و نشانه‌ها	۱-۵۳

بخش ۲ - آماده‌سازی دستگاه Preparation

۲/۱ ماشین همودیالیز	۲-۳
۲/۲ عملکرد تست اصلی	۲-۱۲
۲/۳ پمپ خون	۲-۲۱
۲/۴ پمپ هپارین	۲-۲۳
۲/۵ آشکارساز هوا	۲-۲۷
۲/۶ مسیرهای گردش خون و سیت کشی	۲-۲۹
۲/۷ تنظیمات مربوط به محلول دیالیز	۲-۳۴

بخش ۳ - شروع درمان

۳-۳	۳/۱ عمل الترافیلتراسیون
۳-۱۰	۳/۲ دیالیز دو سوزنه
۳-۱۳	۳/۳ دیالیز بصورت تک سوزنه با دو پمپ خون
۳-۱۴	۳/۴ دیالیز بصورت تک سوزنه و Click - Clack
۳-۱۷	۳/۵ دیالیز خشک یا Ultrafiltration مجزا (ISO-UF)
۳-۲۴	۳/۶ پروفیل‌های سدیم و UF (غیر قابل استفاده برای B ۴۰۰۸ بدون پروفیل‌ها)

بخش ۴ - شرح آلامها

۴-۳	۴/۱ کنترل محدوده آلامها
۴-۱۱	۴/۲ تنظیم سوزن
۴-۱۳	۴/۳ هشدارهای خونی (آلامهای خونی)
۴-۲۷	۴/۴ آلامهای Dialysate (محلول دیالیز)
۴-۳۰	۴/۵ اخطارها
۴-۳۵	۴/۶ عملکرد اضطراری (Emergency Operation) در هنگام قطع برق
۴-۳۶	۴/۷ پیامهای خطا حین برنامه‌های شستشو
۴-۴۲	۴/۸ پیامهای خطا پس از روشن کردن
۴-۴۳	۴/۹ پیامهای خطا هنگام استفاده از Download Function

بخش ۵ - جداسازی

۵-۳	۵/۱ پایان درمان
۵-۴	۵/۲ تزریق مجدد (Reinfusion)
۵-۸	۵/۳ توقف دیالیز
۵-۱۵	۵/۴ خالی کردن bibag® (انتخابی)
۵-۱۷	۵/۵ خالی کردن دیالیزر (فیلتر دیالیز)

بخش ۶ - جداسازی

۶/۱	مرور کلی	۶-۳
۶/۲	تمیز کردن اجزاء خارجی و ظاهری دستگاه	۶-۵
۶/۳	شرایط اصلی برای برنامه‌های شستشو	۶-۵
۶/۴	ضد عفونی کردن و آهک‌زدائی (رسوب زدائی) <i>Disinfection and Decalcification</i>	۶-۶
۶/۵	برنامه پاکسازی و پاک کردن چربی <i>Cleaning / Degreasing program</i>	۶-۱۰
۶/۶	شستشوی گرم <i>Hot Rinse</i>	۶-۱۳
۶/۷	آبشویی <i>Rinsing</i>	۶-۱۶
۶/۸	عمل <i>Prime</i> در حین برنامه‌های پاک‌کنندگی	۶-۱۸
۶/۹	گردش اولیه در حین برنامه شستشو	۶-۲۲

بخش ۷ - برنامه‌های مخصوص

۷/۱	نگاهی به ساختارهای منو	۷-۳
۷/۲	تنظیمات روی مانیتور	۷-۴
۷/۳	برنامه روشن شدن و شستشو بصورت اتوماتیک <i>Auto-On cleaning</i>	۷-۷
۷/۴	نمایش، تعیین و پاک کردن پارامترهای مورد استفاده	۷-۹
۷/۵	<i>bibag</i> ® (انتخابی)	۷-۱۲

بخش ۸ - ضمائم



بخش اول

شرح عمومی ماشین دیالیز

- مشخصات
- حمل و نقل و نگهداری
- ساختار و عملکرد جداگانه قسمت های ماشین
- شرح عملکرد *Variation*
- شرح گردش خون خارج از بدن *Extracorporeal*
- نخستین مرحله شروع به کار
- برنامه های پاکسازی
- تولیدات قابل تهیه از کارخانه سها (سرنگ هلال ایران)
- نکات قابل ذکر
- اطلاعات تکمیلی
- تعریف عبارات

صفحه	عنوان
	بخش ۱ - شرح عمومی ماشین دیالیز
۱-۱	مشخصات
۱-۲	۱/۱/۱ سیستم B در ماشینهای 4008 (4008B)
۱-۳	۱/۱/۲ اثرات جانبی
۱-۳	۱/۱/۳ موارد عدم مصرف
۱-۳	۱/۱/۴ شرح عمومی
۱-۵	۱/۱/۵ قابلیت‌ها
۱-۷	۱/۲ حمل و نقل و نگهداری
۱-۷	۱/۲/۱ حمل و نقل
۱-۸	۱/۲/۲ نگهداری
۱-۹	۱/۳ ساختار و عملکرد جداگانه قسمت‌های ماشین
۱-۱۱	۱/۳/۱ نمایشگر (مانیتور)
۱-۱۴	۱/۳/۲ قسمت‌ها
۱-۱۷	۱/۳/۴ سیستم تحویل دهی مرکزی (CDS) انتخابی
۱-۲۰	۱/۴ شرح عملکرد Variation
۱-۲۱	۱/۵ شرح گردش خون خارج از بدن (Extracorporeal)
۱-۲۲	۱/۵/۱ شرح دیالیز دو سوزنه
۱-۲۲	۱/۵/۲ دیالیز قطع و وصلی تک سوزنه SN Click-Clack
۱-۲۵	۱/۵/۳ جریان مؤثر خون و حجم خون انباشته شده
۱-۲۶	۱/۶ نخستین مرحله شروع به کار
۱-۲۶	۱/۶/۱ تعلیمات مناسب قبل از نخستین مرحله شروع به کار
۱-۲۶	۱/۶/۲ چگونگی اتصال ماشین همودیالیز
۱-۲۹	۱/۷ برنامه‌های پاکسازی
۱-۲۹	۱/۷/۱ اطلاعات عمومی در خصوص برنامه‌های پاکسازی
۱-۲۹	۱/۷/۲ ضدعفونی کردن و پاک کردن باقی مانده کلسیم (Disinfection)

۱/۸ تولیدات قابل تهیه از کارخانه سُها (سرنگ هلال ایران)	۱-۳۱
۱/۸/۱ فیلتر دیالیز	۱-۳۱
۱/۸/۲ ست دیالیز (وریدی و شریانی)	۱-۳۳
۱/۸/۳ میکروست	۱-۳۳
۱/۸/۴ ست سرم	۱-۳۳
۱/۸/۵ سرنگها	۱-۳۴
۱/۸/۶ سرسوزن هیپودرمیک	۱-۳۵
۱/۸/۷ آنژیوکت	۱-۳۵
۱/۸/۸ سوزن فیستولا	۱-۳۶
۱/۹ نکات قابل ذکر	۱-۳۷
۱/۱۰ اطلاعات تکنیکی	۱-۳۸
۱/۱۰/۱ ابعاد - وزن - جنس بدنه	۱-۳۸
۱/۱۰/۲ ایمنی از لحاظ الکتریکی (طبقه‌بندی شده بر حسب EN 60601, IEC 601-1)	۱-۳۸
۱/۱۰/۳ تأمین برق	۱-۳۸
۱/۱۰/۴ نوع برچسب	۱-۳۹
۱/۱۰/۵ شرایط لازم برای کار با دستگاه	۱-۴۰
۱/۱۰/۶ اتصالات خارجی (انتخابی)	۱-۴۱
۱/۱۰/۷ شرایط مهم	۱-۴۱
۱/۱۰/۸ برنامه‌های عملیاتی	۱-۴۲
۱/۱۰/۹ گردش محلول دیالیز و سیستمهای حفاظتی	۱-۴۳
۱/۱۰/۱۰ گردش بیرونی خون (Extracorporeal) و سیستمهای حفاظتی	۱-۴۶
۱/۱۰/۱۱ سازگاری با محیط زیست و بازیافت	۱-۴۸
۱/۱۱ تعریف عبارات	۱-۵۰
۱/۱۲ اختصارات و نشانه‌ها	۱-۵۳

۱/۱ مشخصات

۱/۱/۱ سیستم B در ماشینهای 4008 (4008B)

بدلیل طراحی ظریف و اقتصادی در دستگاه 4008B این دستگاه برای استفاده در مراکز دیالیزی که مشکل مکان در آنها وجود دارد و یا دیالیز در منزل ایده آل است.

این سیستم مانند تمام ماشینهای دیالیز دارای ساختار قسمتی برای هر انتخاب دستگاه است که به آسانی قابل ارتقاء و به روز شدن (UP to date - UP grade) می باشند. به عنوان یک استاندارد، 4008B امکان استفاده از کنسانتره بیکربنات خشک (bibag) بصورت online را داشته و تهیه پروفیل های سدیم و اولترافیلتراسیون را ممکن می کند.

۱/۱/۲ اثرات جانبی

Hypotension: تهوع و اسپاسم در طول عمل دیالیز مشاهده شده است. لطفاً به برچسبهای نصب شده بر روی ظروف محتوی محلولهای دیالیز و مشخصات دیالیزرها (فیلترهای دیالیز) توجه نمایید.

۱/۱/۳ موارد عدم مصرف

Hyperkalemia: فقط برای همودیالیز با کنسانتره که دارای پتاسیم می باشند.

Hypokalemia: فقط برای همودیالیز با کنسانتره که فاقد پتاسیم می باشند.

بی نظمی و ناهنجاری انعقاد خون غیرقابل کنترل: گاهی لازم است که روش دیگری از عمل *Extracorporeal* (سیستم گردش خون در بیرون از بدن) بر روی بیمار در *hemodynamically* را بکار ببرید.

۱/۱/۴ شرح عمومی

استفاده از ماشین همودیالیز 4008B امکان انجام عمل دیالیز را بدون نیاز به هر گونه تجهیزات اضافی فراهم می آورد. در هنگام کار، ماشین، گردش محلول دیالیز و گردش بیرونی خون را نشان می دهد.

هنگام گردش محلول همودیالیز درون دستگاه، آب خالص شده توسط RO با کنسانتره همودیالیز مخلوط شده، گرم گشته و گاززدایی شده و به دیالیزر منتقل می گردد. حجم (جریان) ورودی و خروجی نیز به تعادل رسانده می شود.

فشار دیالیزر (فیلتر دیالیز) نسبت به سرعت انتخاب شده اولترافیلتراسیون (UF Rate) و مشخصات دیالیزر بکار رفته تنظیم می‌گردد.

در گردش بیرونی خون، به خون بطور مداوم هپارین تزریق می‌شود (توسط پمپ هپارین) و خون از طریق دیالیزر منتقل می‌شود.

یک آشکارساز هوا ($air\ detector$) از ورود هوا به خون جلوگیری بعمل می‌آورد. خروج خطرناک خون بوسیله یک آشکارساز نشتی خون ($blood\ leak\ detector$) و دستگاه نمایشگر ترشح خون و وسیله‌ای که فشار برگشتی وریدی را نشان می‌دهد، جلوگیری می‌شود. نمایشگر فشار شریانی هر گونه جذبی توسط سوزن دستگاه را نشان می‌دهد.

ماشین همودیالیز 4008B را می‌توان هم با دیالیز استات و هم با دیالیز بی‌کربنات بکار برد.

نسبت اختلاط غلظتها با آب خالص را می‌توان برنامه‌دار کرد (تنظیم اولیه 1:34 است سایر نسبتها را هم می‌توان تنظیم نمود).

نسبت به غلظتی که بکار برده می‌شود، میزان سدیم را می‌توان مجدداً در بین محدوده ۱۵۰-۱۲۵ میلی‌مول تنظیم کرد. میزان بی‌کربنات در محدوده ± 8 میلی‌مول قابل تنظیم است.

ماده بیکربنات بصورت پودر در یک بسته تولید گردیده که $bibag$ نام دارد (پودر هیدروکربنات سدیم $NaHCO_3$). این پودر توسط دستگاه تبدیل به محلول گردیده و محلول بیکربنات آماده برای استفاده می‌گردد. دستگاه استفاده از $bibag$ بصورت انتخابی بر روی ماشین دیالیز نصب می‌شود.

بوسیله کلیدهای Pro و $Variation$ (در صورت موجود بودن بر روی قسمت مانیتور دستگاه) می‌توان نمودارهای Na^+ و UF ($Na^+ Profile$, $UF Profile$) را برنامه داد.

این امکان وجود دارد که عمل اولترافیلتراسیون را بدون جریان محلول دیالیز انجام داد (دیالیز خشک یا $ISO-UF$). شدت جریان محلول دیالیز در سه اندازه ۳۰۰ و ۵۰۰ و ۸۰۰ میلی‌لیتر بر دقیقه می‌باشد.

برنامه‌های قابل انتخاب به منظور تمیز کردن و ضدعفونی نمودن ماشین وجود دارد.

ماشین همودیالیز به یک سیستم حفاظتی مجهز شده است که وجود آن جهت تصحیح عمل دستگاه و ایمنی بیمار ضرورت دارد. ($EN\ 60601-1$)

پیش از هر بار کار با دستگاه، سیستم حفاظتی بطور خودکار آزمایش می‌شود، ($Functional\ test$ یا $Tl\ test$) که

باید توسط کاربر فعال گردد. در موارد زیر دستگاه از استفاده کننده خواهد خواست تا *Functional test* یا همان *T1 test* را بکار برد. دستگاه بطور اتوماتیک اینکار را انجام خواهد داد:

- پس از روشن کردن دستگاه با مولد نیروی خارجی

- پس از انجام یکبار عمل پاکسازی

به عنوان یک عملکرد ایمنی دیگر، ماشین یک تست نگهدارنده فشار گردشی را انجام می‌دهد که آزمایش هر گونه نشستی را در سیستم بسته آشکار می‌سازد (*CPHT*).

۱/۱/۵ قابلیت‌ها

● ماشین همودیالیز *4008B* را می‌توان به دستگاههای زیر مجهز نمود:

۱- پمپ خون اضافی جهت دیالیز بصورت تک سوزنی (*B.P. Single needle*)

۲- پمپ هپارین برای استفاده سرنگهای *50ml* و پمپ هپارین که برای سرنگهای *20ml* استفاده می‌شود.

۳- آشکارساز هوا برای یک محفظه حبابگیر *22mm*.

امکانات اضافی ذیل نیز قابل نصب می‌باشد این ملزومات توسط *EC* تأیید شده است.

۱- *BPM 4008* دستگاه سنجش فشار خون و ضربان قلب

۲- *DIASAFE[®] Plus* سیستم فیلتراسیون محلول دیالیز

۳- *DIASAFE[®] Plus* و *Auto PRIMETM*

۴- *ONLINE Plus*

۵- *Interface Commco*

۶- *CDS* سیستم تحویل دهی محلول بصورت مرکزی

۷- *bibag* پودر بیکربنات یا بیکربنات خشک

۸- *traffic light* نمایشگر چراغهای سبز (کارکرد)، زرد (هشدار-اطلاع)، قرمز (آلارم) مانند چراغ راهنمایی و رانندگی.

۹- *BTM* دستگاه نشانگر دمایی خون (خروجی از بدن و ورودی به بدن)

۱۰- *BVM* دستگاه نشانگر حجم خون (خروجی از بدن و ورودی به بدن)

۱۱- 4008 Remote Control

۱۲- Arterial Clamp کلمپ شریانی

۱۳- Finesse

۱۴- ON-LINE HDF (فقط برای ماشینهای دیالیز مجهز به Auto PRIME , ONLINE Plus)

۱۵- 4008 HDF (فقط برای ماشینهای دیالیز مجهز به Auto PRIME و ONLINE Plus)

۱۶- فیلتر آب ورودی

علاوه بر امکانات بالا سیستم RO 08 (سیستم اسمزی تک مرحله‌ای معکوس) نیز قابل تهیه و نصب نیز می‌باشد.

توجه:

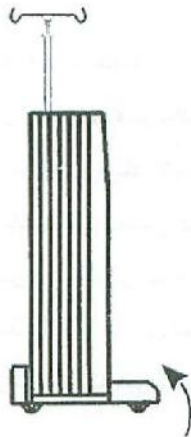
تجهیزات اضافی که بایستی به قسمت دیجیتال یا آنالوگ دستگاه اضافه شوند و دارای مشخصات EN (مانند EN 60950 برای دستگاه پردازشگر اطلاعات و EN6061 (IEC601) برای دستگاههای الکترومیکال) هستند، باید تأیید شده باشند. همچنین تمام حالتها بایستی با سیستم استاندارد EN 60601-1-1 هماهنگ شود.

۱/۲ حمل و نقل و نگهداری

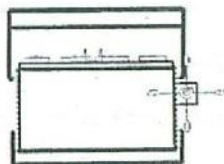
۱/۲/۱ حمل و نقل

● داخل ساختمان

اهرم ترمز را بلند کنید.



ماشین همودیالیز را می‌توان کج کرد،
چرخاند یا بهر جهتی هل داد.



هنگام عبور از برآمدگی‌های کوچک (مانند
درب ورودی آسانسورها) دستگاه دیالیز را
آهسته از روی برآمدگی بلغزانید تا از سقوط یا
آسیب دیدگی دستگاه جلوگیری شود.

هنگام عبور از پله‌ها (حداقل دو نفر برای اینکار
مورد نیاز است) ابتدا ترمز را قفل کنید، سپس
ماشین را کچ کرده، ماشین را بلند کرده آنرا
انتقال دهید.

• خارج از ساختمان

هرگز ماشین همودیالیز را بر روی سطح ناصاف هل ندهید (مانند پیاده‌روهای سنگی یا موزائیکهای ناصاف)
همیشه آن را بلند کنید.
هنگام انتقال ماشین همودیالیز بداخل وسیله نقلیه، آنرا عمودی یا افقی قرار دهید و آنرا با پوشش مناسب از
ضربات احتمالی محافظت نمایید.
هنگام انتقال ماشین همودیالیز به خارج از بخش یا ساختمان برای مدتی طولانی، دمای مناسب جهت نگهداری باید
در نظر گرفته شود. در صورتیکه لازم باشد ماشین را با ضد یخ پر کنید.

نگهداری ۱/۲/۱

دستگاه همودیالیز را بایستی بطور عمودی در یک اتاق دارای تهویه مناسب و حداقل تغییر دمایی نگهداری نمود.
محدوده دمایی که می‌توان بکار برد.

- بدون ضد یخ $+5^{\circ}\text{C}$ تا $+70^{\circ}\text{C}$
- همراه با ضد یخ -20°C تا $+70^{\circ}\text{C}$

اگر لازم باشد که ماشین همراه با ضد یخ نگهداری شود. ضد یخ باید از مواد زیر تشکیل شده باشد :

۴۸/۷۵٪ آب

۴۸/۷۵٪ گلیسرین

۲/۵٪ نتا-پلاس *Teta-plus* (ضد باکتری)

سرویس باترهای داخلی :

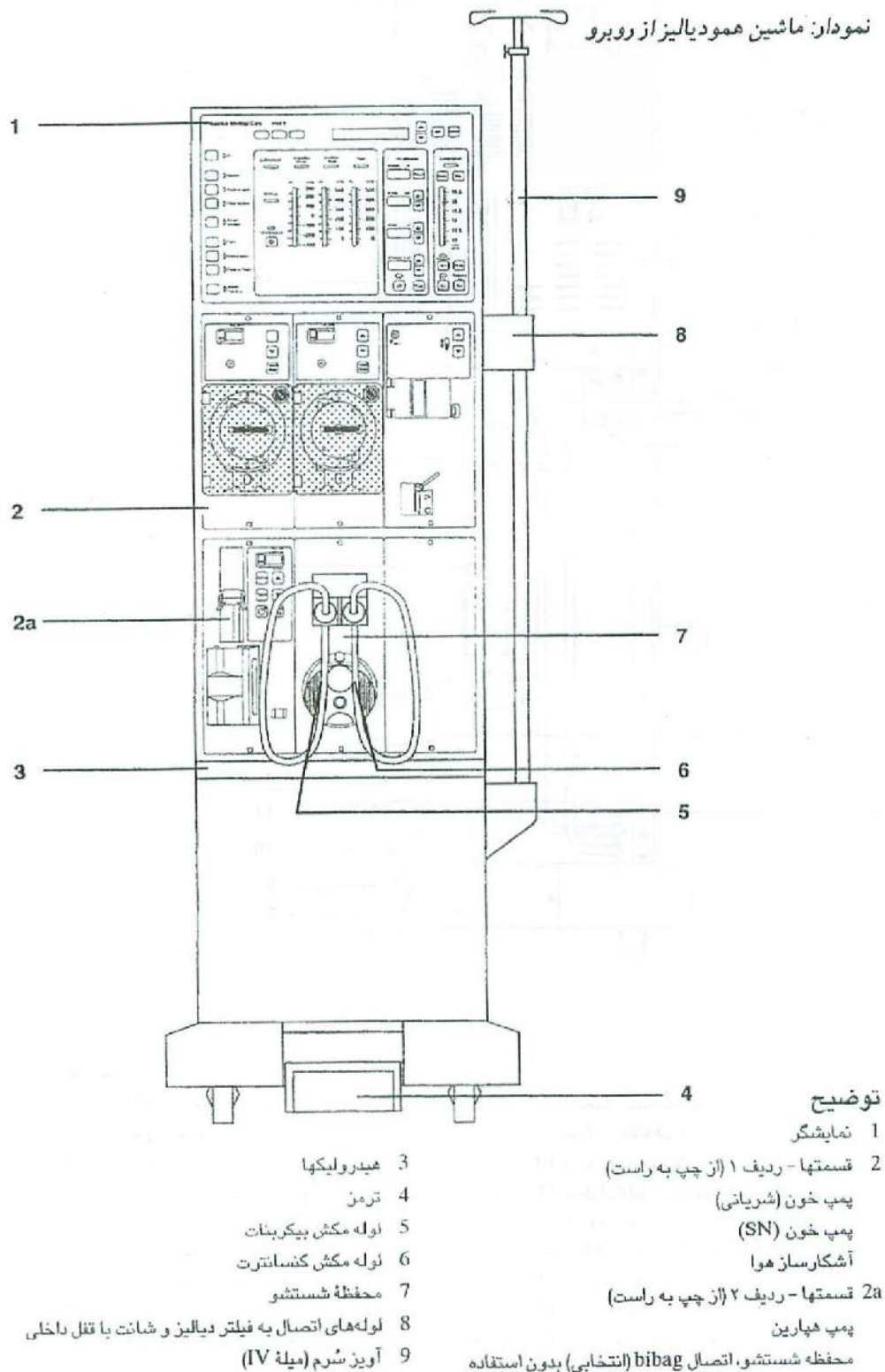
پس از اینکه دستگاه به دست مشتری رسید، باتری‌ها بایستی به ترتیب زیر شارژ گردند:

- ماشین را به وسیله کابل برق به شبکه برق متصل نمایید.

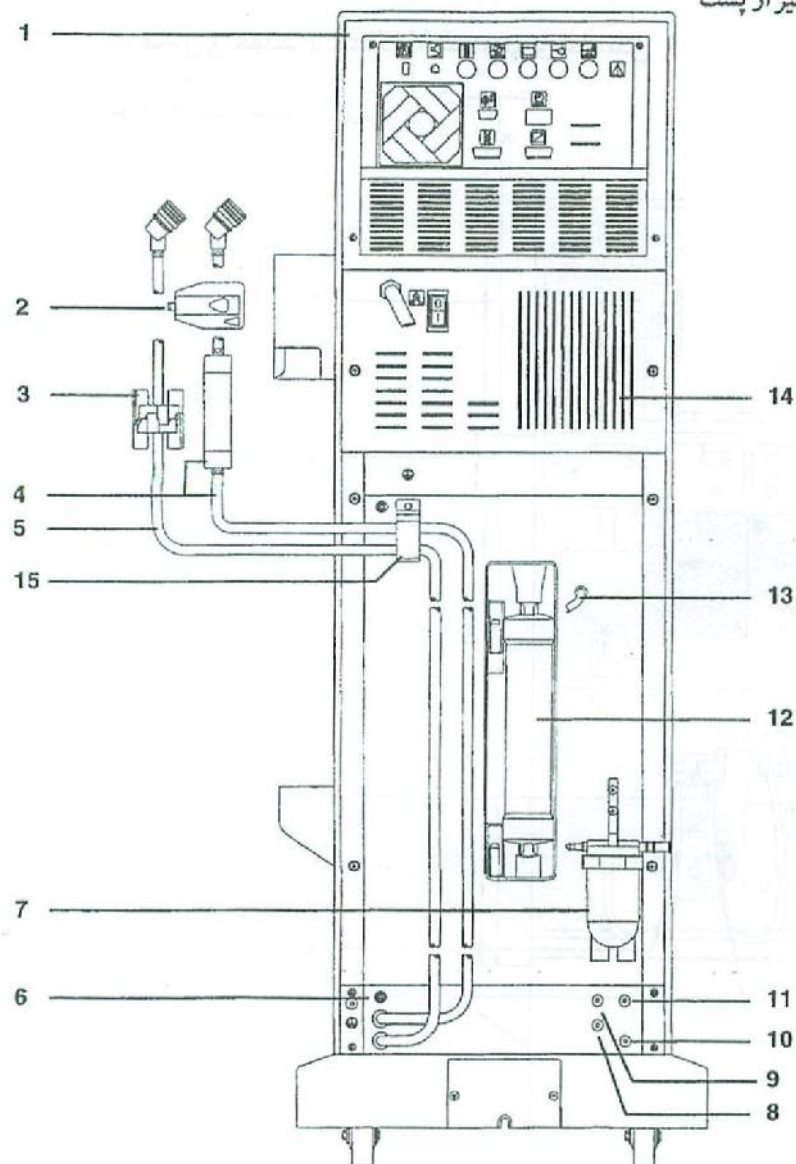
- سپس ماشین را به مدت ۱۰ ساعت روشن بگذارید.

در تمام مدتی که ماشین کار نمی‌کند این عمل بایستی هر ۶ ماه یکبار تکرار شود.

نمودار: ماشین همودیالیز از روبرو



نمودار: ماشین همودیالیز از پشت



توضیح :

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | نمایشگر مانیتور (پشت) | 9 | اتصال کانسانتره (قرمز) برای سیستم تحویل دهی مرکزی (انتخابی) |
| 2 | شیر نمونه گیری | 10 | مسیر تخلیه به فاضلاب |
| 3 | فیلتر (کوپلینگ) | 11 | محل ارتباط آب ورودی (آب RO) مستقیم و یا از طریق فیلتر آب ورودی |
| 4 | مسیر تأمین محلول دیالیز به فیلتر دیالیز و نمایشگر بیرونی جریان محلول | 12 | DIASAFE/Plus (فیلتر ۱) انتخابی |
| 5 | مسیر برگشت محلول از فیلتر دیالیز | 13 | لوله خروج هوا |
| 6 | ارتباط مواد ضد عفونی کننده | 14 | منبع تغذیه |
| 7 | فیلتر آب ورودی | 15 | نگهدارنده لوله های محلول دیالیز |
| 8 | اتصال بیکرینات (آبی) برای سیستم تحویل دهی مرکزی (انتخابی) | | |

● شرح صفحه نمایشگر از روبرو

عملکرد قسمتهایی که در صفحه نمایشگر نشان داده می‌شوند، در بخش توضیح عملکردها در فصل دوم شرح داده می‌شوند.

1a	I/O کلید خاموش و روشن
1b	I/O نشانگر خاموش و روشن
2a	Rinse کلید شستشو
2b	Rinse نشانگر
3a	Hotrinse کلید شستشوی گرم
3b	Hotrinse نشانگر
4a	Disinfection کلید ضد عفونی کردن
4b	Disinfection نشانگر
5a	Single Needle کلید تک سوزنه
5b	Single Needle نشانگر
6a	Test کلید تست
6b	Test نشانگر
7a	Prime کلید پریم
7b	Prime نشانگر
8a	Dialysis strat کلید شروع دیالیز
8b	Dialysis strat نشانگر
9a	Alarm Tone Mute کلید قطع آلارم
9b	Alarm Tone Mute نشانگر

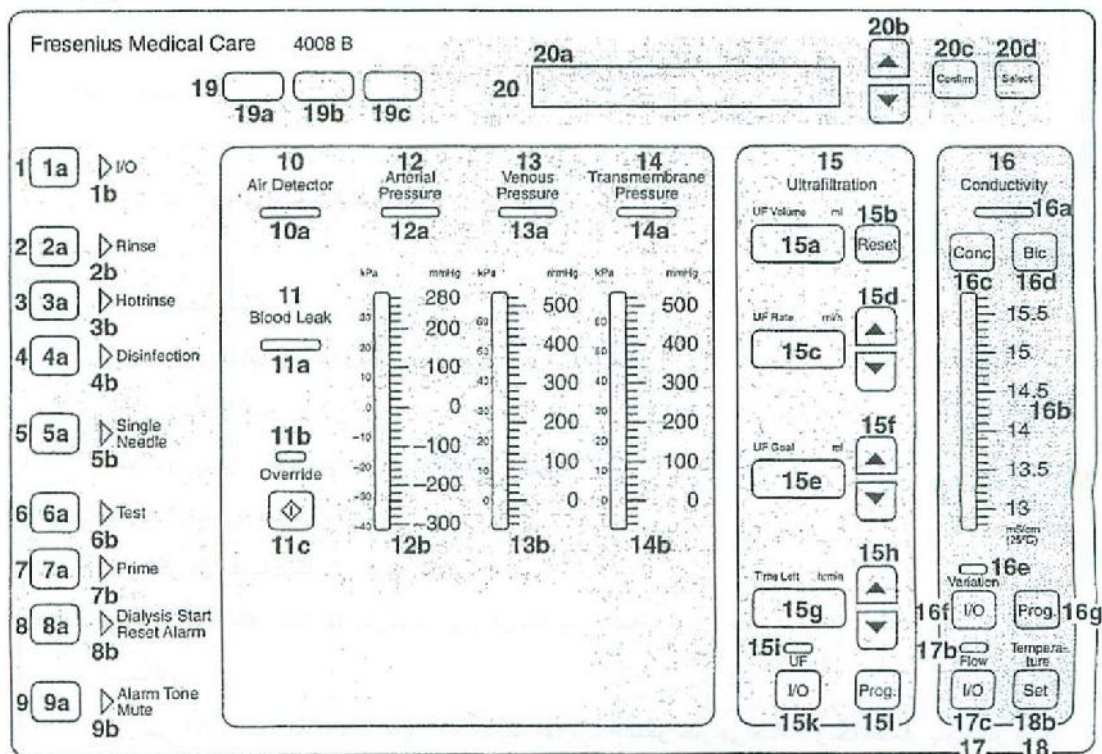
قسمت نمایشگر خون (موارد ۱۰ تا ۱۴)

10a	Air Detector نشانگر آلارم آشکارساز هوا
11a	Blood leak نشانگر آلارم نشت خون
11b	override نشانگر
11c	override کلید
12a	Arterial Pressure نشاندهنده آلارم فشار شریانی
12b	Arterial Pressure نمایشگر اندازه گیری فشار شریانی (نمایشگر خطی)
13a	Venous Pressure نشانگر آلارم فشار وریدی
13b	Venous Pressure نمایشگر اندازه گیری فشار وریدی
14a	TMP نمایشگر آلارم TMP
14b	TMP نمایشگر اندازه گیری TMP (نمایشگر خطی)

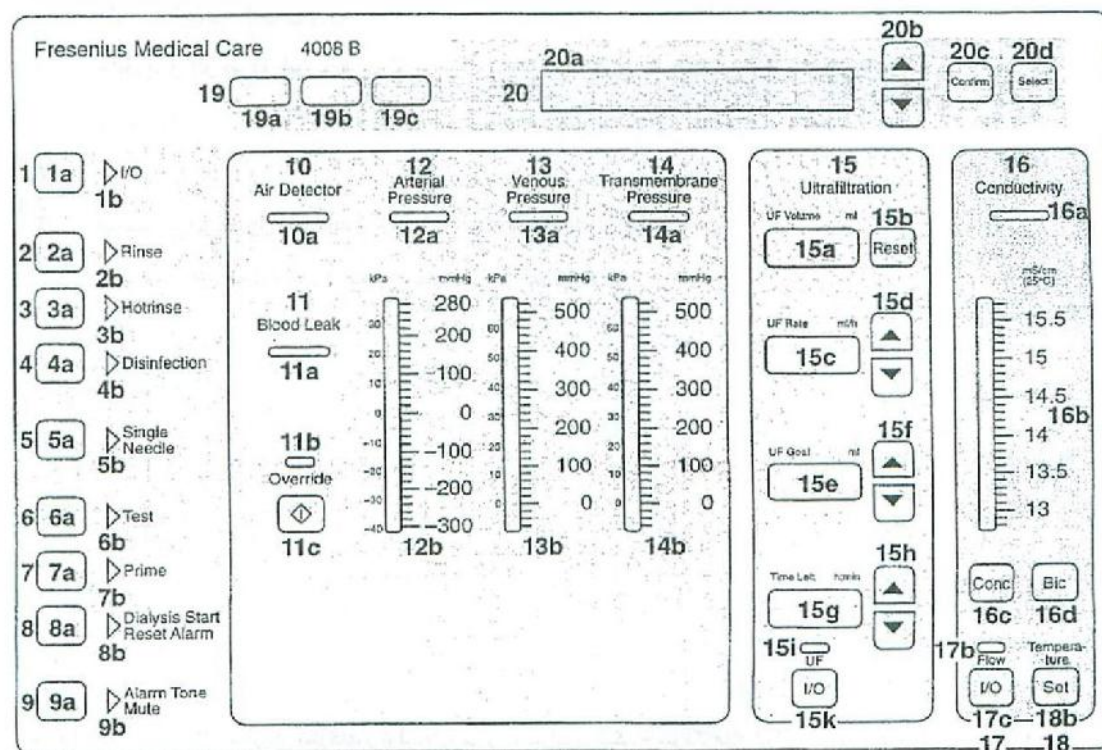
قسمت نمایشگر اولترا فیلتراسیون (مورد ۱۵)

15a	UF Volume نشاندهنده مقدار اولترا فیلتراسیون
15b	Reset Volume کلید تنظیم مجدد
15c	کلیدهای ▲ و ▼ (UF Rate) برای تنظیم مقدار اولترافیلتراسیون در یکساعت
15e	UF Goal نشاندهنده مقدار کل اولترافیلتراسیون که باید انجام گردد
15f	کلیدهای ▲ و ▼ (UF Goal) برای تنظیم مقدار کل اولترافیلتراسیون که باید انجام گردد
15g	Time Left نشاندهنده زمان (زمان باقیمانده)
15h	کلیدهای ▲ و ▼ (Time Left) برای تنظیم زمان دیالیز
15i	نشانگر UF
15k	UF I/O کلید خاموش و روشن کردن پمپ UF
15L	UF Prog کلید جهت برنامه دادن به UF (در ماشین 4008 بدون پروفایلها وجود ندارد)
	قسمت نمایشگر محلول دیالیز (موارد ۱۶ تا ۱۸)
16a	Conductivity نشانگر آلارم هدایت الکتریکی
16b	Conductivity نمایشگر مقدار هدایت الکتریکی (نمایشگر خطی)
16c	Conc کلید تعیین غلظت کنسانتره
16d	Bic کلید تعیین غلظت بیکربنات
16e	Variation نشانگر (در ماشین 4008 بدون پروفایلها وجود ندارد)
16f	Variation I/O کلید خاموش و روشن (در ماشین 4008 بدون پروفایلها وجود ندارد)
16g	Variation Prog کلید برنامه دهی (در ماشین 4008 بدون پروفایلها وجود ندارد)
17b	Flow نشانگر جریان مایع دیالیز
17c	Flow I/O کلید خاموش و روشن پمپ جریان
18b	Set کلید نشان دادن دما
19a	Green نشانگر سبز (در حال کار)
19b	Yellow نشانگر زرد (هشدار - اطلاع)
19c	Red نشانگر قرمز (آلارم)
20a	نمایشگر پیغامها
20b	کلیدهای ▲ و ▼
20c	Confirm کلید تأیید
20d	Select کلید انتخاب

نمودار ماشین همودیالیز - صفحه نمایشگر از جلو



نمودار ماشین همودیالیز - صفحه نمایشگر از جلو (بدون پروفایلها)



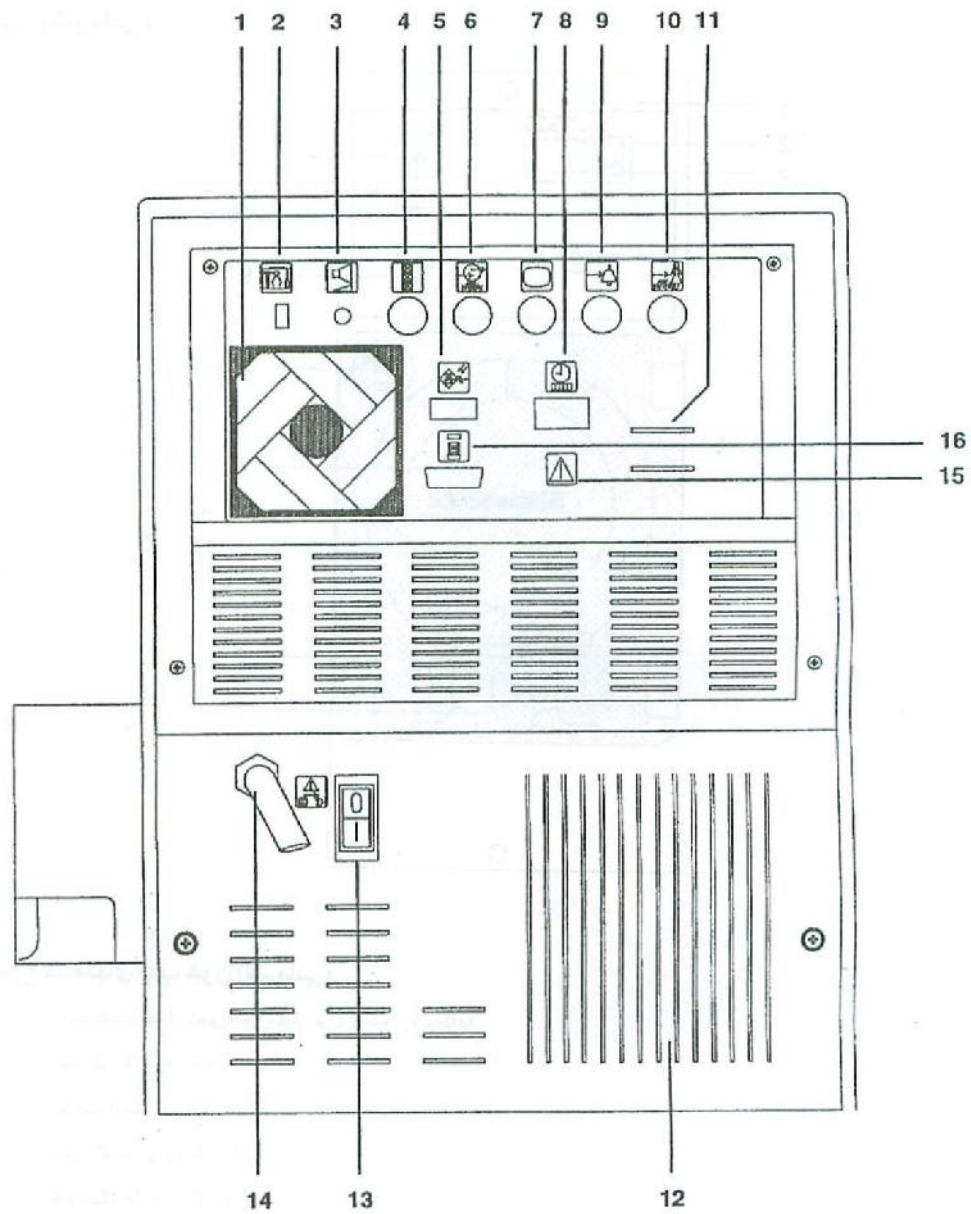
● شرح پشت مانیتور و قسمت منبع تغذیه

توجه:

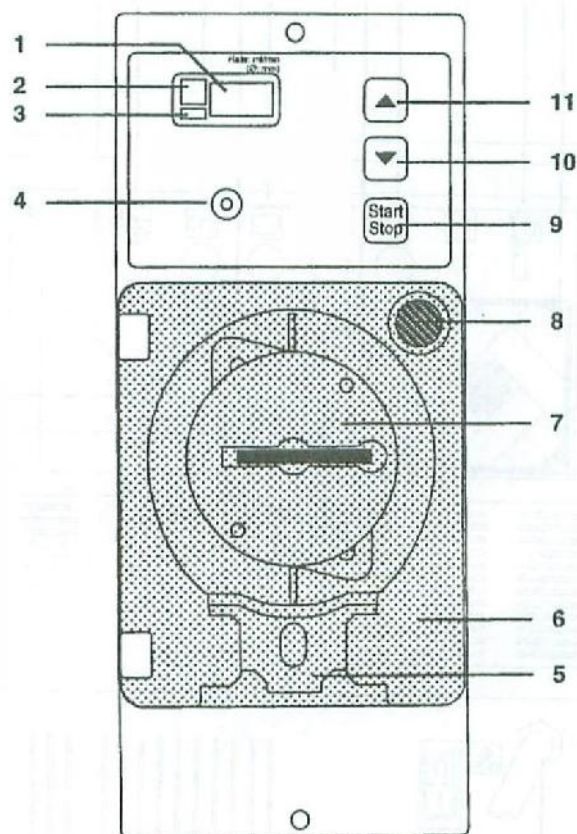
علاوه بر انتخابها و امکاناتی که در صفحات ۱ تا ۵ ذکر شد، دستگاههای دیگر بایستی فقط به سوکتهای ۲ تا ۹ افزوده شود.

- 1 خنگ کننده (برای قسمت الکترونیک)
- 2 کلید سرویس
- 3 تنظیم کننده صدای آلارم
- 4 سوکت برای نمایشگر سه رنگ (سبز - زرد - قرمز) انتخابی
- 5 RS 232 interface
- 6 قسمت ورودی و خروجی برای دستگاههای خارجی
- 7 سوکت ارتباط با صفحه نمایش
- 8 نمایشگر کل ساعات کارکرد دستگاه
- 9 ورودی آلارم ALARM IN (می تواند برای ارتباط یک دگمه خارجی بکار رود مانند دکمه خاموش کردن دستگاه)
- 10 خروجی آلارم ALARM Out (جهت نصب یک آلارم نمایشگر خارجی مانند زنگ اخبار پرستار بکار می رود)
- 11 علائم. توجه: به مدارک پیوست توجه نمایند.
- 12 منبع تغذیه
- 13 کلید روشن و خاموش برق
- 14 کابل برق (از طریق این خط ولتاژ ۲۳۰ ولت برق متناوب با فرکانس ۵۰-۶۰ هرتز به دستگاه منتقل می شود).
- 15 بلندگو برای آلارم
- 16 قسمتی برای کنترل از راه دور (4008 Remote Cntrol) انتخابی.
- 17 کلید Interface (مشخصات بیمار جهت ثبت در FINESSE)

نمودار ماشین همودیالیز - پشت صفحه نمایشگر و قسمت منبع تغذیه



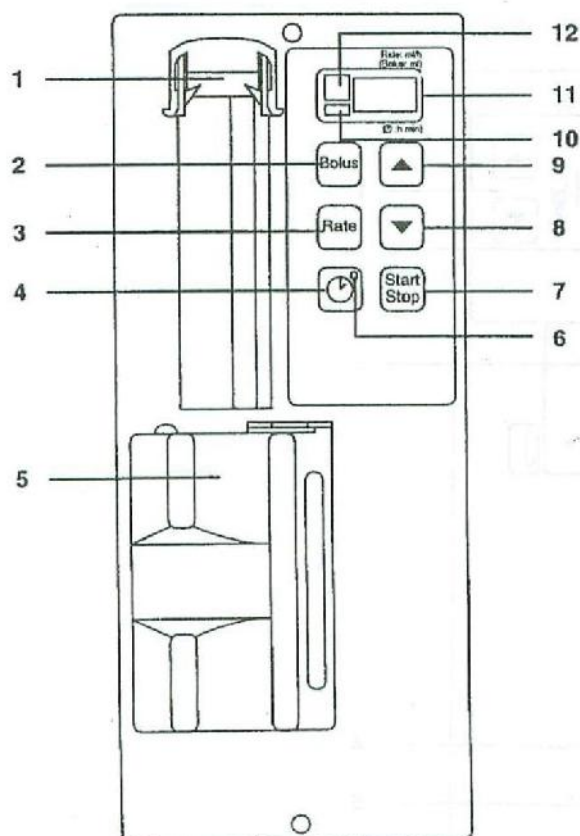
پمپ خون (شریانی)



شرح قسمتهای پمپ خون (شریانی)

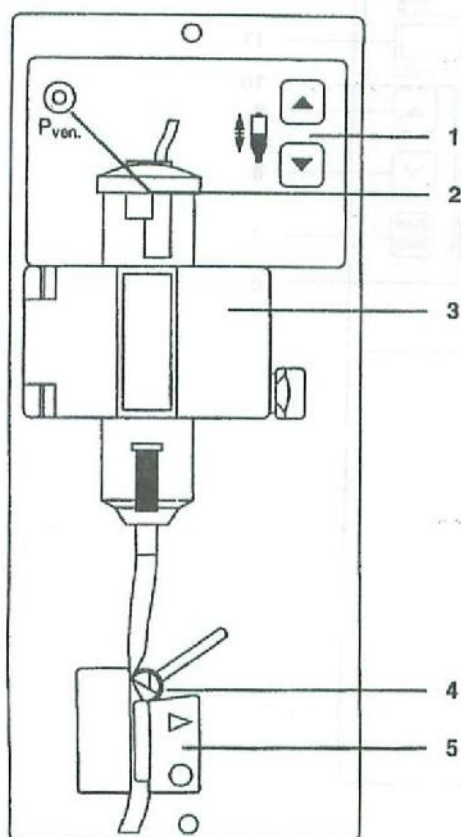
- 1 نشاندهنده مقدار تحویلدهی، قطر لوله و شماره خطاها
- 2 نشانگر آلارم (قرمز)
- 3 نشانگر اتمام کار (سبز)
- 4 محل اتصال فشار شریانی
- 5 گیره نگهدارنده لوله خون
- 6 درب پمپ خون
- 7 روتور (برای تمیز کردن روتور می توان آنرا جدا کرد)
- 8 احساسگر (جهت باز یا بسته بودن درب پمپ)
- 9 کلید Start / Stop برای روشن و خاموش کردن پمپ خون
- 10 کلید ▼ برای کاهش سرعت یا اندازه قطر لوله
- 11 کلید ▲ برای افزایش سرعت یا اندازه قطر لوله

نمودار: پمپ هپارین



● شرح پمپ هپارین

- 1 حرکت دهنده سرنگ
- 2 کلید Bolus
- 3 کلید Rate (برای تنظیم سرعت انتقال)
- 4 کلید (برای تنظیم زمان)
- 5 نگهدارنده سرنگ
- 6 نشانگر Stop-watch time (سبز)
- 7 کلید Start / Stop روشن و خاموش
- 8 کلید ▼ برای کاهش سرعت، کم کردن زمان و پائین آمدن حرکت دهنده سرنگ بکار می‌رود.
- 9 کلید ▲ برای افزایش سرعت، زیاد کردن زمان و بالا بردن حرکت دهنده سرنگ بکار می‌رود.
- 10 نشانگر حالت کار (سبز)
- 11 نمایشگر (نشاندهنده مقدار سرعت، زمان، میزان Bolus و شماره خطر)
- 12 نشانگر آلارم (قرمز)



● شرح آشکار ساز هوا

- 1 کلیدها (کلید ▲ برای زیاد کردن و کلید ▼ برای کم کردن میزان سطح مایع در محفظه حبابگیر وریدی)
- 2 محل اتصال فشار وریدی
- 3 نگهدارنده محفظه حبابگیر وریدی همراه با احساسگرهای اولتراسونیک
- 4 کلمپ کننده لوله وریدی
- 5 آشکار ساز نوری جهت تشخیص حباب هوا در خون و لوله وریدی

۱/۳/۴ سیستم تحویل دهی مرکزی (CDS) انتخابی

امکان استفاده از ۵ انتخاب زیر جهت تأمین مطلوب دیالیز برای ماشین دیالیز، وجود دارد.

(۱) بدون وجود سیستم انتقال مرکزی، (توسط کارخانه تنظیم می‌گردد)

(۲) سیستم تأمین مرکزی بیکربنات

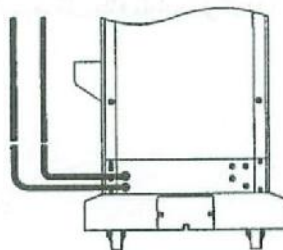
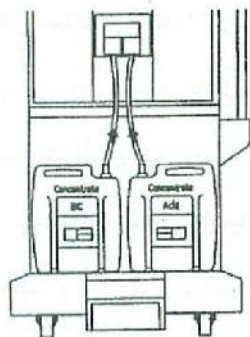
(۳) سیستم تأمین مرکزی اسید

(۴) سیستم تأمین مرکزی اسید و بیکربنات

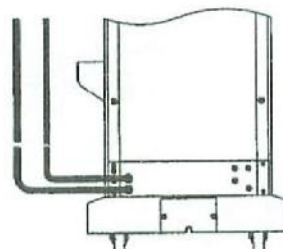
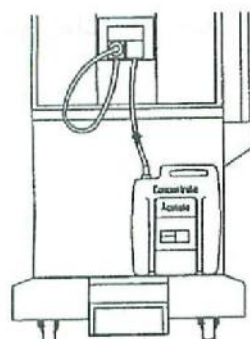
(۵) سیستم تأمین مرکزی استات

چون در ایران فقط از مورد ۱ استفاده می‌گردد، لذا فقط این مورد نشان داده می‌شود.

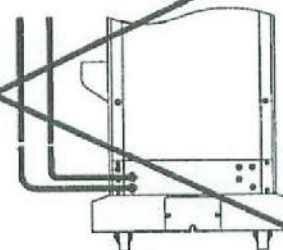
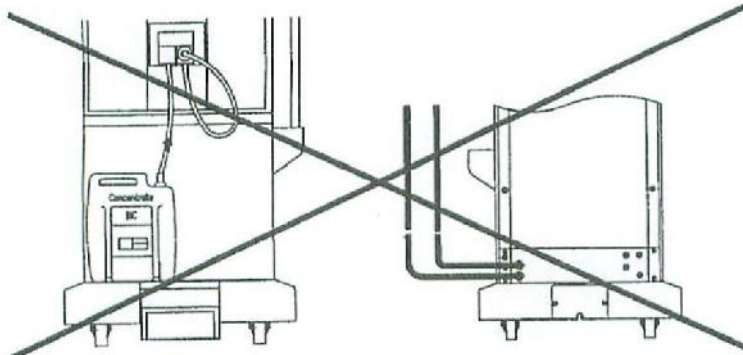
بدون وجود سیستم انتقال مرکزی



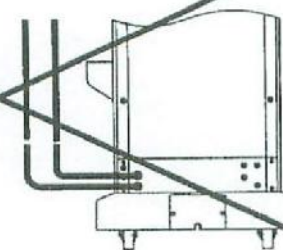
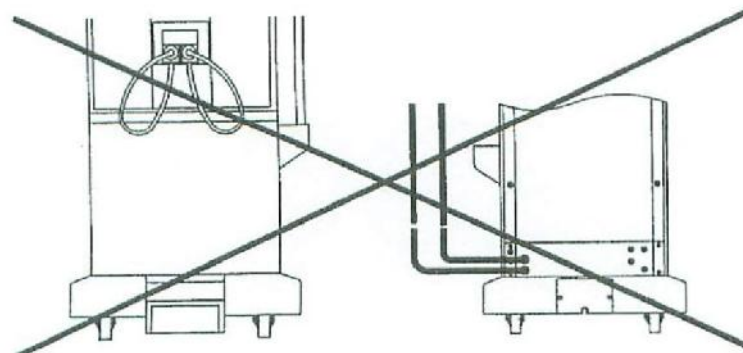
BIC DIALYSIS



ACETATE DIALYSIS



Message:
CONNECT CONC. LINE



Message:
CONNECT CONC. LINE

● سیستم ایمنی بر روی دستگاه

تجهیزات اندازه‌گیری هدایت (*Conductivity*) و هم چنین گردش فرعی (*bypass circuit*) طراحی شده‌اند تا از دیالیز در برابر ترکیب اشتباه محلول دیالیز محافظت نمایند.

پنجره کانداکتیویتی که قابل تنظیم است و دارای آلارم نیز می‌باشد مقدار کانداکتیویتی را با تئورانس $\pm 5\%$ نشان می‌دهد. بدین ترتیب از اشتباهات ناشی از سیستم اختلاط محافظت می‌نماید. در حالیکه محلول دیالیز با ترکیب اشتباه وارد دستگاه شود، نمایشگر هدایت خارج از پنجره قرار می‌گیرد. در این لحظه آلارم کانداکتیویتی فعال می‌شود و *bypass* را نیز فعال می‌سازد و سپس آلارم قابل شنیدن و دیدن بکار می‌افتد.

● نسبت‌های اختلاط

Selectable in Setup	H ₂ O in l	Acid in l	Bic. in l	Mixture Concentrate	Mixture Bicarbonate	Displayed in menu
1+34	32.775	1	1.225	35	28.57	1+34
1+35.83 (NaCl 20)	34	1	1.83	36.83	20.13	1+35.83(A)
1+35.83 (NaCl 26)	34	1	1.83	36.83	20.13	1+35.83(C)
1+35.83<B*>	33.8	1	2	36.83	18.42	1+35.83(B)
1+44	42.225	1	1.775	45	25.35	1+44
FREELY PROGRAMMABLE!	—	—	—	—	—	—

B* Belgian bicarbonate

توجه:

برای درمان با *hibag* نسبت اختلاط باید ۱+۳۴ یا ۱+۴۴ تنظیم گردد.

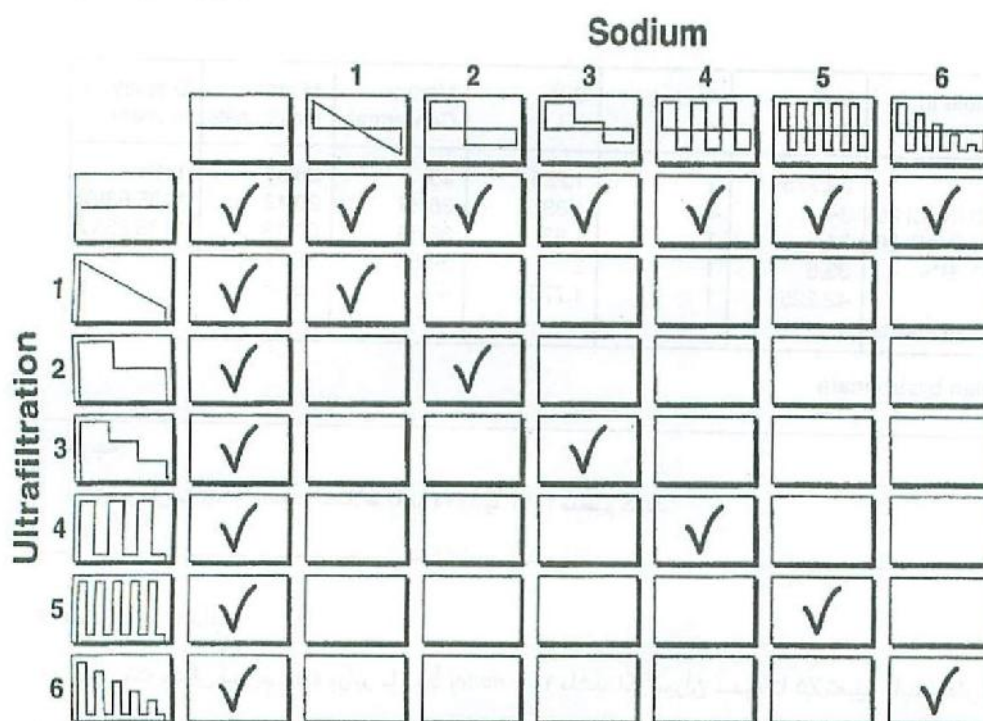
● تناوب در هدایت

با فرض اینکه میزان سدیم اولیه برابر با مثلاً 140 mmol باشد، اگر میزان سدیم تا 5% تغییر یابد مقدار سدیم به 147 mmol افزایش می‌یابد و مقدار کانداکتیویتی (مثلاً اسید $11/9 \text{ mS/cm}$ + بیکربنات $13/8 \text{ mS/cm} = 1/9 \text{ mS/cm}$) نیز به همان میزان 5% افزایش خواهد یافت. در صورتیکه مقدار بیکربنات تغییر کند، میزان اسید در جهت مخالف تغییر خواهد کرد تا سرعت سدیم مطلوب در یک اندازه ثابت بماند این امر می‌تواند موجب تغییر کمی در *CD* بشود. مثال: سدیم به میزان 140 mmol/L برابر با 105 mmol/L از محلول اسید و 135 mmol/L از محلول بیکربنات است اگر بیکربنات را 3 mmol/L تنظیم کنیم (در پمپ بیکربنات 38 mmol/L) پمپ محلول اسید نیز تا میزان 3 mmol/L تغییر خواهد کرد و به 102 mmol/L خواهد رسید. میزان سدیم $140 \text{ mmol/L} = 38 + 102$ خواهد ماند.

۱ شرح عملکرد Variation^(۱)

برای بهبود بخشیدن به قدرت عمل افراد در برابر عمل دیالیز پروفایلهای اولترافیلتراسیون و پروفایلهای سدیم را می‌توان با هم یکی کرد که هر کدام به دیگری وابسته باشد. برای مثال اولترافیلتراسیون بالا با غلظت سدیم بالا و یا به دیگری وابستگی نداشته باشند. این عمل بستگی به نیاز بیمار و تشخیص پزشک دارد.

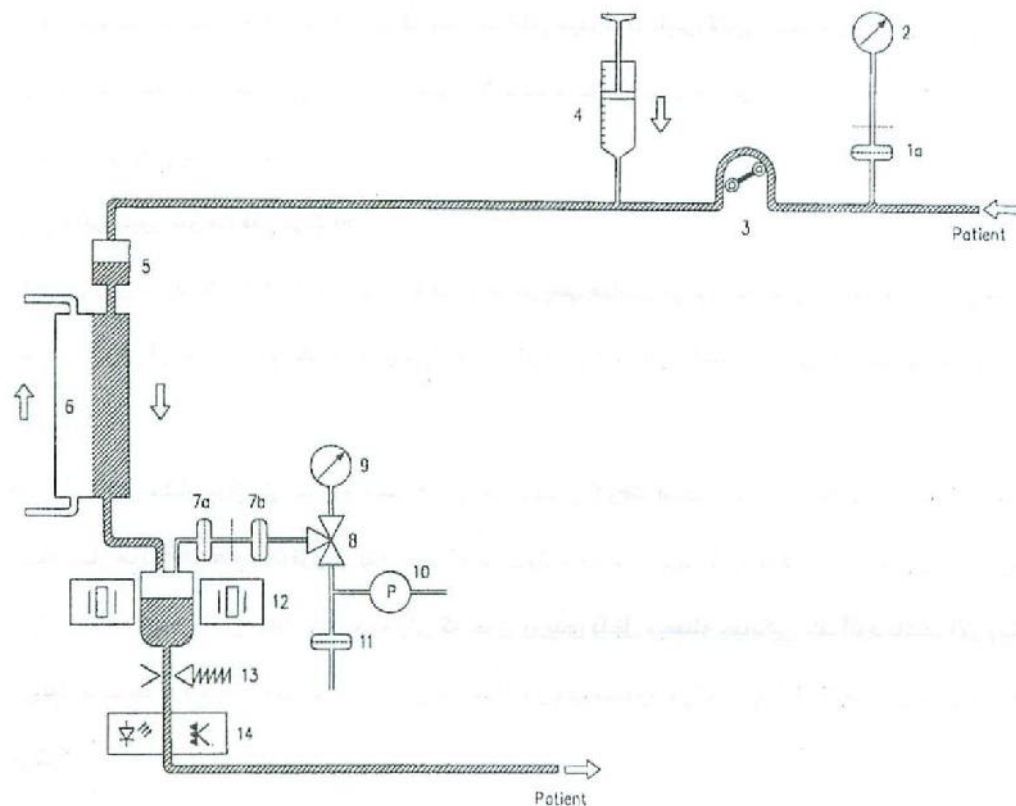
نمودار: امکان الحاق پروفایل‌های سدیم و اولترافیلتراسیون (UF)



۱- Sodium Variation سبب می‌شود که درمان استاندارد دیالیز تغییر کند و با افزایش کنسانتره استات یا اسید، سدیم محلول دیالیز بالاتر رود و سپس در زمان برنامه‌ریزی شده موجب کاهش آن به حد اولیه گردد. افزایش سدیم محلول دیالیز در بسیاری از بیماران از کاهش فشارخون، گرفتگی عضلات و سندرم عدم تعادل در حین دیالیز پیشگیری می‌نماید.

۱/۵ شرح گردش خون خارج از بدن (Extracorporeal)

نمودار: نمایش گردش خون خارج از بدن در دیالیز دو سوزنه



توضیح

- | | |
|----|-------------------------------------|
| 1a | فیلتر بیرونی هیدروفوبیک |
| 2 | نمایشگر فشار شریانی |
| 3 | پمپ خون شریانی |
| 4 | پمپ هپارین |
| 5 | محفظه حبابگیر شریانی |
| 6 | فیلتر دیالیز (دیالیزر) |
| 7a | فیلتر هیدروفوبیک بیرونی (ایزولاتور) |
| 8 | شیر تخلیه |
| 9 | نمایشگر فشار وریدی |
| 10 | پمپ ونتیلاسیون |
| 11 | فیلتر هیدروفوبیک داخلی |
| 12 | نمایشگر هوا |
| 13 | کلمپ کننده لوله وریدی |
| 14 | آشکارساز نوری |

پمپ خون شریانی، خون را از بیمار به دیالیزر منتقل می‌سازد. فشار وارد شده بر قسمت مکش پمپ، اندازه‌گیری شده و توسط نمایشگر فشار شریانی که توسط یک فیلتر هیدروفوب (ایزولاتور) جدا شده است، نمایش داده می‌شود. چنانچه فشار افزایش یابد یا کمتر شود آلارم بصدا درمی‌آید. پمپ خون شریانی متوقف شده و کلمپ کننده لوله وریدی بسته می‌شود.

اولترافیلتراسیون نیز متوقف می‌گردد.

مقدار هپارین مورد نظر را با سرعت قابل تنظیمی از طریق پمپ هپارین می‌توان به خون تزریق کرد. پس از قسمت دیالیزر، خون وارد محفظه حبابگیر وریدی می‌گردد. در آن قسمت فشار برگشتی وریدی اندازه‌گیری شده و نشان داده می‌شود.

صفحه نمایش فشار برگشتی بین دو فیلتر هیدروفوب قرار گرفته است. قسمت محفظه حبابگیر در محل آشکارساز هوا (*Air detector*) قرار گرفته است، که مانند یک محافظ در برابر نفوذ هوا عمل می‌کند. در صورتی که میزان فشار وریدی پائین بیاید یا در صورتی که خون وریدی داخل محفظه حبابگیر، کف‌آلود باشد، آلارم بکار می‌افتد، پمپ خون شریانی متوقف شده و دریچه خون وریدی مسدود می‌گردد اولترافیلتراسیون نیز متوقف می‌گردد.

پس از محفظه حبابگیر خون از آشکارساز اپتیکی (*OD*) عبور می‌کند و به شرح زیر مشخص می‌گردد:

- *OD* صاف و روشن (محللول سالین یا وجود هوا در لوله‌ها) دستگاه در حالت *Preparation* یا *Prime*

- *OD* کدر و تاریک (خون در لوله‌ها) دستگاه در حالت *Dialysis*

پس از آشکارساز اپتیکی، خون به بدن بیمار برمی‌گردد. (توسط سوزن وریدی)

توجه:

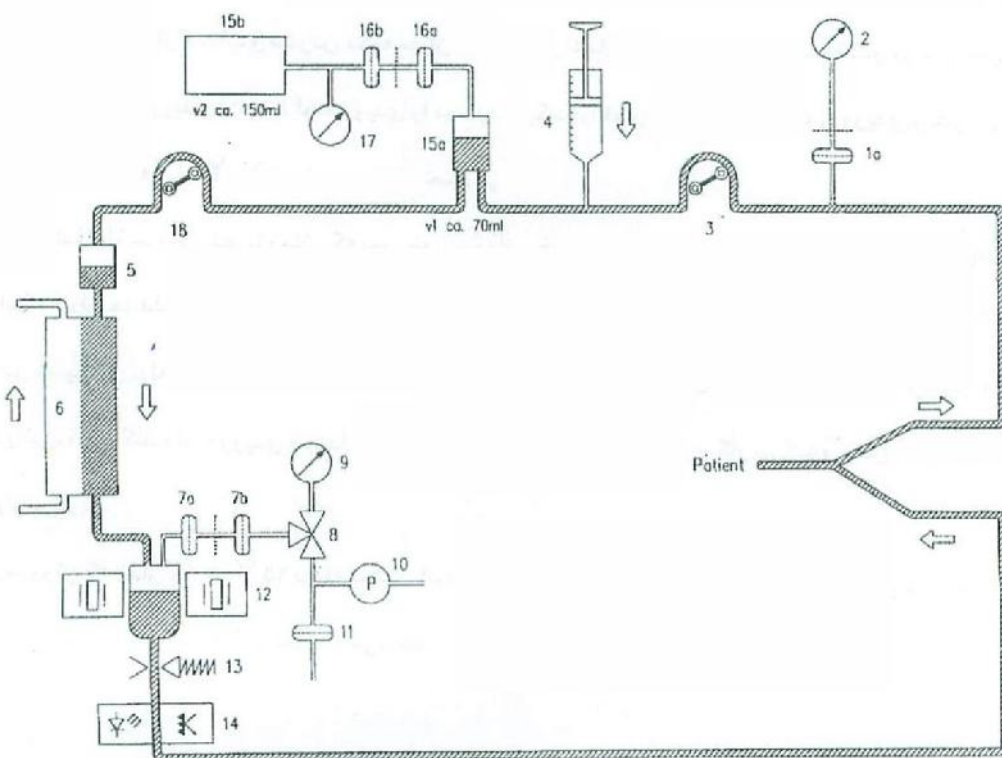
این روش بایستی فقط در شرایط استثنایی بکار رود (بدلیل حجم استروک) و از این رو گردش مجدد ممکن است بسیار اشکال داشته باشد.
در بیمارانی که امکان تزریق دو سر سوزن به دو رگ متفاوت میسر نمی‌باشد (رگ‌گیری از آنها مشکل است) از این روش استفاده می‌کنیم.

اگر در دیالیز دو سوزنی مشکل جریان خون در یکی از مسیرهای ورودی بوجود آید، می‌توان بوسیله خط لوله موجود از این روش استفاده نمود. فقط کافیسیت روش *SN Click-Clack* (قطع و وصلی تک سوزنه) را در منو انتخاب نمایید. پس از انتخاب و فشردن دکمه میزان معین فشار اعمال می‌شود. ترانسدیوسر فشار وریدی، پمپ خون و کلمپ لوله وریدی (که خط لوله وریدی را مسدود می‌کند) را فعال می‌سازد. لوله خون وریدی و شریانی توسط یک قطعه به شکل Y به لوله‌های ورودی متصل می‌گردند.

کلمپ کننده لوله خون وریدی تا زمانی که پمپ خون شریانی خون را منتقل می‌نماید بسته می‌ماند. بلافاصله پس از اینکه میزان حد فشار وریدی در ترانسدیوسر بوجود آید، پمپ خون متوقف و کلمپ وریدی باز می‌شود. فشار، که در مسیرهای لوله بالا رفته است، خون ذخیره شده را به بدن بیمار بازمی‌گرداند. بلافاصله پس از رسیدن به حد پائین، کلمپ کننده لوله وریدی مجدداً بسته شده و پمپ خون شریانی شروع بکار می‌کند و همان عمل مجدداً تکرار می‌گردد.

در صورتی که زمان گردش از ۱۵ دقیقه بیشتر شود، آلارم بکار خواهد افتاد، کلمپ کننده لوله وریدی بسته می‌شود. پمپ خون و پمپ UF از عمل باز می‌مانند.

نمودار گردش خون بیرون از بدن - دیالیز تک سوزنه (انتخابی)



توضیح:

11	فیلتر هیدروفوبیک	1a	فیلتر بیرونی هیدروفوبیک
12	آشکارساز هوا	2	نمایشگر فشار شریانی
13	کلمپ کننده مسیر ورودی	3	پمپ خون شریانی
14	آشکارساز نوری	4	پمپ هپارین
15a	محفظه انبساط بیرونی	5	محفظه حبایگیر شریانی
15b	محفظه انبساط داخلی	6	فیلتر دیالیز
16a	فیلتر هیدروفوبیک بیرونی	7a	فیلتر هیدروفوبیک بیرونی (ایزولاتور)
16b	فیلتر هیدروفوبیک داخلی	7b	فیلتر هیدروفوبیک داخلی
17	نمایشگر کنترل فشار SN	8	شیر تخلیه
18	پمپ خون SN	9	نمایشگر فشار ورودی (فشار برگشتی)
		10	پمپ ونتیلاسیون

در پمپ خون صفحه نمایشگر سرعت جریان خون، نشان دهنده جریان تئوری خون است. این میزان از سرعت گردش پمپ خون و قطر داخلی خط لوله خون، بدست آمده است.

جریان حقیقی خون (جریان مؤثر خون) ممکن است اندکی با میزان فوق تفاوت داشته باشد. زیرا بستگی به فشارهای مختلف ورودی پمپ دارد (فشار شریانی).

کامپیوتر نمایشگر شامل الگوریتمی است که جریان خون تئوری را تصحیح می‌کند، که بستگی به فشار شریانی دارد. این میزان را می‌توان در قسمت ۴ از منو (*4. Blood flow.Calc.*) مشاهده نمود. قسمت مونیتور با استفاده از جریان خون حقیقی و زمان انتهای عملکرد حجم انباشته خون را محاسبه می‌کند.

۱/۶ نخستین مرحله شروع به کار

۱/۶/۱ تعلیمات مناسب قبل از نخستین مرحله شروع به کار

نکات ذیل باید دقیقاً مطالعه و بکار گرفته شود تا کار ماشین همودیالیز با ایمنی کامل انجام شود.

● نصب دستگاههای الکتریکی

- استانداردهای بین‌المللی و تنظیمات (مانند *VDE 0107* در آلمان) باید هنگام وصل دستگاه به سیستم محلی مولد نیرو، رعایت گردد. تنظیمات مربوطه توسط قوانین بین‌المللی تعیین می‌شوند که باید رعایت شوند.
- در صورتی که ناچار شویم کابل برقی را تعویض نمائیم، فقط کابل اصلی را که در کاتولوگ قطعات یدکی فهرست شده است را باید استفاده نمائیم.
- در صورتی که نیاز باشد ارت (*Earth*) دستگاه را فعال نمائیم، باید توسط یک سیم، قسمت عقب دستگاه را به ارت زمین متصل کرد.
- اگر لوازم اضافی به ماشین همودیالیز متصل شود، خطر افزایش جریان نشتی (*Leakage Current*) بیش از میزان مجاز وجود خواهد داشت.
- استفاده از ماشین‌ها یا دستگاههایی که امواج الکترومغناطیسی منتشر می‌کند، (مانند بی‌سیم، واکسی‌تاکسی) استفاده از چنین دستگاههایی ممکن است موجب ایجاد اختلال در عملکرد ماشین همودیالیز شوند.

● تأمین آب

برای استفاده از دستگاه همودیالیز حتماً باید از آب *R.O* (*Reverse Osmosis*) استفاده نمود. هنگام نصب دستگاه به منظور جلوگیری از نشتی آب و هم چنین نداشتن شکاف هوا، بین ارتباطات ورودی و فاضلاب، باید قانونها و روشهای بین‌المللی و استاندارد را مد نظر قرار داد، مثلاً در آلمان (*VDE 0753* قسمت ۴).

۱/۶/۲ چگونگی اتصال ماشین همودیالیز

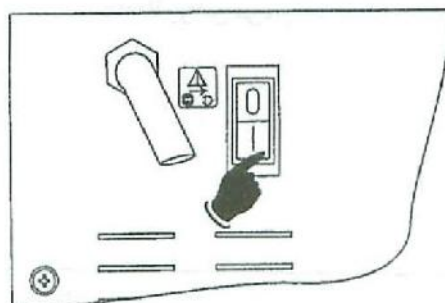
- شروع به کار ماشین همودیالیز باید توسط تکنسینهای فرزندوس یا فردی که از طرف آنها مأمور شده باشد انجام گیرد. (در ایران این عمل توسط تکنسینهای هلال احمر جمهوری اسلامی ایران انجام می‌پذیرد.)

- اگر دستگاه از محل سرد به محل گرمتری منتقل گردد، باید دو ساعت پیش از روشن شدن جهت تطبیق دما، در محل جدید بماند.

- ارتباط آب به دستگاه را که شامل یک شیلنگ قرمز از جنس PVC و بست مربوطه است را ایجاد نمایید. لوله تخلیه باید از ۰ تا ۱۰۰ cm بالاتر از سطح زمین باشد (معمولاً در ارتفاع ۳۰ تا ۴۰ cm از سطح زمین قرار دارد).
- دستگاه را به شبکه انتقال برق وصل کنید: برای جلوگیری از نوسانات ایجاد شده برق بر روی دستگاه حتماً از استابیلایزر استفاده گردد.

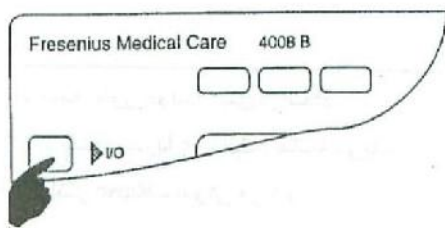
شیر مربوط به تأمین آب دستگاه باز شود.

کلید اصلی برق را بزنید.



کلید روشن - خاموش I/O را فشار دهید.

نشانگر I/O روشن خواهد شد.



Rinse required !

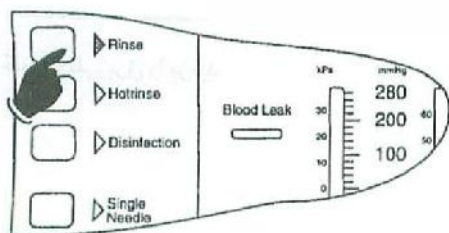


نمایش پیام

لوله‌های ارتباطی محلول دیالیز را به شانت
inter lock متصل کرده و آنرا ببندید.

لوله مکش محلول کنسانتره را (قرمز رنگ) در
جای خود (*Rinse Chamber*) قرار داده و محکم
کنید.

لوله مکش محلول بیکربنات را (آبی رنگ) در
جای خود (*Rinse Chamber*) قرار داده و محکم
کنید.



کلید Rinse را فشار دهید.

نشانگر Rinse روشن می‌شود.

>M< : 0 h 20



نمایش پیام

Mandatory rinse end



برنامه بطور خودکار پس از انجام

شستشو (حدوداً ۱۶ دقیقه) خاتمه می‌یابد.

نشانگر Rinse خاموش می‌شود.

بررسی‌های ایمنی TSC را انجام دهید

(فصل یک بخش - ۱۳ را ببینید)

مدت زمان برنامه‌های پاکسازی را می‌توان بدخواه تنظیم و انتخاب کرد. این عمل توسط تکنسین‌ها انجام می‌پذیرد.

نکته

در صورتی که در مدت برنامه‌های پاکسازی، آلارم بصدا درآید، مدت زمان آلارم به زمان برنامه اضافه خواهد شد.

در صورتی که ماشین همودیالیز بمدت ۱۰ دقیقه پس از اتمام عمل پاکسازی بدون برنامه باقی بماند، بطور خودکار خاموش خواهد شد.

استثنا: اگر برنامه پاکسازی با برنامه Auto-on در برنامه 5.2 فعال شده باشد بطور خودکار خاموش نمی‌شود.

ضدعفونی کردن و پاک کردن باقی مانده کلسیم (Disinfection) ۱/۷/۲

در طول این برنامه‌ها (Disinfection PGM 1-5) دستگاه همودیالیز بصورت‌های زیر ضدعفونی می‌گردد.

توسط حرارت و با استفاده از سیترواستریل (Citrostril).

توسط پوری‌استریل ۳۴۰ (Puristeril 340) یا اسپروتال (Sporotal) یا محلول بلیچ.

مواد ضدعفونی کننده (پوری‌استریل ۳۴۰) و ضدعفونی کننده حرارتی (سیترواستریل) در انتهای ماشین قرار می‌گیرند و از پشت دستگاه مکش می‌شوند. (Disinfection PGM 1-4).

برنامه ویژه ۵ (Disinfection PGM5) که جدا از ظروف متصل شده به انتهای ماشین است، می‌تواند برای مکیدن محلول ضدعفونی کننده حاوی هیپوکلریت بکار می‌رود (مانند اسپروتال و بلیچ)، که اینکار از طریق جلوی ماشین و لوله مکش کنسانتره (لوله مکش قرمز رنگ) انجام می‌گیرد.

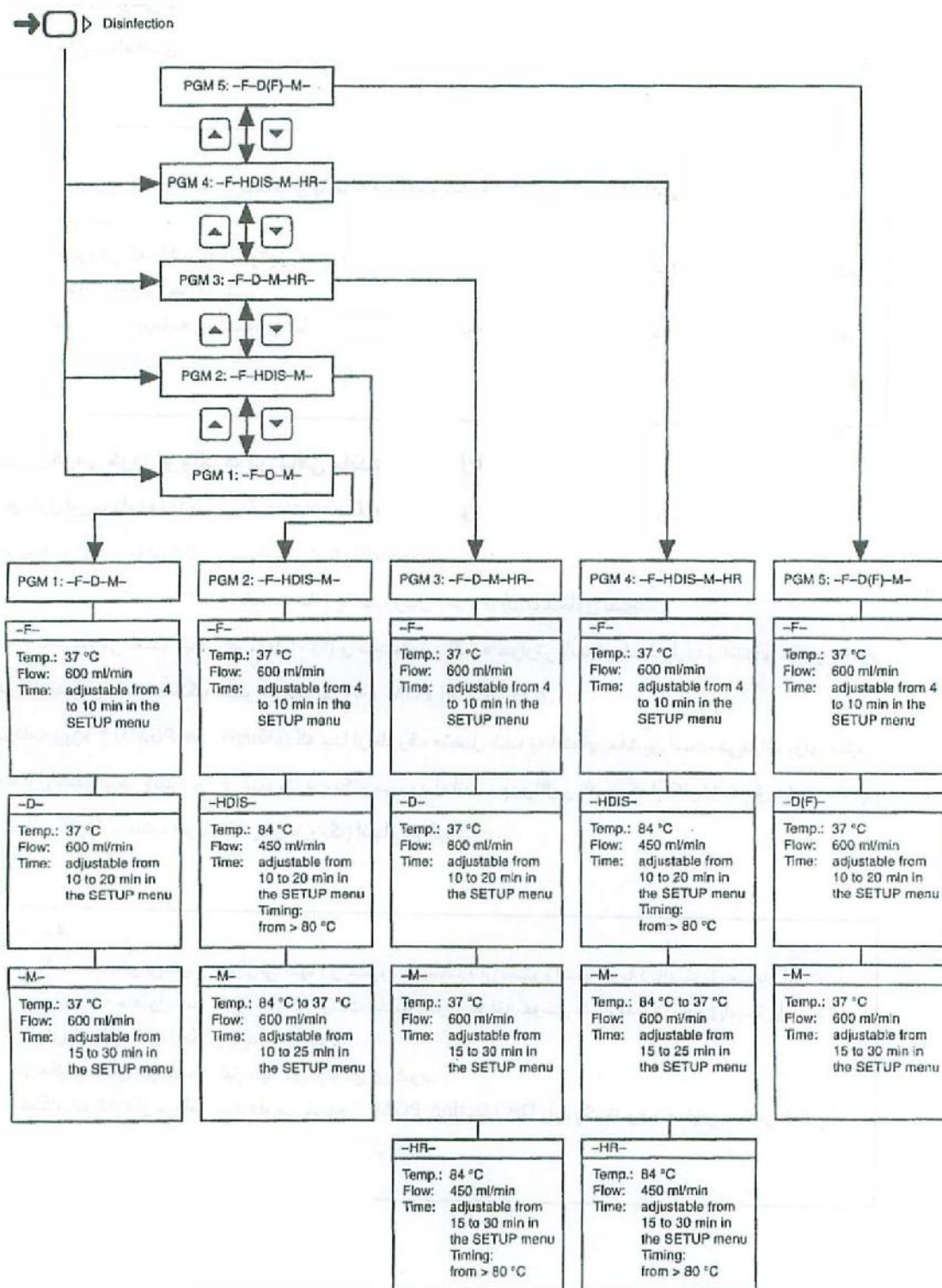
توجه:

برنامه ضدعفونی کردن حرارتی تنها در صورت استفاده از سیترواستریل یا دی‌استریل مجاز است در صورتی که محلول ضدعفونی که در پشت ماشین قرار گرفته عوض شود (مثلاً پوری‌استریل بجای سیترواستریل) لوله مکش باید تمیز شود.

از مکیده شدن هوا بداخل نیز بایستی جلوگیری شود.

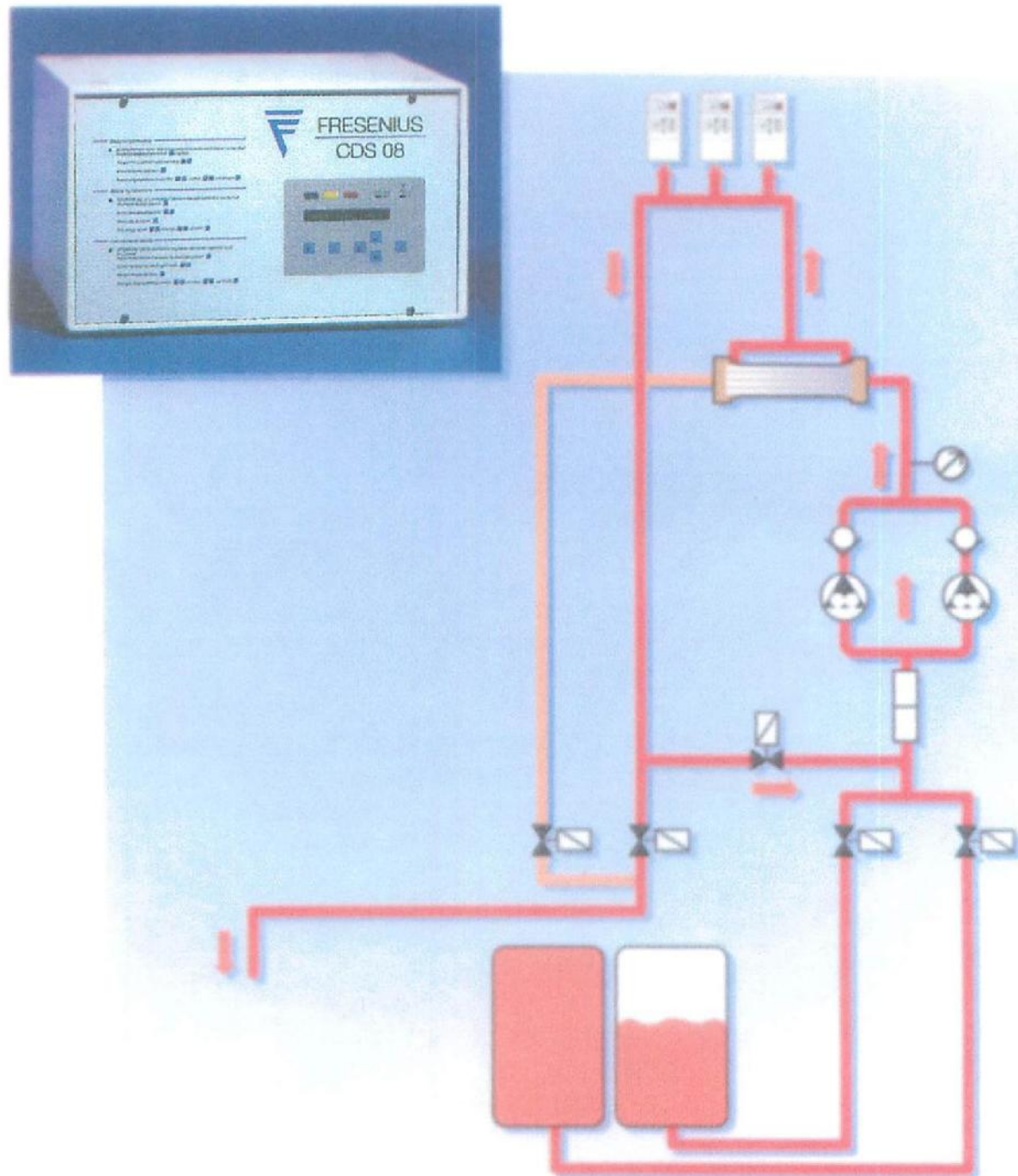
هنگام استفاده از برنامه ضدعفونی کننده Disinfection PGM 5 باید یک ظرف حاوی مقدار کافی از محلول ضدعفونی کننده در جلوی ماشین قرار گیرد.

نمودار: بلوک دیاگرام کارکرد برنامه های ضد عفونی



CDS 08

Central Delivery System



Fresenius Medical Care

تولیدات قابل تهیه از کارخانه سُها (سرنگ هلال ایران)

فیلترهای دیالیز (دیالیزر)، ستهای دیالیز و سرنگهایی که در فهرست زیر آورده می‌شوند توسط کارخانه سُها (سرنگ هلال ایران) تولید و قابل تهیه هستند.

سیستم کیفیت سُها شامل سفارشات، خرید، انبارداری، تولید، آزمایشگاه و فروش است و گواهی نظام مدیریت کیفیت مبتنی بر *ISO 9002*، صحه‌گذار بر اجرای سیستم فوق است. مواد اولیه از طریق تأمین کنندگان مجاز که بر اساس یک روش اجرائی و مدون شده، از بین تولید کنندگان خوش نام و معتبر جهانی برگزیده شده است، خریداری و به انبار مواد اولیه ارسال می‌شوند.

فیلتر دیالیز

برای تصفیه خون در بیماران مبتلا به نارسایی کلیه به کار می‌رود. خون از داخل الیاف توخالی و مایع دیالیزر عبور می‌کند و به این ترتیب سموم از خون دفع و توسط مایع دیالیز خارج می‌گردد. بر اساس وضعیت دیالیز بیمار این عمل در هفته دو یا سه بار و هر بار ۲ الی ۵ ساعت صورت می‌پذیرد.

جنس بدنه از پلی کربنات شفاف است که این ماده ضمن به وجود آوردن امکان مشاهده خون در داخل صافی و کنترل آن، از استحکام فوق‌العاده‌ای برخوردار است به نحوی که هیچگونه شکستگی و یا ترک در این محصول مشاهده نمی‌شود.

الیاف از دو نوع کوپروفان و پلی سولفان است که از زیست سازگاری بالایی برخوردارند. با توجه به حساسیت بسیار بالای این محصول کنترل‌های صدها درصد صورت می‌گیرد و در سیستم تولید آن آخرین تکنولوژی‌های موجود به خدمت گرفته شده است.

بسته‌بندی آن به نحوی است که در اثر برخورد با اشیای تیز و یا در اثر وزن سنگین سائزهای بزرگ آسیب نمیبند و به همین منظور از Tyvek استفاده می‌گردد.

صافی دیالیز در سائزهای *S1, S2, S3* در نوع کوپروفان و *R3, R4, R5, R6* در نوع پلی سولفان تولید و با گاز اتیلن اکساید استریل و در کارتن‌های ۲۰ عددی بسته‌بندی و عرضه می‌گردد.

این محصول تحت امتیاز کارخانه فرزنپوس آلمان تولید می‌شود.

۱/۸/۲ ست دیالیز (وریدی و شریانی)

وسیله ارتباط بین ماشین دیالیز و صافی دیالیز است که جهت تصفیه خون بیمار دیالیزی بکار می‌رود. این ست‌ها برای استفاده انواع ماشین‌ها مناسب است و به صورت *Universal* تولید می‌گردد. انعطاف بسیار خوب تیوب‌ها، بکارگیری قطعات درجه یک و تست ناشتی صددرصد از ویژگیهای این محصول است. مواد اولیه تیوب‌ها از *P.V.C* با گرید پزشکی و تأییدیه‌های بین‌المللی تهیه و تأمین می‌گردد.

برای اتصال قطعات از خلال صددرصد خالص سیکلو هگزانون استفاده می‌شود. و در کلیه مراحل تولید تست ناشتی انجام می‌شود. این محصول با گاز اتیلن اکساید استریل شده و در کارتن‌های ۱۰ عددی بسته‌بندی و عرضه می‌گردد.

۱/۸/۳ میکروست

وسیله ارتباط بین سرم و اسکالپ وین و آنژیوکت است. بیشتر در بچه‌ها قابل استفاده است. محفظه بزرگ (سیلندر) مدرج به علت حساسیت کنترل قطرات از اهمیت خاصی برخوردار است. به علت وجود نیدل مخصوص در محفظه کوچکتر قطرات به صورت تنظیم شده جریان دارند. هر ۶۰ قطره معادل یک سی‌سی و حجم کل محفظه ۱۰۰ سی‌سی است.

به دلیل کیفیت بسیار بالای چاپ آن و دقت و تمیزی آن به راحتی آن را می‌توان برای مقادیر بسیار کم تزریق تنظیم نمود. انعطاف بسیار خوب تیوب‌ها، بکارگیری قطعات درجه یک و تست ناشتی صددرصد از ویژگی‌های این محصول است. مواد اولیه تیوب‌ها از *P.V.C* با گرید پزشکی و تأییدیه‌های بین‌المللی تهیه و تأمین می‌گردد.

برای اتصال قطعات از خلال صددرصد خالص *Merck* استفاده می‌گردد و در کلیه مراحل تولید تست ناشتی صورت می‌پذیرد. این محصول با گاز اتیلن اکساید استریل و در کارتن‌های ۲۰ عددی بسته‌بندی و عرضه می‌گردد.

۱/۸/۴ ست سرم

وسیله ارتباطی بین محفظه سرم با آنژیوکت یا اسکالپ وین و همچنین تنظیم کننده جریان سرم است. فیلتر موجود در ست سر (۵ میکرون) باعث بالا رفتن ضریب اطمینان در جلوگیری از ورود اجسام خارجی است.

انعطاف بسیار خوب تیوب‌ها، به کارگیری قطعات درجه یک و تست ناشتی صددرصد از ویژگی‌های این محصول است. مواد اولیه تیوب‌ها از P.V.C با درجه پزشکی و تأییدیه‌های بین‌المللی، تهیه و تأمین می‌گردد. برای اتصال قطعات از خلال صددرصد خالص سیکلو هگزانون استفاده می‌گردد و در کلیه مراحل تولید تست ناشتی صورت می‌پذیرد. این محصول با گاز اتیلن اکساید استریل و کادرتن‌های ۱۰۰ عددی بسته‌بندی و عرضه می‌گردد.

سرنگها ۱/۸/۵

سرنگ دو میلی لیتر با سر سوزن G23 و سرنگ پنج میلی لیتر با سر سوزن G22
سرنگ‌ها از دو قطعه بارل و پلانجر تشکیل گردیده‌اند. بارل از جنس پلی پروپیلن و کاملاً شفاف و پلانجر از جنس پلی اتیلن و سفید رنگ است.
مواد اولیه درجه پزشکی در قالب‌هایی با دقت بسیار بالا (ساخت سوییس) محصولی با کیفیت را تولید می‌کنند، به نحوی که پیستون ضمن انجام عمل آب‌بندی داخل سیلندر به طور کاملاً یکنواخت و غیر پله‌ای حرکت می‌کند. روان کننده‌های داخلی به این حرکت یکنواخت کمک می‌کنند. مدرن‌ترین تکنولوژی چاپ، عمل چاپ را انجام می‌دهند و محصول از نقطه نظر آب‌بندی توسط ماشین مونتاژ صددرصد کنترل می‌گردد.
سرنگ دو میل به همراه سر سوزن G23 در جعبه‌های ۲۵۰ عددی و کارتن‌های ۱۰۰۰ عددی و سرنگ پنج میل به همراه سر سوزن G22 در جعبه‌های ۲۰۰ عددی و کارتن‌های ۱۰۰۰ عددی بسته‌بندی و با گاز اتیلن اکساید استریل و به بازار عرضه می‌گردند.

۱/۸/۶ سرسوزن هیپودرمیک

این محصول از دو قسمت سوزن و هاب تشکیل گردیده است. جنس هاب از پلی پروپیلن و جنس سوزن از فولاد ضد زنگ است.

هاب شفاف بوده و امکان مشاهده خون را در تزریق وریدی و عضلانی فراهم می‌سازد. این محصول در چهار اندازه $G20, G21, G22, G23$ تولید می‌شود و تشخیص اندازه‌ها از طریق رنگ هاب صورت می‌گیرد. سیلیکونیزه کردن یکنواخت، امکان تزریق آرام و بدون درد را برای بیمار فراهم می‌آورد. سرسوزن‌های تولید شده در جعبه‌های ۲۰۰ عددی و کارتن‌های ۲۰۰۰ عددی عرضه می‌شود.

۱/۸/۷ آنژیوکت

وسیله‌ای است که به شریان بیمار متصل می‌شود و از طریق آن انواع محلول‌های تزریقی و داروها به بدن بیمار تزریق می‌شود. بکارگیری مرغوب‌ترین نوع تفلون و تکنولوژی بالایی تولید باعث استفاده آسان از آن توسط بیمار در طی مدت بکارگیری می‌باشد.

تکنولوژی بالایی تولید قسمت انتهایی تفلون و ضخامت بسیار کم آن باعث می‌گردد که این قسمت از محل شکاف ایجاد شده توسط سوزن براحتی داخل بدن گردد. ماتریال تفلون به گونه‌ای است که بیمار از آزادی عمل خوبی برخوردار است و در طی مدت ۴۸ ساعت می‌توان تمام تزریقات را به کمک آن انجام داد. این محصول در چهار اندازه $G22, G20, G18, G16$ تولید می‌گردد و تشخیص اندازه‌ها به وسیله رنگ قسمت پایه صورت می‌گیرد. سیلیکونیزه کردن کاملاً یکنواخت سوزن باعث تزریق بسیار آسان و بدون درد این محصول می‌گردد. آنژیوکت تولید شده در سه راهه بوده و امکان تزریق همزمان دو محلول تزریق را نیز فراهم می‌آورد. این محصول با گاز اتیلن اکساید استریل و در جعبه‌های ۵۰ عددی و کارتن‌های ۴۰۰ عددی بسته‌بندی و عرضه می‌گردد.

ISO ⁹		COLOUR STANDARDS	
mm	Gauge		
0.5	26G	PURPLE	
0.6, 0.7	24G	YELLOW	
0.8, 0.9	22G	BLUE	
1.0, 1.1	20G	PINK	
1.2, 1.3	18G	GREEN	
1.4, 1.5	17G	WHITE	
1.6, 1.7, 1.8	16G	GREY	
1.9, 2.0, 2.1	14G	BROWN	

⁹ International Standard Organisation (proposal)

Colour	Size (mm)	Size (gauge)	Common Applications
	2.0	14G	Rapid transfusions of whole blood.
	1.7	16G	Rapid transfusions of whole blood or blood components.
	1.4	17G	Rapid infusion of large volumes of fluid or viscous fluids.
	1.2	18G	Surgical & other patients receiving blood components or large volumes of fluid.
	1.0	20G	Patients receiving up to 2-3 litres of fluid per day, patients on longer term medication.
	0.8	22G	Patients on longer term medication, oncology patients, paediatric patients, adults with small veins.
	0.6	24G	Paediatric patients, acutely or elderly patients with particularly fragile veins.

۱/۸/۸ سوزن فیستولا

وسیله ارتباطی برای انتقال خون بیمار به ماشین دیالیز توسط لوله‌های رابط دیالیز می‌باشد. با کمک این وسیله خون تصفیه نشده از بدن بیمار خارج و بعد از تصفیه در فیلتر دیالیز توسط سوزن وریدی به بدن باز می‌گردد. تیزی بسیار مناسب و سطح یکنواخت سوزن و برش زوایا باعث ورود راحت‌تر سوزن به داخل شریان و ورید بیمار می‌گردد. قطعات به کار رفته در آن و کیفیت مناسب تیوب امکان قطع و وصل راحت جریان توسط پرستار را فراهم می‌سازد. سوزن آن از جنس فولاد ضدزنگ و قطعات و تیوب آن از باگرید پزشکی انتخاب شده است.

این محصول به صورت جفتی در جعبه‌های ۲۵ و کارتون‌های ۲۰۰ تایی بسته‌بندی می‌شود. این محصول با گاز اتیلن اکساید استریل می‌گردد.

۱/ نکات قابل ذکر

- محلول ضد عفونی کننده موجود در ظروف که توسط ماشین همودیالیز مکش می‌شود، در برنامه‌های 1-4 Disinfection به نسبت 1:25 و در برنامه 5 Disinfection به نسبت 1:34 با آب رقیق می‌شود اینکار بصورت خودکار توسط دستگاه انجام می‌گردد.

- اطلاعات زیر نیز باید مورد توجه قرار گیرند :

۱- تاریخ انقضای ثبت شده بر روی بسته بندیها

۲- شرایط نگهداری برای محلولهای ضد عفونی کننده

۳- نکات کاربردی که از سوی تولید کننده ارائه می‌گردد.

۴- پیش از استفاده از مواد ضد عفونی کننده از سازگاری و اثر مواد مورد استفاده در دستگاه همودیالیز اطمینان حاصل نمائید.

۵- استفاده غیر مناسب از ضد عفونی کننده‌ها (غلظت و محدوده دمایی) ممکن است موجب بروز اختلالاتی در دستگاه همودیالیز شود.

- محلولی که برای تمیز و ضد عفونی کردن خارج دستگاه بکار می‌رود :

Fresenius Freda - Nol

نوع ضد عفونی کردن: اسپری

ماده فعال پایه: الکل (۴۲٪)

۱/۱۰ اطلاعات تکنیکی

۱/۱۰/۱ ابعاد - وزن - جنس بدنه

- ابعاد ارتفاع: حدود ۱۳۳cm (بدون پایه سرم)

پهنا: حدود ۴۹/۵cm

عمق: حدود ۲۴cm (بدون ضخامت بدنه)

(Floor Space) سطحی که اشغال می‌کند حدود $48 \times 63 \text{ cm}^2$

وزن: حدود ۸۰ کیلوگرم

جنس بدنه: پلی اورتان انعطاف‌ناپذیر و محکم.

۱/۱۰/۲ ایمنی از لحاظ الکتریکی (طبقه‌بندی شده بر حسب EN 60601, IEC 601-1)

ایمنی کلاس ۱

نوع محافظت در برابر شوک الکتریکی:



نوع B علامت:

درجه محافظت در برابر شوک الکتریکی:

Drip-Proof علامت: IPX1

محافظت در برابر ریختن مایعات:

مطابق با TSC ها.

جریان نشستی:

ارسال امواج RFL: در کلاس B طبق

سازگاری با الکترومغناطیس:

EN55011, گروه یک

۱/۱۰/۳ تأمین برق

ولتاژ خط ۲۳۰ ولت متناوب (AC) $\pm 10\%$ و -10% فرکانس ۵۰-۶۰ هرتز

۲۴۰ ولت متناوب (AC) $\pm 10\%$ فرکانس ۵۰-۶۰ هرتز

۱۱۰ ولت متناوب (AC) $\pm 10\%$ فرکانس ۵۰-۶۰ هرتز

جریان در تأمین برق خارجی: در حدود ۱۶ آمپر

جریان عمل کننده:

- در هنگام دیالیز: حدود ۶ آمپر، با آب ورودی در دمای ۱۷ درجه سانتیگراد.

دمای محلول دیالیز ۳۷ درجه سانتیگراد

جریان قلو ۵۰۰ میلی لیتر در دقیقه

- در هنگام شستشو با حرارت *Hot rinsing*

حدود ۹ آمپر، دمای پاکسازی با حرارت ۸۴ درجه سانتیگراد

جریان فلو در پاکسازی با حرارت ۴۵۰ میلی لیتر در دقیقه

تأمین نیرو (داخلی):

۵+ ولت با تلورانس ۰/۲ ولت

۱۲+ ولت با تلورانس ۰/۳ ولت

۲۴+ ولت با تلورانس ۰/۷ ولت

باتری: سرب - اسید ۱۸ ولت (ولت ۶×۳) ۲Ah

نوع برچسب ۱/۱۰/۴



توضیح

- 1 نوع دستگاه و شماره سریال
- 2 برق مورد نیاز
- 3 مقاوم در برابر نشستی (*drip-proof*)
- 4 توجه: به مدارک مربوطه رجوع کنید
- 5 کد دستگاه (*EC*)
- 6 درجه محافظت در برابر شوک الکتریکی: نوع B
- 7 علامت استاندارد اروپایی *CE*

۱/۱۰/۵ شرایط لازم برای کار با دستگاه

فشار آب ورودی:	حداقل ۱/۵ bar و حداکثر ۶ bar
دمای آب ورودی:	حداقل ۵°C و حداکثر ۳۰ درجه سانتیگراد
سرعت آب ورودی:	۱/۳ لیتر در دقیقه با فشار ورودی ۱/۵ bar
خروجی آب (فاضلاب):	۰ تا ۱۰۰ سانتیمتر بالاتر از سطح زمین (بطور معمول ۳۰ الی ۴۰ سانتیمتر) قرار گیرد و همچنین باید پایینتر از خروجی دیالیزر واقع شده باشد.
تأمین محلول (کنسانتره):	حداکثر ۰ تا ۱۰۰ میلی بار، ارتفاع ساکشن: حداکثر ۱ متر (در سیستم انتقال مرکزی (انتخابی): ۰ تا ۵۰۰ میلی بار).
انتقال حرارت:	در هنگام دیالیز حداکثر ۴۰۰ وات (در دمای محیط ۲۰ درجه سانتیگراد) در هنگام شستشو با حرارت ۵۲۰ وات (در دمای محیط ۲۰ درجه سانتیگراد)
محدوده دمایی که دستگاه عمل می کند:	
رطوبت هوا:	۱۵ درجه سانتیگراد تا ۳۵ درجه سانتیگراد
مدت زمان خاموش کردن:	بسته به EN60601-1: ۹۵٪ برای مدت کوتاه توصیه می شود که برنامه پاکسازی با حرارت را بدون خنک کردن (Hot rinsing PGM 2) پیش از خاموش کردن موقت دستگاه انجام داده و برنامه ضد عفونی را پیش از استفاده مجدد دستگاه انجام دهید.
نگهداری و حمل و نقل:	
ترکیبات ضد یخ:	در هر دو حالت ماشین بایستی با مخلوط ضد یخ پر شود که دارای مقادیری از ماده ضد عفونی کننده است. آب ۴۸/۷۵٪ گلسیرین ۴۸/۷۵٪ Teta-Plus ضد باکتری ۲/۵٪
مقاومت در برابر انجماد:	تا ۲۰- درجه سانتیگراد
دمای نگهداری:	۲۰- درجه سانتیگراد تا ۷۰°C+ (به همراه ضد یخ) ۵°C+ تا ۷۰°C+ (بدون ضد یخ)
استواری (از نظر تکان خوردن دستگاه):	
	۱۰ درجه

رابط نمایش اطلاعات به کامپیوتر	RS232:
برای اتصال نمایشگر وضعیت بیمار می تواند بکار گرفته شود.	Condition indicator:
	نمایشگر وضعیت
برای ارتباط دستگاههای خارجی می توان بکار برد (نه بیشتر از ۲۴۷/۲۴W)	Input-output:
	ورودی - خروجی
تأمین ولتاژ ۲۳۰ ولت، برق متناوب با فرکانس ۵۰ تا ۶۰ هرتز و ۵۵۰ وات.	Auxiliary socket:
می توان از آن برای نمایش پروفیل های UF و سدیم استفاده کرد.	Screen:
	صفحه نمایش
با اتصالات خارجی ارتباط برقرار می کند.	Alarm in:
	آلارم ورودی
آلارم خروجی بدون پتانسیل اتصال قابل تغییر (نه بیشتر از ۲۴ ولت و ۲۴ وات)	Alarm out:
می توان برای نمایشگر یک آلارم خارجی بکاربرد. (چراغ و یا nurse call)	آلارم خروجی
می توان برای ارتباط با کامپیوتر استفاده نمود.	Diagnosis:
	تشخیص
می توان برای ارتباط با سیستم HDF ON-LINE استفاده کرد.	HDF:
فعلاً کاربرد ندارد.	ACDA:
برای اتصال یک کنترل از راه دور به کار می رود.	4008 Remot control:
	کنترل از راه دور 4008

خاموش کردن صدای زنگ (قابل تنظیم توسط تکنسین ها) تنظیم کارخانه یک دقیقه می باشد.	توقف صدای آلارم:
	Alarm-tone-mute
زمان ۲ دقیقه	تشخیص نشت خون:
هم آلارم فشار وریدی و هم شریانی و هم آلارم نشت خون را بعد از حدود ۸ ثانیه متوقف می کند.	توقف آلارم:
آلارم TMP را پس از ۲ دقیقه قطع می نماید (زمان بستگی به UF دارد)	

Functional test (T1test):

تست خودکار برای بررسی سیستمهای حفاظتی، باید قبل از هر عمل همودیالیز راه‌اندازی و انجام شود این تست (تست عملکرد) پس از هر بار تأمین برق (نه قطع برق) و نیز پس از هر برنامه شستشو، اجباری و الزامی است.

Preparation:

توسط آشکارساز اپتیکی که در زیر محفظه حبابگر وریدی قرار دارد مشخص می‌شود. Preparation بلافاصله پس از آشکارسازی اپتیکی که خون را در خط خون تشخیص می‌دهد، پایان می‌پذیرد.

عمل Prime (در خط خون):

این عمل بصورت خودکار با فشار دادن یک کلید انجام می‌گیرد و بلافاصله بطور اتوماتیک پس از پر شدن محفظه حبابگیر وریدی خاتمه می‌یابد. کل عمل بیشتر از ۱ تا ۵ دقیقه طول نمی‌کشد. (در دستگاه‌ها ۲ دقیقه برنامه‌ریزی شده است).

دیالیز خشک:

دیالیز تک سوزنی:

(قطع و وصلی)

اولترا فیلتراسیون بدون جریان محلول دیالیز/ISOUF با استفاده از پمپ خون لوله وریدی (فشار - کنترل فشار با تنظیم مقادیر قابل برگشت). روشی استثنایی است که در هنگامیکه مشکلاتی در طول دیالیز دو سوزنی برای ورودی رگها اتفاق می‌افتد، بکار می‌رود. روشی از دیالیز که با دو پمپ خون و فشار بالای قابل تنظیم، انجام می‌گردد. شستشو و ضدعفونی شیمیایی:

دیالیز تک سوزنی:

برنامه‌های شستشو:

زمان توسط تکنسینهای دستگاه قابل تنظیم است، دما حدود ۳۷°C، جریان 600ml/min

شستشو با حرارت - ضدعفونی با حرارت:

زمان توسط تکنسینهای دستگاه قابل تنظیم است، دما: حدود ۸۴°C، جریان: ۴۵۰ ml/min زمان برای برنامه شستشو هنگامی تمام می‌شود که به حداکثر دما رسیده باشد.

موارد زیر در تمام برنامه‌های شستشو انجام می‌گردد:

- پمپ خون متوقف می‌شود، گیره خط خون وریدی بسته می‌گردد.

- برنامه شستشو را می‌توان پیش از موعد خاتمه داد.

بدنبال برنامه ضدعفونی شیمیایی، شستشوی اجباری (mandatory rinse) انجام می‌شود.

آشکار ساز نشت خون (BLD): آستانه تحمل کمتر و یا برابر ۵۰ ml و ورود خون در دقیقه به محلول دیالیز، در

هماتوکریت ۲۵٪ می باشد (حداکثر شدت جریان: 800 ml/min)

با متوقف کردن جریان محلول دیالیز، پاسخ به نشت خون به تعویق می افتد،

تأخیر در جواب به حجم جریان در قسمت های هیدرولیک بین دیالیزر و

آشکار ساز نشت خون (تقریباً ۱۱۰ ml حجم کل جریان) و همچنین به اندازه

پاره شدگی ممبران، در فیلتر دیالیز بستگی دارد. بعلاوه آلام نشت خون به

سرعت اولترا فیلتراسیون نیز وابسته است.

فشار ترانس ممبران TMP:

محدوده نمایش: ۶۰- تا ۵۲۰ میلی متر جیوه

تفکیک پذیری: ۲۰ میلی متر جیوه

اگر OD در LD روشن تشخیص داده شود: پهنای پنجره آلام: پهن، LED

در حالت حداکثر و حداقل

اگر OD در LD تاریک تشخیص داده شود: پهنای پنجره آلام: بستگی به

ضریب UF دارد.

SN click-clack: محدوده ها تا ۱۰ ± میلی متر جیوه گسترده می شوند.

دستگاه اندازه گیری TMP با محدوده قابل تنظیم وجود دارد.

تعریف TMP: $P_{bo} - P_{do} + offset$

TMP = فشار ترانس ممبران

P_{bo} = فشار خون در قسمت خارجی دیالیزر

P_{do} = فشار محلول دیالیز در قسمت خارجی دیالیزر

Offset = تغییرات فشار وابسته به جریان

سرعت UF قابل انتخاب: ۰/۰۰ l/h تا حداکثر سرعت

اولترا فیلتراسیون:

رژلوشن (تفکیک پذیری): ۱ ml/h

دقت: ±۱٪

حداکثر سرعت داخلی تا ۱، ۲، ۴ یا ۱/h قابل تنظیم است.

حالت ایمن: متعادل سازی فشار از طریق غشاء دیالیزر،

۰ = اولترا فیلتراسیون

تست نگهدارنده فشار گردش (CPHT) :

V_{24} و V_{24b} بسته: جریان فرعی (by pass)

فعال سازی با فشار مثبت محلول دیالیز در قسمت خروجی فیلتر دیالیز برای ۸ ثانیه در هر ۱۲/۵ دقیقه.

بالانس کردن Balancing:

دقت $\pm 1\%$ بستگی به حجم کل محلول دیالیز دارد.

حداکثر خطای بالانس کردن: $F = F_{UF} + F_{bil}$

$F =$ حداکثر خطای بالانس کردن

$F_{UF} =$ خطای اولترا فیلتراسیون

$F_{bil} =$ خطای بالانس کردن

مثال:

خطای اولترا فیلتراسیون: برای 1000 میلی لیتر در 1 ساعت: $\pm 10\% = \pm 10 \text{ ml/h}$

خطای بالانس کردن: برای 30 لیتر جریان محلول در یک ساعت، با جریان

محلول دیالیز 500 ml/min : $\pm 3\% = \pm 30 \text{ ml/h}$

حداکثر خطای بالانس کردن:

$$F = F_{UF} + F_{bil} = (\pm 10 \text{ ml/h}) + (\pm 30 \text{ ml/h}) = \pm 40 \text{ ml/h}$$

حجم گاز باقیمانده در محلول دیالیز در ورودی به فیلتر دیالیز حدود 11 میلی

لیتر هوا به ازای یک لیتر از آب است (در 1000 hpa و 0°C).

هنگامی که دستگاه با Ro (reverse osmosis) کار می کند آب 22°C ، میزان هوا

حدود 21 ml هوا به ازای یک لیتر از آب است (در 1000 hpa و 0°C).

طرز عمل: فشار منفی

گازدائی: Degassing:

Dialysate concentration (conductivity)

غلظت محلول دیالیز:

رنج نمایش: $12/8 \text{ ms/cm}$ تا $15/7 \text{ ms/cm}$

تفکیک پذیری: $0/1 \text{ ms/cm}$

دقت: $0/1 \text{ ms/cm}$

پهنای پنجره آلام: با OD تاریک و یا OD روشن و حالتی که کانکتورهای

محلول دیالیز به فیلتر دیالیز وصل باشند: $0/8 \text{ ms/cm}$ ($> 5\% \pm$) حدود مقادیر

واقعی)

- با OD روشن و کانکتورهای محلول و دیالیز در داخل شانت :

نشانگر نوری (LED) بالا و پائین.

موقعیت پنجره آلارم: ۱۲/۸ ms/cm تا ۱۵/۷ ms/cm

تنظیم استاندارد آن ۱:۳۴ می باشد (نسبت اختلاطهای دیگر قابل تنظیم

می باشد). محدوده قابل تنظیم: ۱۲۵ mmol/l تا ۱۵۰ mmol/l ، بستگی به

غلظت بکار رفته دارد.

سیستم اختلاط و لومتریک نسبی. پس از حداکثر ۱۰ دقیقه به غلظت مورد

نظر دست می یابیم.

تنظیم استاندارد ۱:۲۷/۶، محدوده قابل تنظیم: $\pm$ Ammal/L

محلول بیکربنات از طریق bibag آماده می گردد.

محدوده دمائی: ۱۵ تا ۳۵C

- استات:

- بیکربنات:

- bibag :

دما:

- دمای محلول دیالیز، دمای شستشو و ضد عفونی شیمیائی:

محدوده نمایش: ۲۳/۵ تا ۴۱ درجه سانتیگراد

محدوده قابل تنظیم در دیالیز: ۲۵ تا ۳۹ درجه سانتیگراد

دما در برنامه های شستشو: ۳۷ درجه سانتیگراد

تفکیک پذیری: ۰/۵ درجه سانتیگراد

محدوده پنجره آلارم: در دیالیز: ۲۳/۵ و ۴۰ درجه سانتیگراد

در برنامه شستشو: ۳۳ و ۴۱ درجه سانتیگراد

تجهیزات دما مستقل از رگولاسیون است و توسط محدوده ها تعیین می شود.

در طول هر تست عملیاتی، حالت ایمن چک می شود. محاسبه دما پس از

گذشت ۱۰ دقیقه بدست می آید.

Hot rinsing temperature

- دمای شستشوی گرم:

محدوده نمایش: ۷۲C تا ۹۹C (قابل نمایش بر روی صفحه نمایشگر)

دمای محاسبه شده: ۸۴C

تفکیک پذیری: ۱C

در طول برنامه شستشوی گرم، به محض رسیدن دما به ۸۰C انجام

می پذیرد.

در صورت وقوع خطا، هیتر در دمای ۹۰C خاموش می شود.

جریان (Flow):

- جریان محلول دیالیز:

محدوده نمایش: ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ ml/min

تفکیک پذیری: ۱۰۰ ml/min

مقادیر محاسبه شده: ۳۰۰، ۵۰۰، ۸۰۰ ml/min
دقت: ± 100 ml/min
جریان: $\pm 1\%$

اندازه گیری به کمک پالسهای زمانی روی مانیتورینگ

- هنگام شستشو و ضد عفونی شیمیائی:

مقدار محاسبه شده: ۶۰۰ ml/min
مقدار محاسبه شده ۴۵۰ ml/min
جریان محلول دیالیز کمتر از ۱۸۰ ml/min است.
آلارم قابل مشاهده، هیتر خاموش می شود، آلارم صوتی.
فقط هنگامی که OD در LD تاریک حس گردد.

- هنگام شستشوی گرم:

- هنگام آلارم جریان:

- هنگام آلارم آب:

۱/۱۰/۱۰ گردش بیرونی خون (Extracorporeal) و سیستمهای حفاظتی

محدوده شریانی:

محدوده نمایش: ۳۰۰- تا ۲۸۰ mmHg

- فشار شریانی:

تفکیک پذیری: ۲۰ mmHg

دقت: ۱۰ mmHg

اگر OD در LD روشن حس گردد: پهنای پنجره آلارم: ۳۰۰- تا ۲۸۰ mmHg
اگر OD در LD تاریک حس گردد: پهنای پنجره آلارم: ۱۲۰ mmHg + قابل
تنظیم در تمام محدوده نمایش.

با دیالیز تک سوزنی و دیالیز SN click clack : OD در LD هم تاریک و هم
روشن حس می گردد:

حد بالائی در ۲۸۰ mmHg فیکس شده و حد پائین از ۰ تا ۳۰۰ میلی متر
جیوه قابل تنظیم است.

سرعت تحویل دهی: ۱۵ تا ۶۰۰ ml/min

- پمپ خون شریانی:

تفکیک پذیری: ۵ ml/min (با لوله ای به قطر ۸ mm)

دقت: $\pm 1\%$

تنظیم قطر لوله: ۲ تا ۱۰ mm

تفکیک پذیری (قطر لوله): ۰/۲ mm

آلارم توقف پمپ خون: ۱۵، ۳۰ ثانیه (تنظیم کارخانه ۳۰ ثانیه).

فشار فنر غلتکها تا حدود ۲ bar است (با استفاده از تنظیمات لوله های

گفته شده). تغییر در چرخش پمپ خون بطور الکتریکی انجام می‌شود (بستگی به ساختار آن دارد. پمپ خون می‌تواند بطور دستی فقط در مسیر عقربه‌های ساعت کار کند).

پمپ خون (SN):

حجم استروک: ۱۰ ml تا ۵۰ ml (تنظیم کارخانه ۳۰ ml)

تفکیک پذیری: ۵ ml

شرح اطلاعات فنی همانند پمپ خون شریانی می‌باشد.

فشار ترانس‌دیوسر برای کارکرد SN: فشار معکوس.

محدوده وریدی:

- اندازه‌گیری فشار وریدی:

محدوده نمایش ۶۰- تا ۵۲۰ mmHg

تفکیک پذیری: ۲۰ mmHg

دقت: ۱۰ mmHg

اگر OD در LD روشن حس گردد: پهنای پنجره آلارم: ۶۰- تا ۵۲۰ mmHg

اگر OD در LD تاریک حس گردد: پهنای پنجره آلارم: ۴۰ تا ۲۰۰ mmHg

قابل تنظیم روی محدوده ۲۰ تا ۵۲۰ mmHg می‌باشد.

با دیالیز تک سوزنی Click - clack: پهنای پنجره آلارم: ۸۰ تا ۴۶۰ mmHg

قابل تنظیم از ۲۰ تا ۴۸۰ mmHg

- آشکارساز هوا:

آغاز واکنش (آستانه پاسخ دهی): کاهش در میزان محلول، وجود حبابهای هوا،

اختلاط خون و هوا در جریان کامل خون از ۰ تا ۶۰۰ ml/min

طرز کار: توسط انتقال امواج ماوراء صورت.

مقدار تحویل دهی: ۱/۰ تا ۱۰ ml/h

پمپ هپارین:

تفکیک پذیری: ۱/۰ ml/h

دقت: ۵٪± برای مقدار تحویل دهی از ۱ تا ۱۰ ml/h و اندازه‌گیری زمان از ۲

ساعت به بالا با فشار برگشتی ۱/۲ bar

برای مقدار تحویل دهی کمتر از ۱ ml/h تلرانس نمایش داده شده ممکن

است بیشتر از ۵٪± باشد.

زمان سنج: از ۱ دقیقه تا ۹ ساعت و ۵۹ دقیقه.

تفکیک پذیری: ۱ دقیقه.

Bolus: ۱/۰ تا ۵ml

تفکیک پذیری: ۱/۰ ml

حداکثر داروی موجود در bolus: محتویات سرنگ ۱ ×

۱/۱۰/ سازگاری با محیط زیست و بازیافت

برای تولید ماشینهای همودیالیز سعی گردیده است از موادی استفاده گردد که آلاینده محیط زیست نبوده و قابل بازیافت باشند.

قبل از آنکه ماشینهای فرسوده همودیالیز به زباله خردکن ریخته شوند، باید با استفاده از روشهای مناسب جهت ضد عفونی کردن، خطر آلودگی را به حداقل رسانند.

مدارات الکترونیک بر اساس راهنمائیهای از بین بردن تخلیه های الکترونیک باید منهدم شوند.

باکتری های سرب اسید بایستی با استفاده از روشهای معتبر منهدم گردند.

اطلاعات بیشتر در خصوص دور ریزی این گونه زباله ها، بر اساس تقاضا، قابل ارائه می باشد.

مواد بکار رفته:

توجه:

موادی که با علامت * مشخص گردیده اند، با آب، محلول دیالیز و کنسانتره دیالیز در تماسند.

۱ - پلاستیکها

ABS	Terluran	POM	Delrin
EPDM*	Ethylene-propylene rubber	PP*	Hostacom 20% GF
Glass		PP*	Hostacom M2
Glass*	Duran	PPH*	Hostalen
NBR	Nitrile rubber with fiber core	PP(E)	Noryl
PA (PA 6.6)	Polyamide (Ultramid, Durethan)	PPO*	Noryl 20% GF
PBT	Valox	PPS*	Ryton R4
PBT*	Ultradur	PPSU*	Radel
PC*	Makrolon	PPT	1070 natur
PC + ABS	Bayblend	PS	Hostyren + PS
PE*	Lupolen	PSU	Udel P
(PE, soft)	(flame-resistant), Lupolen	PTFEE*	Teflon
PEEK*	Victrex	PUR	Rigid polyurethane foam
PEI*	Ultem		UL-94 VO
PES*	Thermocomp	PVC-U	
PES*	Radel 10 and 20% GF	PVC	Vinyl chloride polymer, gray
PMP	TPX	PVC line	transparent
Polyester	Flexon, Polyscript-Carbo	PVDF*	Dyflor
POM*	Hostaform H 2320 natur	PVDF*	Forafion
POM	Hostaform C	Silicone line*	transparent and reinforced
		VMQ	Vinyl methyl polysiloxane (silicone rubber)

۲- فلزات

Aluminum	1.4401*
Sheet metal, Cu55, 1.1203	1.4404*
Sheet metal, DIN 1541, MK75, unhardened	Titanium – TiAl 4 V6*
Sheet metal, DIN 1763, AlMg	Spring steel 1.4310 – DIN 59381
Sheet metal, DIN 1798, AlMgSi 0.5	Steel, 1.4300 (for systems)
DIN 174 – St37K	Steel, 9S MnPb, 28K
1.4301	Galvanized steel
1.4301 – DIN 178/668	

۳- تجهیزات الکتریکی

<i>Motors</i>	<i>Cables</i>
Copper	Copper
Cast steel	PVC
Cast zinc	Teflon
<i>Plug connectors</i>	<i>Electronic scrap</i>
Copper + zinc	Basic P.C.B. material
Glass-fiber-enforced thermoplas	Glass fiber epoxy resin
<i>Transformer</i>	Ferrite cores
Copper	Lithium batteries
Polyester/polyurethane	Lead-acid storage battery
Casting material, PU 151/20	
UP resin	
Iron core	

۴- مواد مختلف

<i>Various materials</i>	<i>Packing</i>
Radox	Ethafoam
Lexan (plexiglass)	(Polystyrene)
Oxyte 100	Corrugated cardboard
Steel, 1.1121	Cellular rubber
Cadmium-plated and chrome-plated steel	Wooden pallet
MS 58	
MS 63	<i>Lacquers</i>
Leather (pocket)	Covering lacquer: Pehapol
Nylon 6/6 UL 94 V-2	Base: epoxy resin
Paper	Prime coat: P 81.914 (base)
Perlon D536/20 (slatted roller blind belt)	Hardener: P 85.033 (PUR)
Silbad 400	Insulating lacquer: type FS 190
Thermally conducting paste	Dilution: type FS 225
Synchroflex (toothed belt)	Screening lacquer:
Sirex, PU foam (insulating boards),	Elektro DAG 438/Messrs. Acheson
with open pores, adhesive on one side	
<i>Adhesives</i>	
Loctite	
Scotch-Weld DP 499	
Scotch-Weld V 23	
Cyanolit	
Elastosil	

عبارات مخصوصی که در این کاتالوگ آورده شده‌اند، ذیلاً تعریف می‌شوند:

فشار شریانی (Arterial Pressure):

فشار در مسیر گردش بیرونی (Extracor Poreal)، بین ورودی شریانی و پمپ خون.

آلارم خون (Blood Alarm): گروهی از آلارمها که موجب خاموشی سیستم خون می‌گردند.

- فشار شریانی (Arterial Pressure)

- فشار برگشتی وریدی (Venous basck Pressoure)

- فشار TMP (Transmembrane Pressure)

- نشت خون (Blood leak)

- هوا (Air)

- آلارم توقف پمپ خون (BP Stope Alam)

سیستمهای خونی (Blood Systeme):

سیستمهایی که عملکرد گردش بیرونی خون را حفظ و کنترل می‌کنند.

محفظه حبابگیر (Bubble catcher):

وسیله‌ای که به مسیر عبور خون متصل شده تا گازهایی را که در خون، محلول نیستند را، جدا کند.

بای‌پس (By Pass): راهی فرعی برای هدایت محلول دیالیزی که از فیلتر دیالیز گذشته است.

هدایت الکتریکی (Conductivity):

مقاومت ویژه الکتریکی مثلاً برای محلول دیالیز.

محلول دیالیز (Dialysate): محلول بکار رفته در طول همودیالیز.

فشار محلول دیالیز (Dialysate Pressure):

فشار موجود در قسمت تعیین شده سیستم که محلول دیالیز را عبور می‌دهد

مثلاً در خروجی فیلتر دیالیز.

اتصالهای خونی روی فیلتر دیالیز:

(Dialyzer blood connector): کانکتور خون وریدی یا شریانی در دیالیزر

محفظه انبساط (Expansion chamber):

وسیله‌ای برای تعیین تغییرات در فشار و حجم مثلاً با استفاده از روش تک‌سوزنی.

مسیر گردش بیرونی خون (Extracorporeal circuit):

قسمتی از گردش خون که خارج از بدن انجام می‌گردد.

گیره لوله (Line clamp): قسمتی برای بستن اتوماتیک مسیر خون، برای مثال در مواقع داشتن آلام یا در طول عملکرد تک سوزنی.

کانکتور اندازه‌گیری فشار (Pressure measurement connector):

کانکتور برای خط اندازه‌گیری فشار مانند: luer-lock

خط اندازه‌گیری فشار (Pressure measuring line):

خط ارتباطی از مسیر لوله‌های خون به تجهیزات اندازه‌گیری فشار.

Pump head: هد پمپ در برگیرنده روتور و استاتور پمپ است.

Pump line: لوله‌ای که بر روی هد پمپ نصب می‌شود.

Pump line holder: وسیله‌ای برای ثابت نگهداشتن لوله در پمپ خون.

Pump rotor: قسمت متحرک بر روی هد پمپ.

Pump Stator: کمک ثابت برای قرقره‌های فشار در روتور پمپ.

Sequential therapy (ISO - UF):

تقسیم عملکرد همودیالیز به دو فاز موفق درمانی شامل:

۱- اولترافیلتراسیون ۲- دیفوزیون و اولترافیلتراسیون.

Single needle method: روشی که در آن لوله متصل به عروق فقط از طریق یک پانچر ثابت می‌شود.

Transmembrane Pressur: تفاوت بین فشار فعال در غشاء فیلتر دیالیز (فشار خون و فشار در محلول دیالیز).

فشار برگشتی وریدی (Venous back Pressure):

فشار در مسیر پیرونی خون قبل از کانولا برای مثال در محفظه حبابگی

وریدی.

آب مناسب برای همودیالیز مثلاً آب تصفیه شده توسط R.O.

آب (Water):

گروهی از آلامها که موجب خاموش شدن سیستمهای خون نمی شوند

آلارم آب (Water Alarm):

کانداکتیویته (bypass operation) دما (bypass operatin)، جریان.

۱/۱۲ اختصارات و نشانه‌ها

۱/۱۲/۱ اختصارات

AC = alternating current

جریان متناوب (برق)

BC = balancing chamber

محفظه متعادل کننده

BIC = bicarbonate

بی‌کربنات

BP = blood pump

پمپ خون

CD = conductivity

هدایت الکتریکی

CDS = central delivery system

دستگاه تحویل دهی مرکزی

DC = direct current

جریان مستقیم (برق)

Fig = figure (diagram)

دیاگرام

HD = hemodialysis

همودیالیز

HDF = hemodiafiltration

همودیافیلتراسیون

LD = Level detector

آشکار ساز

LED = light emitting diode

لامپ دیودی (نشانگر)

OD = optical detector

آشکار سازی نوری

SL = shunt interlock

SN = single needle

تک سوزنه

SV = solenoid valve

شیر برقی

TMP = transmembrane pressure

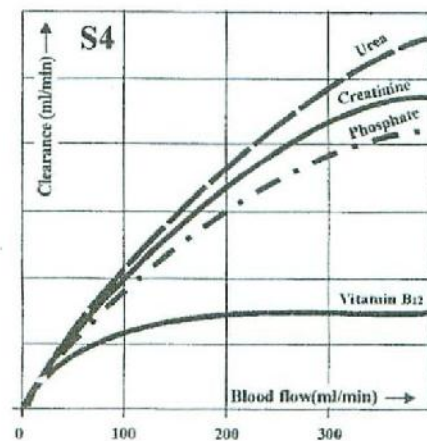
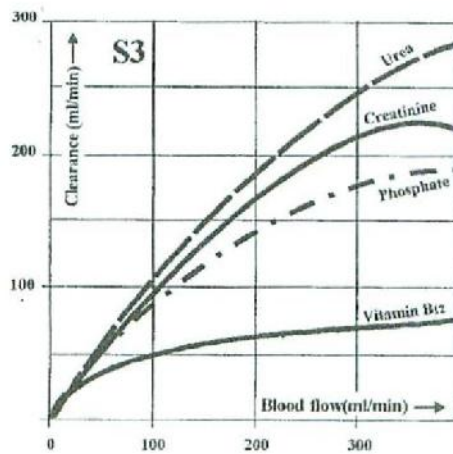
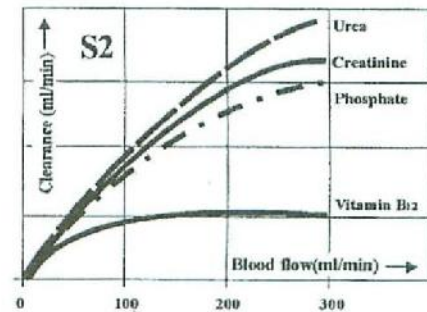
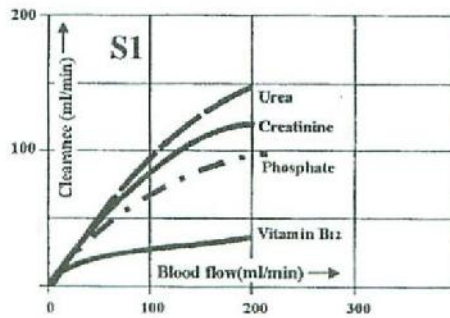
UF = ultrafiltration

اولترافیلتراسیون

هشدار - توجه - احتیاط	
حفاظت شده در برابر ریختن مایعات (drip-proof)	IPX1
درجه حفاظتی در برابر شوک الکتریکی: Type B	
جریان متناوب	
محافظ اتصال به زمین	
زمین - اتصال به زمین (ارت)	
پتانسیل اتصال به زمین	
روشن - خاموش (کلید)	I/O
شروع یک رویه مخصوص (مثلاً پس از روشن کردن دستگاه)	
ولتاژ الکتریکی خطرناک	

	S1	S2	S3		S1	S2	S3
Ultrafiltration coefficient(ml/h.mmHg)	3.1	4.3	5.8	Effective surface area(m ²)	0.7	1.0	1.3
				Wall thickness (um)	8	8	8
				Inner diameter (um)	200	200	200
Clearance:				Priming volume, blood(ml)	42	60	77
Urea(ml/min)	160	173	182	Priming volume, dialysis fluid(ml)	80	100	110
Creatinine(ml/min)	130	148	162				
Phosphate(ml/min)	108	130	146				
Vitamin B ₁₂ (ml/min)	36	44	56	Flow resistance, blood(mmHg)	15	14	13

Type	R3	R4	R5	R6
Ultrafiltration coefficient(ml/h.mmHg)	1.7	2.8	4.2	5.5
Clearance:Urea(ml/min)	125	155	175	183
Creatine(ml/min)	95	128	150	162
Phosphate(ml/min)	50	82	115	130
Vitamin B ₁₂ (ml/min)	20	32	47	56
Priming volume,blood(ml)	30	44	68	84
Effective surface area(m)	0.4	0.7	1.0	1.3
Wall thickness(um)	40	40	40	40
Membrane material	Fresenius Polysulfone , asymmetrc, no pore-filling agents, dry			





بخش دوم

آماده سازی دستگاه *Preparation*

- ماشین همودیالیز
- عملکرد تست اصلی
- پمپ خون
- پمپ هپارین
- آشکارساز هوا
- مسیله های گردش خون و تست کشی
- تنظیمات مربوط به محلول دیالیز

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
-------	------

بخش ۲ - آماده سازی دستگاه Preparation

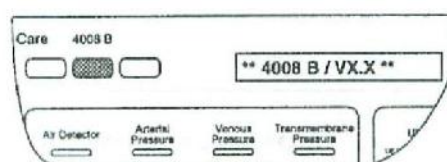
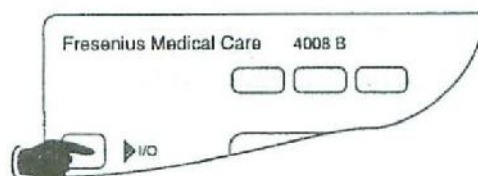
۲/۱ ماشین همودیالیز	۲-۳
۲/۱/۱ روشن کردن	۲-۳
۲/۱/۲ تست پمپ خون توسط خود دستگاه	۲-۴
۲/۱/۳ تست پمپ هپارین توسط خود دستگاه	۲-۵
۲/۱/۴ تأمین کنسانتره	۲-۶
۲/۲ عملکرد تست اصلی	۲-۱۲
۲/۲/۱ اطلاعات عمومی	۲-۱۲
۲/۲/۲ شروع تست	۲-۱۲
۲/۲/۳ عمل Priming در زمان انجام تست	۲-۱۳
۲/۲/۴ مراحل تست	۲-۱۷
۲/۲/۵ پایان تست	۲-۱۸
۲/۲/۶ خطاها	۲-۱۸
۲/۲/۷ قطع و از هم گسیختگی در ترتیب تست	۲-۲۰
۲/۲/۸ پایان زود هنگام در تست	۲-۲۰
۲/۳ پمپ خون	۲-۲۱
۲/۳/۱ نصب سیت شریانی	۲-۲۱
۲/۳/۲ تنظیم قطر لوله سیت (قطر داخلی)	۲-۲۲
۲/۴ پمپ هپارین	۲-۲۳
۲/۴/۱ وضعیت اسلاید کریج	۲-۲۳
۲/۴/۲ تنظیم تزریق هپارین	۲-۲۵
۲/۴/۳ تنظیم زمان تزریق	۲-۲۶
۲/۵ آشکارساز هوا	۲-۲۷
۲/۵/۱ نصب سیت وریدی	۲-۲۷

عنوان	صفحه
-------	------

۲/۶ مسيرهای گردش خون و سيتكشي	۲-۲۹
۲/۶/۱ پرايم كردن Priming	۲-۳۰
۲/۶/۲ تنظيم مقدار دور پمپ خون	۲-۳۱
۲/۶/۳ توقف تحويل دهی	۲-۳۱
۲/۶/۴ قطع برنامه پرايم	۲-۳۳
۲/۶/۵ پايان زود هنگام	۲-۳۳
۲/۷ تنظيمات مربوط به محلول دياليز	۲-۳۴
۲/۷/۱ بررسی های قبل از هر دياليز	۲-۳۴
۲/۷/۲ تنظيم پمپ استات / اسيد	۲-۳۴
۲/۷/۳ تنظيم پمپ بيكرينات	۲-۳۶
۲/۷/۴ پنجره CD (Conductivity)	۲-۳۷
۲/۷/۵ طريقه نمونه گيری	۲-۳۸
۲/۷/۶ رابط فيلتر دياليز	۲-۳۸
۲/۷/۷ عوض كردن جريان دياليز (300ml/min - 500ml/min - 800ml/min)	۲-۴۰
۲/۷/۸ تغيير دمای دياليز	۲-۴۰
۲/۷/۹ شستشوی فيلتر دياليز	۲-۴۱

آب دستگاه که توسط دستگاه RO تأمین می‌گردد، وصل گردد.

کلید I/O (روشن / خاموش) را فشار دهید.
نشانگر I/O روشن می‌گردد.
ماشین همودیالیز روشن است.



نمایش نسخه فعلی نرم‌افزار بر روی دستگاه،
نشانگر زرد (نشانگر هشدار - اطلاع) در حالت
روشن قرار می‌گیرد.

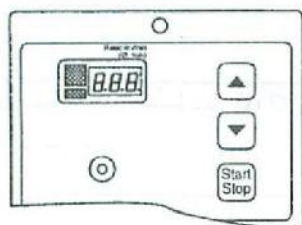
قبل از نمایش نسخه کنونی نرم‌افزار، تست‌های زیر توسط
دستگاه انجام می‌گیرد:

- تست RAM درونی (Internal RAM)

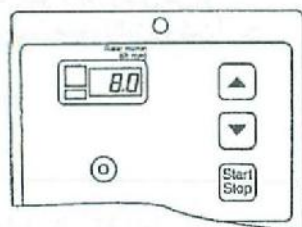
- تست CRC

- تست ولتاژها

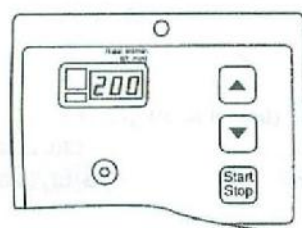
نمایشگر اعداد، نشانگر آلارم (قرمز) و نشانگر کار (سبز) برای یک ثانیه روشن می‌شوند.

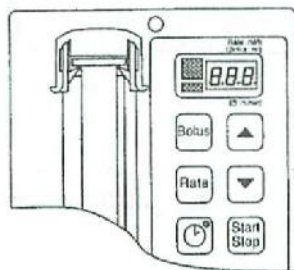


نمایش قطر سیت خون، برای حدود دو ثانیه

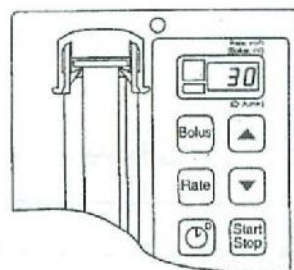


نمایش دور پمپ خون

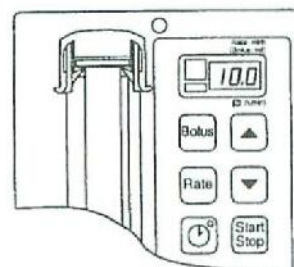




نمایشگر اعداد، نشانگر آلارم (قرمز)، نشانگر کار (سبز) و نشانگر توقف زمان برای یک ثانیه روشن می‌شوند.

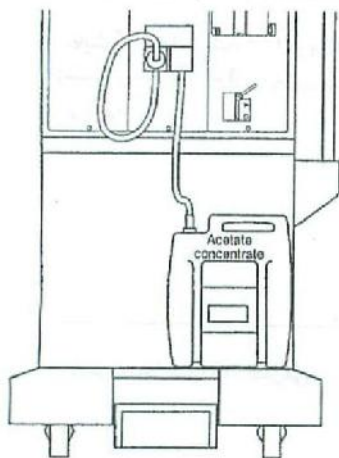


نمایش سایز سرنگ مصرفی



نمایش مقدار تزریق

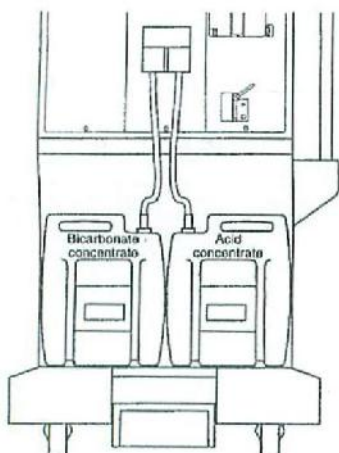
● دیالیزی استاتی



لوله ساکشن اسید یا استات را در ظرف کنسانتره و
لوله ساکشن بیکربنات را در محفظه شستشو قرار
دهید.

لوله مکش *conc.* قرمز رنگ
لوله مکش *BIC.* آبی رنگ

● دیالیز بیکربناتی



لوله ساکشن اسید یا استات را در ظرف کنسانتره و
لوله ساکشن بیکربنات را در ظرف بیکربنات قرار
دهید.

احتیاط:

اطمینان حاصل کنید که ظروف کنسانتره و
بیکربنات به میزان کافی دارای محلول بوده
و مقدار آنها برای تمام مدت دیالیز کافی و
اندازه است.



● سیستم تأمین مرکزی (CDS)



توجه:

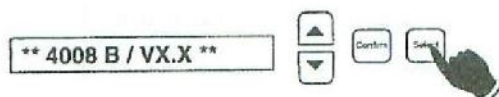
در هنگام تأمین مرکزی محلول، CDS باید فعال گردد (توسط تکنسینهای مربوطه) در حالت استاندارد CDS خاموش می باشد.

● دیالیز استاتی با تأمین مرکزی کنسانتره اسیدی و بیکربنات

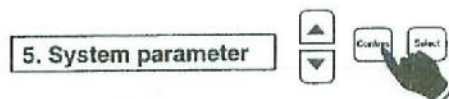


توجه:

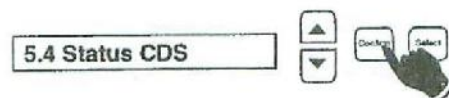
در دستگاهی که بیکربنات و اسید توسط CDS تأمین می گردند باید هنگام دیالیز استاتی CDS خاموش گردد و استات توسط گالن از جلو داده شود.



کلید Select را فشار دهید.
کلیدهای ▲ و ▼ را فشار دهید و قسمت 5.system parameter را انتخاب نمایید.



کلید Confirm را فشار دهید.
بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ قسمت Status CDS را انتخاب نمایید.



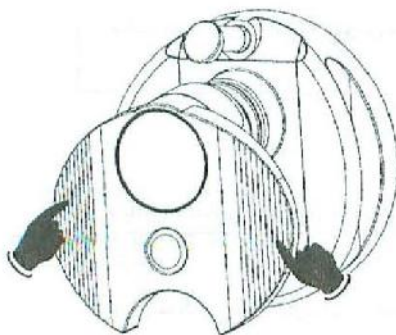
کلید Confirm را فشار دهید.
بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ حالت مورد نظر را انتخاب نمایید.



کلید Confirm را فشار دهید.

● bibag (انتخابی)

نکات عمومی



هنگامیکه از bibag نمی‌خواهید استفاده نمائید، صفحه interlock (صفحه روی اتصال bibag به دستگاه) را ببندید.



احتیاط :

قبل از استفاده از bibag اگر از Hotrinse و یا Hot Disinfection کرده‌اید، منتظر بمانید تا برنامه شستشو با آب سرد انجام گردد.

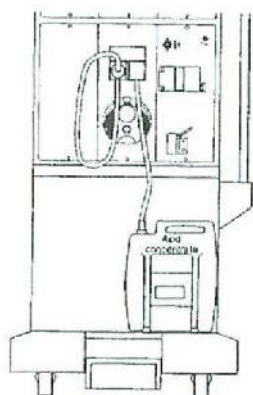


توجه :

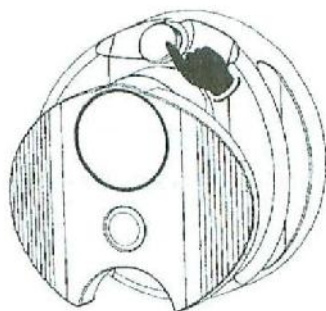
در هنگام درمان با bibag، باید لوله ساکشن بیکربنات در قسمت محفظه شستشو قرار گیرد و نباید از محل خود حرکت داده شود.

دیالیز بیکر بناتی با bibag

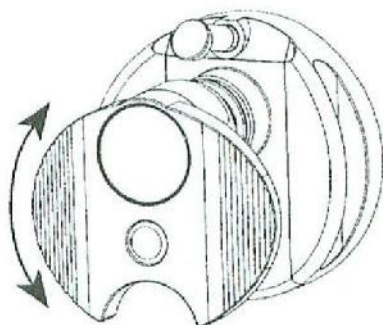
لوله ساکشن کنسانتره اسید و استات را در ظرف مخصوص خود قرار دهید.



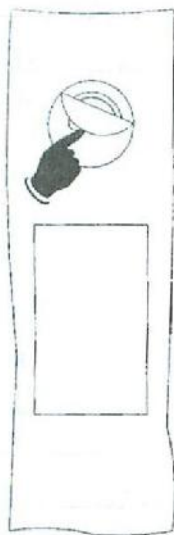
کلید بالای صفحه *interlock* را برای باز شدن صفحه، فشار دهید.



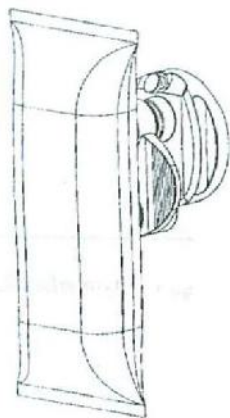
صفحه *interlock* را 180° بچرخانید.



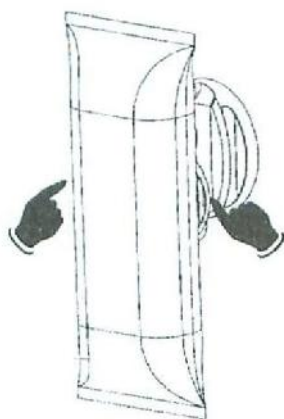
ورقه نازک روی بسته bibag را باز نمائید.

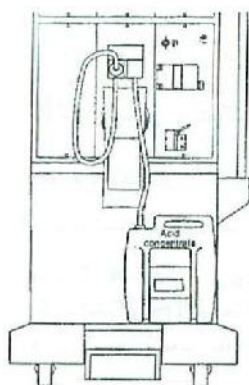


بسته bibag را روی صفحه interlock قرار دهید.



دو طرف صفحه interlock را هم زمان بطرف داخل فشار دهید تا بسته bibag متصل گردد.





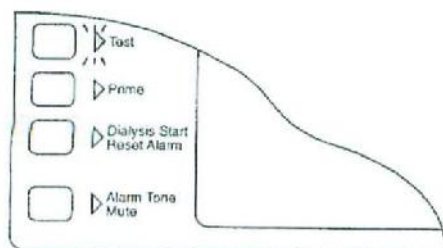
پس از اتصال bibag ، دستگاه بطور اتوماتیک شروع به کار خواهد کرد (حدود ۳۵ ثانیه) این برنامه ابتدا تمام هوای bibag را خالی کرده سپس بسته را از آب پر خواهد نمود.

۲/۲ عملکرد تست اصلی

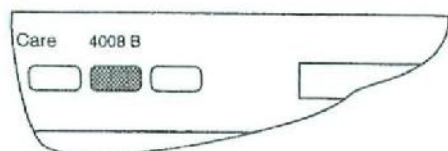
۲/۲/۱ اطلاعات عمومی

- تست اصلی در موارد زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:
 - بعد از روشن کردن دستگاه
 - بعد از استفاده از یکی از برنامه‌های شستشو
- تست اصلی در هنگامی که مسیرهای خون نصب گردیده و یا نصب نگردیده است، می‌تواند انجام شود.

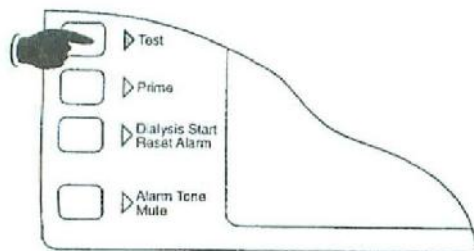
۲/۲/۲ شروع تست



- نشانگر Test در حال چشمک زدن می‌باشد.
- اگر نشانگر Test در حال چشمک زدن نبود، شرایط برای شروع تست آماده نمی‌باشد.
- شرایط شروع تست:
 - کانکتورهای آوران و ماوران (قرمز و آبی) باید در شانت مربوطه قرار گیرند.
 - درب شانت باید بسته باشد.
 - سنسور OD (Optical detector) در قسمت AD (Air detector) باید روشن حس گردد.
 - لوله‌های ساکشن کنسانتره در ظرف محلول قرار داده شوند.

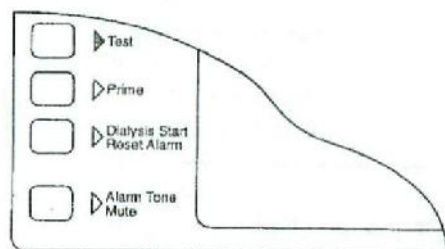


- نشانگر زرد (هشدار - اطلاع) در حالت روشن قرار می‌گیرد.



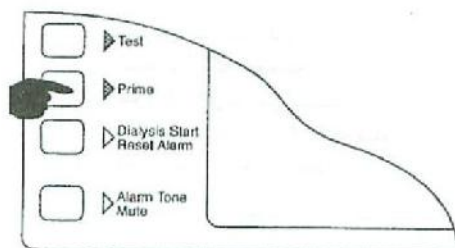
- کلید تست را فشار دهید.
- نشانگر Test در حالت روشن قرار می‌گیرد.

• شرط اولیه

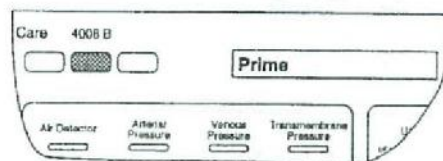


تست اصلی انتخاب شده باشد و در حال انجام باشد.
نشانگر Test روشن است.

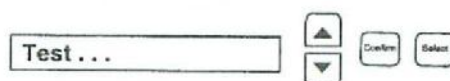
• شروع



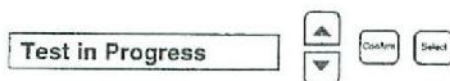
کلید Prime را فشار دهید.
نشانگر Test روشن می‌گردد.
نشانگر Prime روشن می‌گردد.



نشانگر زرد (هشدار - اطلاع) روشن است.
متن کوتاهی نمایان می‌گردد.

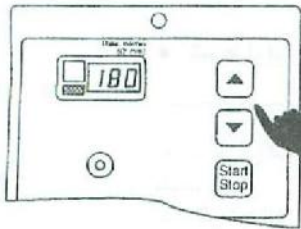


نمایش مراحل تست



نمایش مراحل تست بصورت موازی (صفحه ۲/۱۷)
را ملاحظه نمایید

● تنظیم دور پمپ خون

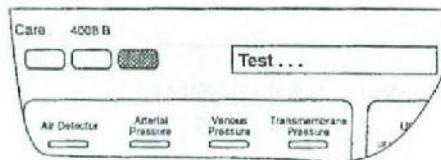


نشانگر کار (سبز) روشن .
پمپ خون در حال کار .
پمپ خون شریانی، محفظه حبابگیر وریدی را از طریق خط خون پر می‌کند.
اگر مقدار دور پمپ بیشتر از ۱۸۰ ml/min باشد، بطور اتوماتیک به حالت ۱۸۰ ml/min برگشت خواهد کرد.
البته میتوان این اندازه را عوض کرد.
برای تنظیم دور مورد نظر کلیدهای ▲ و ▼ را فشار دهید.
(فشاردن هر یک از کلیدهای ▲ و ▼ بیش از ۳ ثانیه باعث سریعتر شدن تغییر دور پمپ می‌گردند).

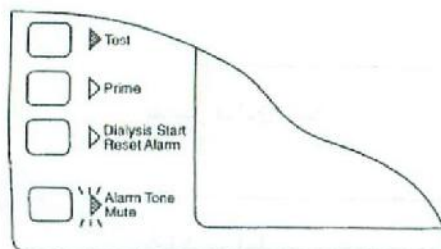
● توقف تحویلدهی



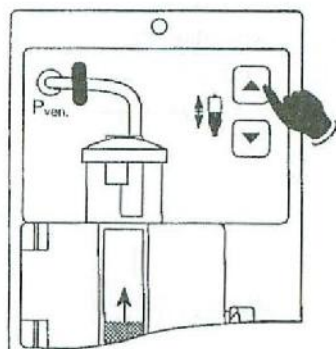
نمایش یک متن کوتاه
بمجرد اینکه محفظه حبابگیر وریدی پر شده پمپ خون از کار باز می‌ایستد.
ولی بیشتر از ۱ تا ۵ دقیقه نباید طول بکشد.
قابل تنظیم توسط تکنسینها.



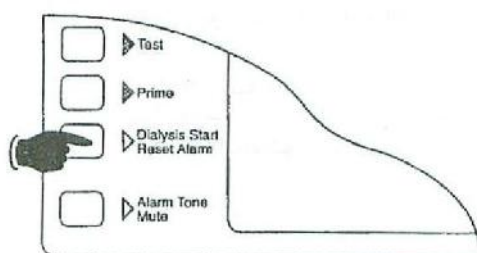
نمایش مراحل تست
نشانگر قرمز (آلارم) روشن می‌شود.



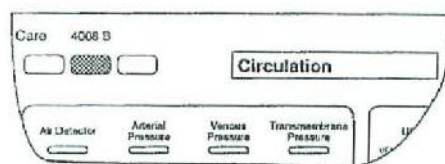
نشانگر Test روشن می‌گردد .
نشانگر Alarm Tone Mute چشمک زن می‌شود
همراه با صوت.



در صورت لزوم سطح مایع را در محفظه جابجایی
وریدی بالا بیاورید.
بر روی قسمت آشکارساز سطح (LD)، کلید ▲ را
فشار داده تا به سطح مورد نظر برسد.



کلید **Disalysis Start** را فشار دهید.
پمپ خون شروع به حرکت می‌کند و همچنین کلمپ مسیر
وریدی باز است. مایع در حال گردش است.
نشانگر **Test** روشن است.
نشانگر **Prime** روشن است.
نشانگر **Alarm Tone Mute** خاموش است.

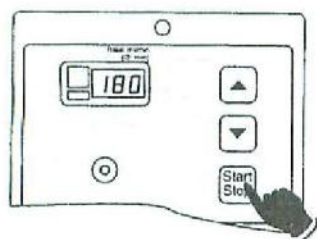


نمایش یک متن کوتاه
نشانگر زرد (هشدار - اطلاع) روشن می‌شود.



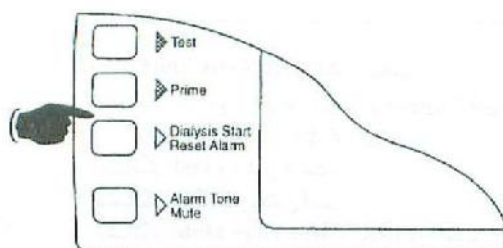
نمایش مراحل تست

● دچار وقفه کردن عمل پرایم



کلید Start/Stop را فشار دهید.
نشانگر Operation (سبز) خاموش است.
ادامه عمل Prime به وسیله فشار دادن دوباره کلید صورت می‌گیرد.

● پایان زودهنگام



یکی از کلیدهای Dialysis start یا Prime را فشار دهید.
ادامه عمل پرایم بوسیله فشردن دوباره کلید Prime انجام می‌شود و یا ادامه گردش به وسیله فشردن Dialysis start انجام می‌شود.

Test version X.X



Confirm Select

Test in Progress



Confirm Select

Check Status LED's



Confirm Select

بررسی وضعیت چراغهای LED (نشانگرها)

Check Alarm LED's



Confirm Select

بررسی آلارم چراغهای LED (نشانگرها)

All UF-Display Off



Confirm Select

سون سگمنتیهای (نمایشگرهای اعداد) نمایشگرها خاموش هستند.

Check UF for 8888



Confirm Select

تمام سون سگمنتیهای نمایشگرها روشن هستند و 8888 را نشان می‌دهند.
نمایشگرهای خطی همراه با صدراوبه بالا حرکت کرده.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



Confirm Select

نمایش متن

Test Display



Confirm Select

Test ...



Confirm Select

پیام‌های نمایش داده شده بر روی نمایشگر در هنگام تست سری:

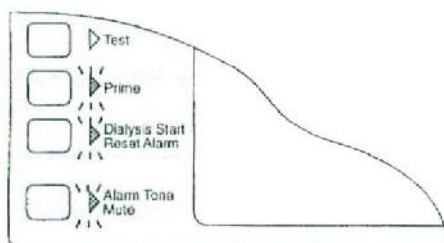
By pass	Blood leak
opt. Detector	Temperature
Blood system	neg.pressure
venous	pos.pressure
Airdetector	UF-Function
Display	Conductivity
Arterial	Diasafe (optional)
Accumulator	

نمایشگر در هنگام تست موازی پیام زیر را می‌دهد:
Test in progress

● بدون تست کشی



پیام روپرو نمایش داده می شود.

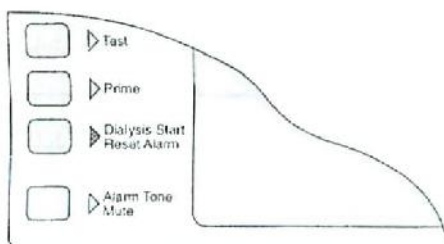


نشانهگر Test خاموش.
نشانهگر Prime چشمک زن.
نشانهگر Dialysis Start چشمک زن.
نشانهگر Alarm Tone Mute چشمک زن.
همراه با سینگال صوتی.
صدا بعد از چند ثانیه بطور اتوماتیک قطع می گردد.

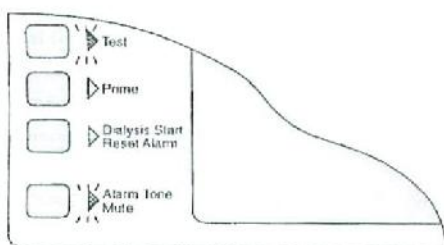
● باست کشی



پیام روپرو نمایش داده می شود.



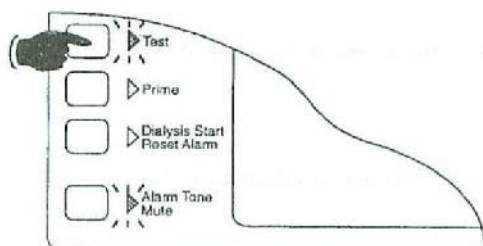
نشانهگر Dialysis Start روشن است.



نشانهگر تست چشمک زن است.
نشانهگر Alarm Tone Mute چشمک زن است
همراه با صدا.



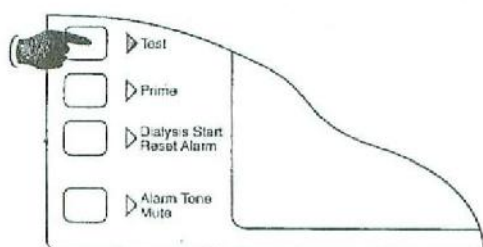
نمایش متن



کلید Test را فشار دهید.
 نشانگر تست چشمک زن است.
 نشانگر Alarm Tone Mute چشمک زن است.
 همراه با صدا



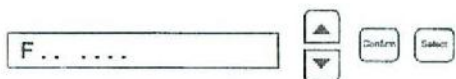
کُد مربوط به خطا نمایش داده می‌شود.



برای تکرار تستی که خطا در آن انجام گردیده:
 کلید Test را فشار دهید.
 نشانگر Test روشن است.
 نشانگر Alarm Tone Mute خاموش است.



آخرین قسمتی که تست انجام گردیده است، مجدداً تکرار می‌گردد.



مجدداً قسمتی که دارای خطا می‌باشد همراه با کُد خطا نمایش داده می‌شود.



توجه:

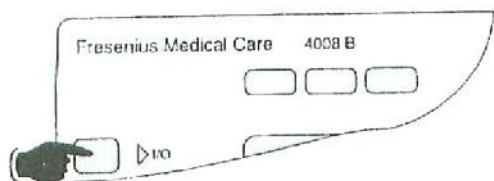
نمایش پیغام خطاهای زیر توسط فشار دادن مجدد کلید Test برطرف خواهد شد:
Skip Battery? Skip Diasafe?
 اگر پیغام خطاها ادامه داشتند، تکنسینهای مربوطه را مطلع نمایید.

۲/۲/۷ قطع و از هم گسیختگی در ترتیب تست:

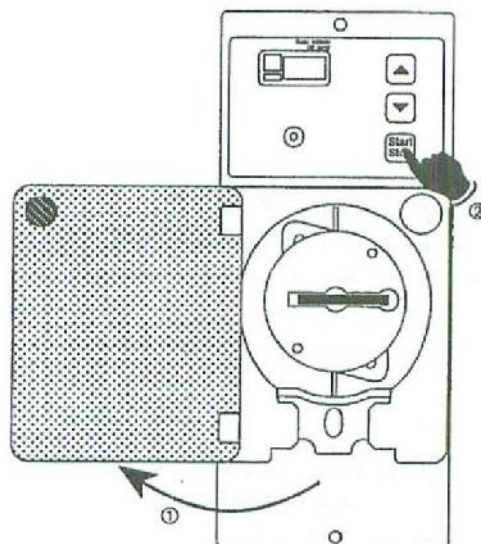
- یکی از شرایطی که در قسمت ۲/۲/۲ ذکر گردیده، انجام داده نشده است.

- بعد از خطائی که توسط دستگاه اعلام می گردد.

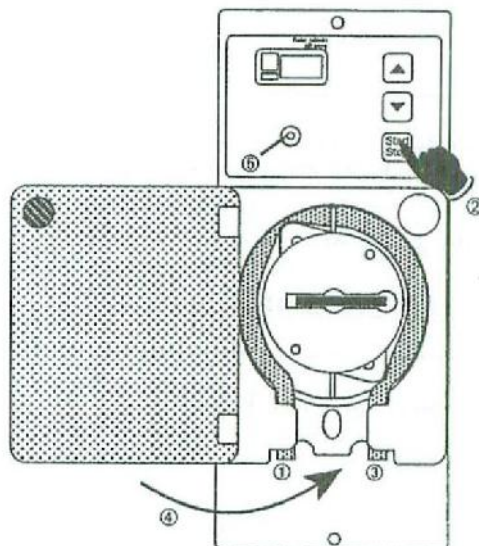
۲/۲/۸ پایان زودهنگام در تست



کلید I/O (روشن - خاموش) را فشار دهید.
(برای خاموش کردن ماشین)
چراغ I/O (روشن - خاموش) خاموش می گردد.
پایان زودهنگام تست فقط بوسیله خاموش کردن
دستگاه انجام می گردد.

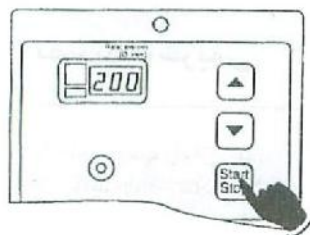


- ۱ - درب پمپ را باز کنید.
- ۲ - کلید *Start/Stop* را فشار دهید، (در حالت *Start*) تا جهت روتور مطابق شکل روبرو باشد.

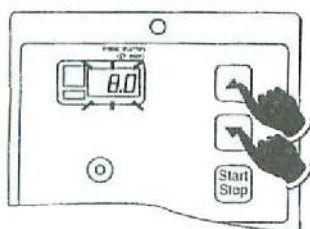


- ۱ - قسمت مربوط سیت را از سمت چپ نصب نمایید.
- ۲ - کلید *Start/Stop* را فشار دهید تا قسمت مورد نظر از سیت بر روی روتور قرار گیرد.
- ۳ - قسمت مربوط سیت را در سمت راست قرار دهید.
- ۴ - درب پمپ بسته شود.
- ۵ - ایزولاتور فشار شریانی را به قسمت اندازه‌گیری فشار شریانی متصل کنید.

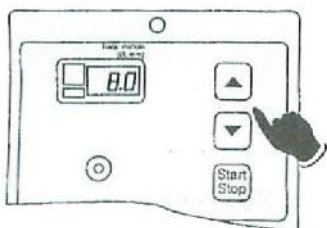
مسیر شریانی سیت را به ورودی فیلتر دیالیز متصل کنید.



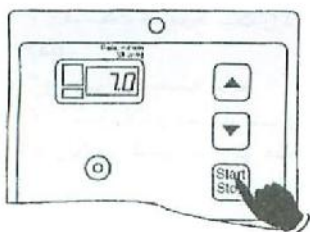
اگر پمپ در حال کار کردن بود :
کلید Start/Stop را فشار دهید.
نشانگر Operation (سبز) خاموش می گردد.



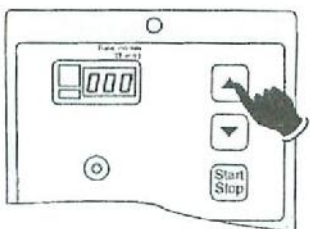
هر دو کلید ▲ و ▼ را بطور همزمان فشار دهید.
اندازه کنونی لوله سیت در واحد میلی متر بر روی
صفحه نمایش بصورت چشمک زن نشان داده
می شود.



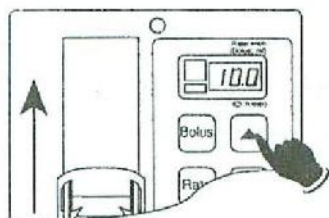
کلید ▲ و یا ▼ را برای تنظیم سایز سیت و دادن
مقدار به دستگاه فشار دهید.
اگر کلیدها را بیش از ۲ ثانیه فشار دهید، سرعت تغییر سایز
بیشتر خواهد شد.
مقدار سایز از ۷mm تا ۱۰mm با تغییرات ۰/۲ قابل تنظیم است.



پس از تنظیم سایز مورد نظر، بوسیله فشار دادن
کلید Start/Stop مقدار داده شده وارد حافظه
دستگاه می گردد.
مقدار داده شده برای حدود ۲ ثانیه بر روی صفحه نمایش
داده می شود.
سپس مقدار دور پمپ 0 نشان داده می شود.



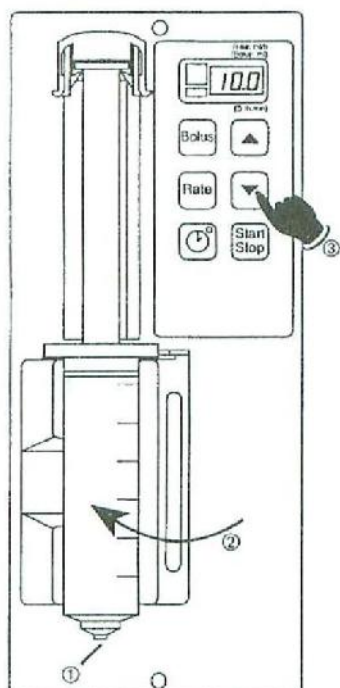
بوسیله کلید ▲ مقدار دور پمپ را تنظیم می کنیم.



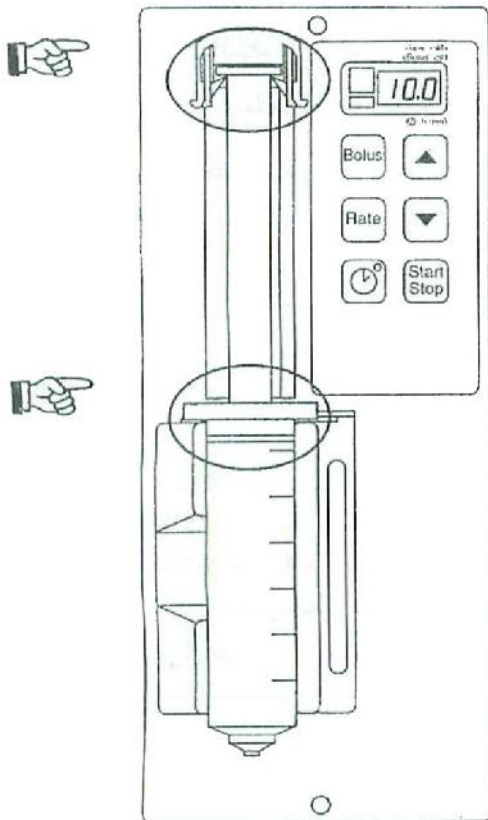
کلید ▲ را فشار دهید.
اسلاید کریج به سمت بالا حرکت می‌کند.

توجه:

هنگامی که اسلاید کریج را به سمت بالا حرکت می‌دهید، زمان تزریق صفر می‌گردد.



- ۱ - در سیت شریانی، مسیر هپارین را به سرنگ پر شده از هپارین متصل نمائید.
- ۲ - سرنگ را در جای خودش بر روی پمپ هپارین نصب نمائید.
- ۳ - کلید ▼ را فشار دهید و نگهدارید تا اسلاید کریج در وضعیت شروع قرار گیرد.

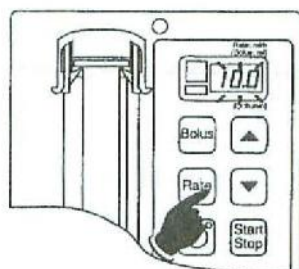


توجه:

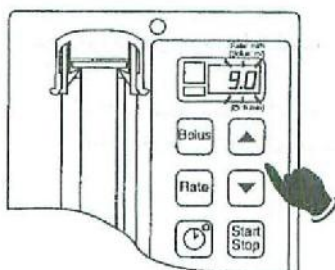
کشویی سرنگ باید در صفحه فشار دهنده سرنگ محکم شود.

توجه:

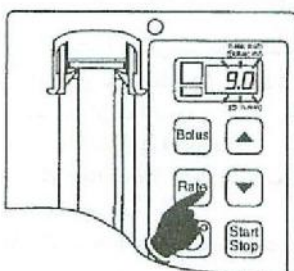
مطمئن شوید که بالهای سرنگ (wing) در شکاف مخصوص وینگ در پمپ هپارین قرار دارند.



کلید *Rate* را فشار دهید.
صفحه نمایش در حالت چشمک زن قرار می‌گیرد.



بر وسیله فشار دادن کلیدهای ▲ و ▼ تنظیم اندازه
مورد نظر را انجام دهید.
اگر کلیدها را بیش از ۲ ثانیه فشار دهید، سرعت تغییر، بیشتر
خواهد شد.
مقدار تنظیم از ۰/۱ ml/h تا ۱۰ ml/h با تغییرات ۰/۱ می‌باشد.



کلید *Rate* را جهت تأیید مقدار تزریق فشار دهید.
صفحه نمایش تا زمانیکه کلید *Rate* را جهت تأیید فشار
ندهید، بصورت چشمک زن خواهد بود.
در این مدت، پمپ هیپارین مقدار قبلی را اعمال خواهد کرد.

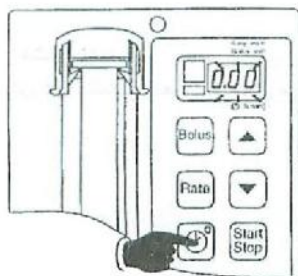


توجه:

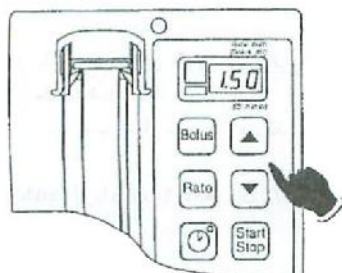
تزریق هیپارین باید طبق نظر پزشک انجام
گردد.

توجه:

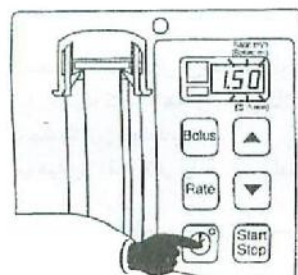
اولین تزریق را بوسیله کلید *Bolus* انجام
دهید.



کلید ① را فشار دهید.
صفحه نمایش شروع به چشمک زدن می‌نماید.



تنظیم مقدار مورد نظر بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ انجام می‌گردد.
فشار دادن و نگهداشتن کلیدها بیش از ۲ ثانیه باعث تغییر زمان از هر یک دقیقه به فواصل ۱۰ دقیقه‌ای خواهد شد.



کلید ② را جهت تأیید فرمان داده شده فشار دهید.
صفحه نمایش تا زمانی که کلید ① را جهت تأیید فشار ندهید، بصورت چشمک زن خواهد بود.
در این مدت، مقدار قبلی اعمال خواهد شد.
چراغ نمایشگر Stop - Watch time (سبز) بعد از تأیید انتخاب زمان روشن خواهد شد.
چراغ نمایشگر Stop-Watch time (سبز) تا انتهای زمان داده شده روشن خواهد بود.

۲/۵ آشکار ساز هوا

۲/۵/۱ نصب سِت وریدی

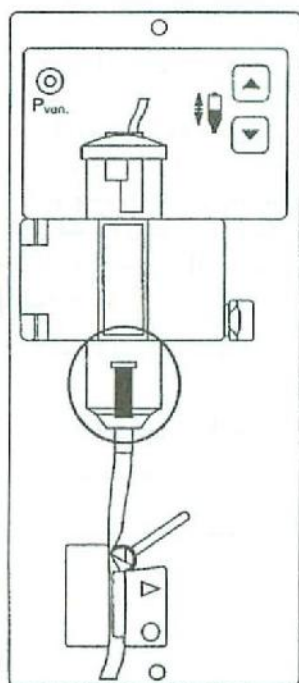
مسیر وریدی خون را به قسمت خروجی خون در فیلتر دیالیز متصل نمائید.
محفظه حبابگیر وریدی را در قسمت نگهدارنده محفظه حبابگیر قرار دهید.

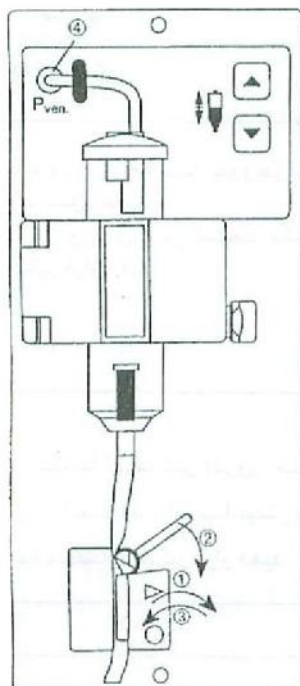
توجه:

قسمت محفظه لخته گیر (درون محفظه حبابگیر) را حدود یک سانتیمتر زیر نگهدارنده محفظه حبابگیر قرار دهید.

احتیاط:

دستگاههای تولید کننده امواج مافوق صوت را روی آشکار ساز هوا قرار ندهید.



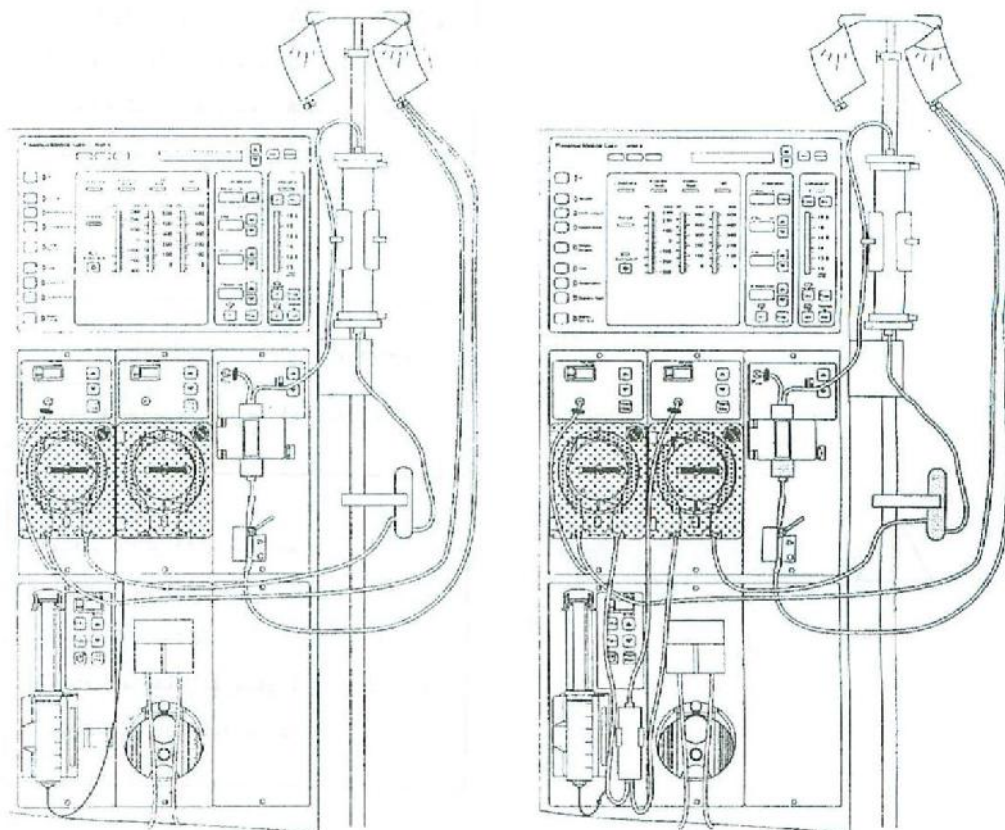


- ۱ - درب قسمت کلمپ کننده وریدی را به سمت راست بچرخانید.
- ۲ - قسمت کلمپ کننده لوله وریدی را با دست باز نمائید و لوله را نصب کنید.
- ۳ - مطمئن شوید که لوله وریدی کاملاً و درست در جای خود قرار گرفته است.
- سپس درب قسمت کلمپ کننده وریدی را ببندید.
- ۴ - مسیر اندازه گیری فشار وریدی را به کانکتور فشار وریدی متصل و محکم نمائید (قسمتی که متصل به فیلتر هیدرو فوب می باشد)

احتیاط:

در مدت دیالیز سیت خون را در قسمت
Opticat detector جابجا ننمائید.

- ست کشی در دیالیز بصورت تک سوزنه - ست کشی در دیالیز بصورت دو سوزنه





احتیاط :

تمام اتصالات مسیرهای خون باید خوب ضدعفونی گردند.
برای اجتناب از آلودگی، فیلترهای هیدرو فوب باید در مسیرهای برگشت فشار استفاده شوند. اگر فیلترهای هیدرو فوب خیس شوند، باید تعویض گردند.

اتصال مسیر شریانی را به سرم نمکی متصل نمایید.
مسیر سرم نمکی را باز نمایید.
اتصال مسیر وریدی را در سطل آشغال قرار دهید.



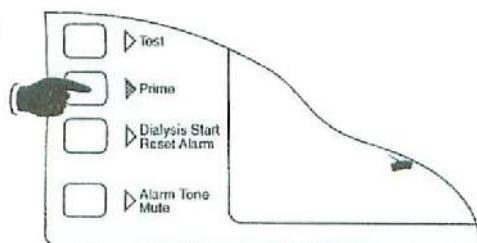
احتیاط :

هنگامی که لوله‌های سیستم خون را نصب می‌نمائید، اطمینان حاصل کنید که لوله‌ها تاب نخورده باشند.
از نگهدارنده‌ها و گیره‌های نصب شده به روی دستگاه استفاده نمایید.

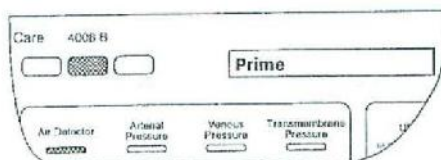
Preparation



نمایش متن ریپرو.

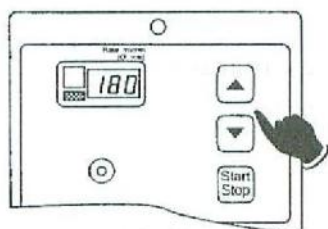


کلید **Prime** را فشار دهید.
نشانگر **Prime** روشن می‌گردد.



چراغ نمایشگر زرد رنگ (هشدار - اطلاع) روشن می‌گردد.
نمایشگر آلام آشکار ساز هوا (Air Detector) روشن است.
نمایش متن روی پرو

تنظیم مقدار دور پمپ خون ۲/۶/۲

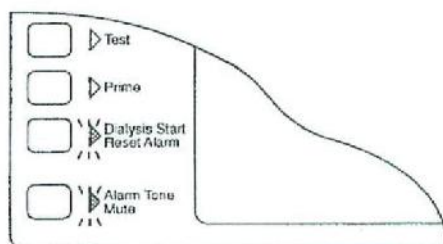


چراغ Operation (سبز) را روشن نمائید.
پمپ خون در حال کار است.
پمپ خون شریانی، محفظه حبابگیر وریدی را پر می‌کند.
اگر مقدار تحویل دهی پمپ بیشتر از ۱۸۰ ml/min باشد، پمپ بطور خودکار به مقدار ۱۸۰ ml/min برگشت خواهد کرد.
مقدار تحویل دهی پمپ می‌تواند به هر اندازه بوسیله استفاده کننده یا اپراتور تغییر نماید.
تنظیم مقدار تحویل دهی پمپ خون بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ انجام می‌شود.
فشار دادن و نگهداشتن کلیدها بیش از ۳ ثانیه سرعت تغییرات را بیشتر خواهد کرد.

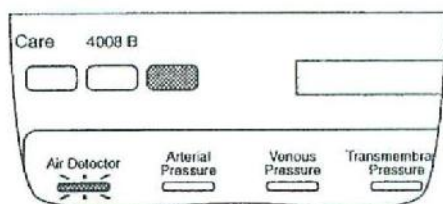
توقف تحویل دهی ۲/۶/۳



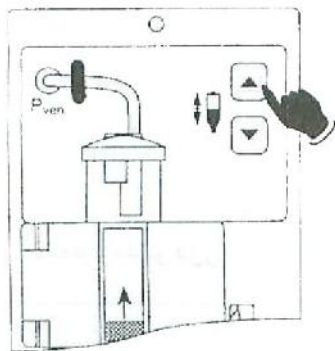
بمجرد اینکه محفظه حبابگیر وریدی پر شد، پمپ خون در مدت ۱ تا ۵ دقیقه از کار باز می‌ایستد.
این زمان توسط تکنسینهای دستگاه قابل تنظیم است.



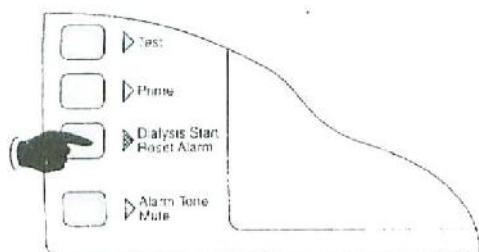
چراغ Dialysis Start چشمک زن.
چراغ Alarm Tone Mute چشمک زن همراه با سیگنال صوتی.



چراغ قرمز (آلام) روشن.
آلام Air Detector چشمک زن.



اگر لازم است که مقدار مایع در محفظه حبابگیر وریدی افزایش یابد، اینکار را توسط فشردن کلید ▲ تا رسیدن به سطح دلخواه انجام دهید.



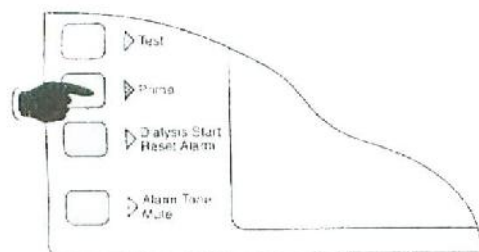
کلید Dialysis Start را فشار دهید.

پمپ خون شروع به حرکت می‌نماید، و کلمپ مسیر وریدی باز می‌گردد.

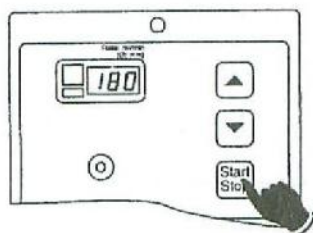
مایع دوباره گردش می‌نماید تا هنگامیکه تمام هوا از ست و دیالیزر (فیلتر دیالیز) خارج گردد.

چراغ Dialysis Start روشن

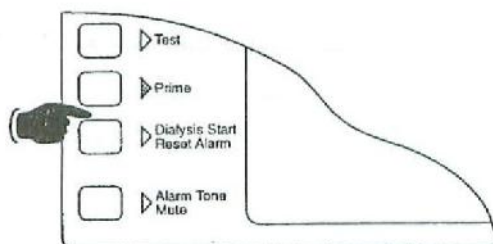
چراغ Alarm tone Mute خاموش.



چنانچه محفظه حبابگیر وریدی بعد از ۲ دقیقه پر نگردید مجدداً کلید Prime را فشار دهید که در این حالت چراغ Prime روشن و چراغ Dialysis Start خاموش می‌گردد.



کلید Start/Stop را فشار دهید. (روی پمپ خون)
 نشانگر Operation (سبز) خاموش.
 برای ادامه کلید Start/Stop را مجدداً فشار دهید.



کلید Dialysis Start یا Prime را فشار دهید.
 برای ادامه عمل پرایم مجدداً کلید Prime را فشار دهید.

تنظیمات مربوط به محلول دیالیز ۲/۷

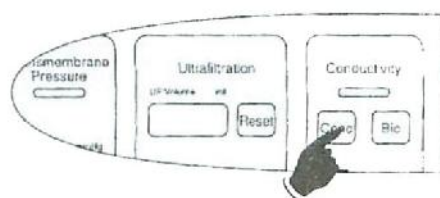
۲/۷/۱ بررسی‌های قبل از هر دیالیز

احتیاط :

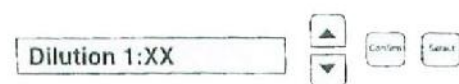
موارد زیر قبل از هر عمل دیالیز در رابطه با محلول دیالیز باید انجام پذیرد :

- ۱- ظروف محلول بیکربنات فقط برای دیالیز بیکربناتی استفاده گردد.
- ۲- مقدار کانداکتیویتی روی مونیتور بوسیله مقایسه با مشخصات روی ظروف کنسانتره بررسی گردد.

تنظیم پمپ استات / اسید ۲/۷/۲



کلید Conc را فشار دهید.



نسبتهای اختلاط محلول بوسیله تکنسینها تنظیم شده



توجه :

اگر در دیالیز استاتی نسبت اختلاط مورد نظر شما ۱:۳۴ است ولی در آنجا نسبتهای دیگری مشاهده می‌شود شروط اصلی زیر را بررسی نمایید :

تأمین استات برقرار است.

لوله ساکشن بیکربنات در محفظه شستشو قرار دارد.

کلید بیکربنات CDS خاموش.

bibag متصل نمی‌باشد.

بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ نسبت اختلاط را تنظیم نمایید.

Dilution 1:XX



کلید Confirm را فشار دهید.

Check concentrate !



بوسیله فشردن کلید Confirm مقدار مورد نظر را وارد نمائید.



احتیاط:

مطمئن شوید که تأمین آستات برقرار است و متناسب با میزان اختلاط می باشد. اگر بجای آستات از اسید کنسانتره استفاده گردد با میزان اختلاط ۱:۳۴، نمایشگر یک کانداکتیویتی دیگری را نشان خواهد داد. چون محلول دیالیز ترکیب درستی ندارد، به همین دلیل برای بیمار خطرناک خواهد بود.

Base Na+ xxx mmol



مقدار تنظیم قبلی مقدار Na^+ basic را بوسیله فشار دادن کلیدهای ▲ و ▼ تنظیم نمائید. (مقدار تنظیم: ۱۲۵ تا ۱۵۰ mmol) میزان Na^+ basic روی ظروف محتوی مخلول مشخص گردیده است.

Base Na+ xxx mmol



کلید Confirm را فشار دهید.

Concentratexxx mmol



نمایش مقدار تنظیم قبلی (بستگی به تنظیم در Setup دارد) مقدار Na^+ را بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ تنظیم نمائید. (مقدار تنظیم ۱۲۵ تا ۱۵۰ mmol)
 $Rated Na^+ = basic Na^+ \pm 13 mmol$

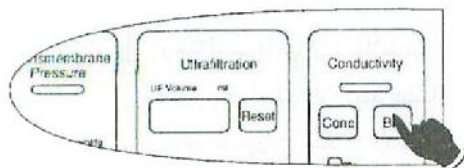
Concentratexxx mmol



کلید Confirm را فشار دهید.

توجه :

جهت دانستن ترکیبات مخصوص یونهای سدیم و بیکربنات به اطلاعات ارائه شده از طرف تولید کننده مراجعه نمایید.



کلید BIC را فشار دهید.

Bicarbonate x mmol



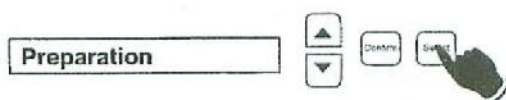
تنظیم اصلی: ± 0 (یا بستگی به تنظیم در Setup دارد)
تنظیم پمپ بیکربنات بوسیله کلیدهای $\blacktriangle$ و $\blacktriangledown$ انجام می شود.
(محدوده تنظیم: ۸- تا ۸ mmol)

Bicarbonate x mmol

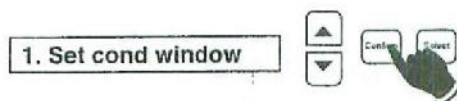


کلید Confirm را فشار دهید.

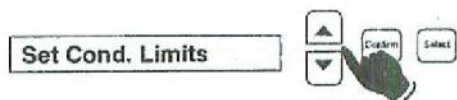
● پنجره CD بصورت آزاد



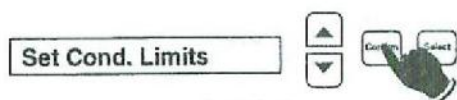
کلید Select را فشار دهید.



کلید Confirm را فشار دهید.

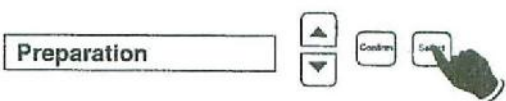


محدوده پنجره CD را بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ تغییر دهید.



کلید Confirm را فشار دهید.

● قرار دادن نشانگر CD در مرکز محدوده تنظیم شده پنجره CD.



کلید Select را فشار دهید.

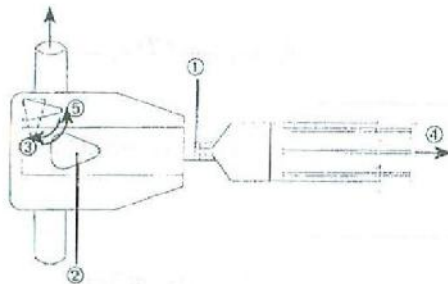


کلید Confirm را دو بار پشت هم فشار دهید.



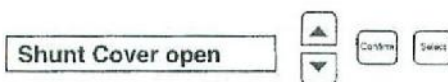
احتیاط :

حدهای آلارم در نمایشگر کانداکتیویتی باید اطراف مقدار مورد انتظار باشد. در مدت کمتر از ۱۰ دقیقه مقدار واقعی کانداکتیویتی باید به مقدار مورد انتظار برسد. اگر این مورد محقق نشود، باید اول محلول را در آزمایشگاه بررسی نمود. اگر باز هم مورد خطا وجود داشت، باید دستگاه و میزان غلظتها بررسی گردد.



- ۱- در محل اتصال سرنگ به شیر نمونه گیری یک سرنگ (۱۰ ml) قرار دهید.
- شیر نمونه گیری در مسیر رفتن محلول به فیلتر دیالیز قرار دارد.
- ۲- کلید را فشار داده و نگهدارید.
- ۳- کلید شماره ۲ را بوسیله کلید روی نگهدارنده قفل نمایید.
- ۴- سرنگ را بطرف بیرون بکشید.
- ۵- قفل کلید نگهدارنده را باز نمایید. کلید شماره ۲ بصورت اتوماتیک بسته خواهد شد.

رابط فیلتر دیالیز ۲/۷/۶



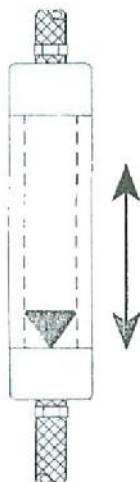
اگر درب شانت را باز نمائید، پیغام روبرو نشان داده خواهد شد.



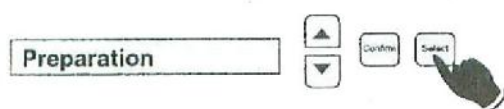
فلز مخروطی شکل داخل نمایشگر جریان، از حرکت باز خواهد ایستاد.

مسیر تأمین کننده محلول برای فیلتر دیالیز (آوران) را به فیلتر دیالیز متصل نمائید (در سمت خروج خون ورودی از فیلتر دیالیز) مسیر خروج محلول از فیلتر دیالیز (ماوران) را به فیلتر دیالیز متصل نمائید. (در سمت ورود خون شریانی به فیلتر دیالیز)

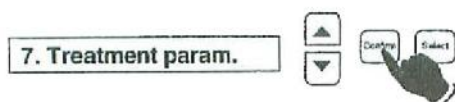
درپ شانت را ببندید. پنجره کانداکتیویتی در حال نمایش است.
به نمایشگر بیرونی جریان دقت نمائید: فلز مخروطی شکل در داخل نمایشگر بالا و پائین می‌رود.
نشاندنده جریان: بصورت دائم روشن است.
مقدار جریان را بررسی و در صورت لزوم عوض نمائید.



عوض کردن جریان محلول دیالیز (300ml/min - 500ml/min - 800ml/min) ۲/۷/۷



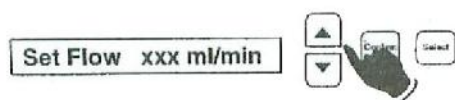
کلید Select را انتخاب نمائید.



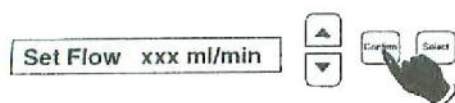
بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ قسمت 7.Treatment Param را انتخاب نمائید.
کلید Confirm را فشار دهید.



بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ قسمت 7.6 Set Flow را انتخاب نمائید.
کلید Confirm را فشار دهید.

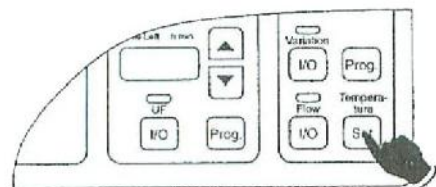


بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ جریان مورد نظر را انتخاب نمائید.
(300 - 500 - 800)



کلید Confirm را فشار دهید.
در مدت ۲۰ ثانیه باید کلید Confirm را فشار داد در غیر اینصورت جریان قبلی اعمال خواهد شد.

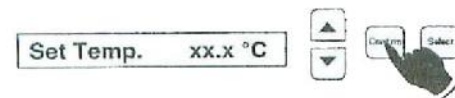
تغییر دمای محلول دیالیز ۲/۷/۸



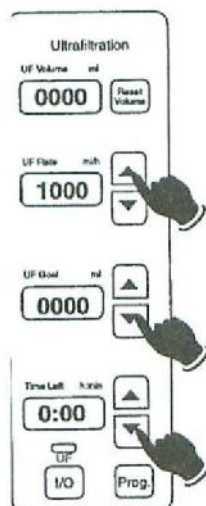
کلید Set را فشار دهید.



بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ مقدار دما را تغییر دهید.



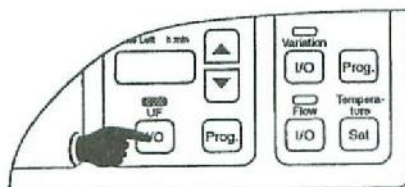
کلید Confirm را فشار دهید.
در مدت ۲۰ ثانیه باید کلید Confirm را فشار داد در غیر اینصورت دمای قبلی اعمال می‌شود.



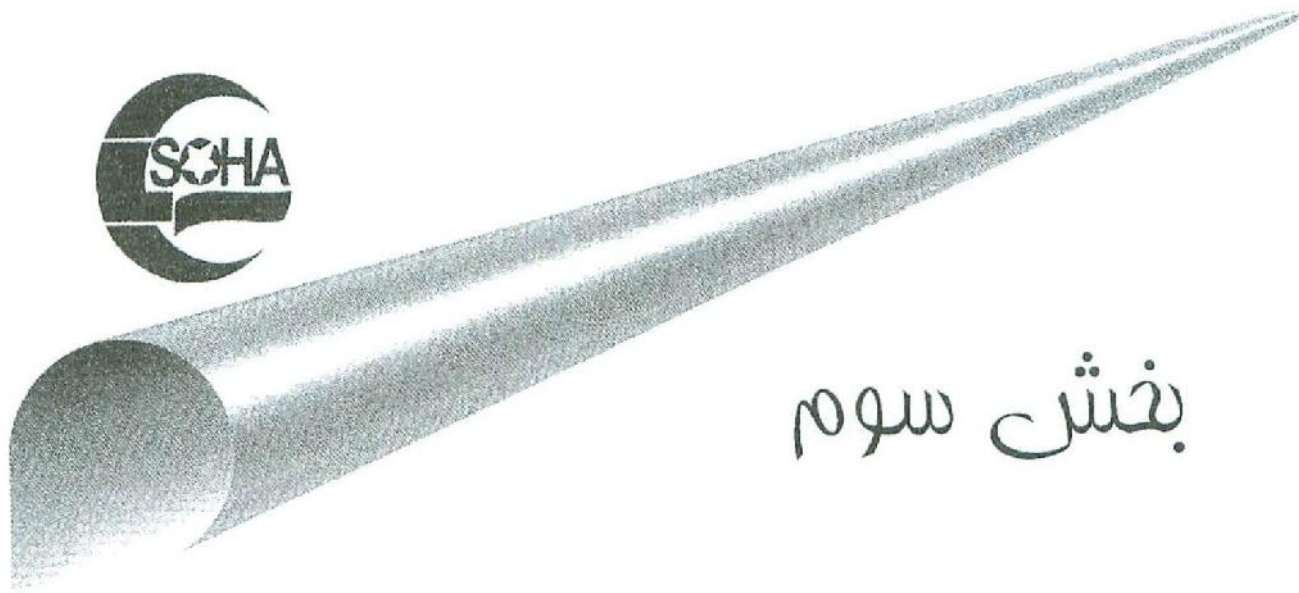
آماده سازی فیلتر دیالیز با استفاده از دادن مقدار
به UF rate :
مقدار UF Goal را بوسیله کلید ▼ صفر نمائید.
مقدار UF Rate را به مقدار دلخواه، بوسیله کلید ▲
تنظیم نمائید.
مقدار Time Left را بوسیله کلید ▼ صفر نمائید.

توجه:

در هنگام آماده سازی که آشکارساز نوری
(OP) روشن و فشار دیالیز مثبت می گردد،
UFrate بصورت اتوماتیک به مقدار 500
ml/h تنظیم می گردد.
مقدارهای داده شده به UF برای یکدفعه
می باشد.



کلید خاموش و روشن UF را فشار دهید.
چراغ UF روشن خواهد شد.



بخش سوم

شروع درمان

- عمل الترافیلتراسیون
- دیالیز دو سوزنه
- دیالیز بصورت تک سوزنه با دو پمپ خون
- دیالیز بصورت تک سوزنه و Click - Clack
- دیالیز خشک یا الترافیلتراسیون ممتز (ISO-UF)
- پروفیل های سدیم و UF (غیر قابل استفاده برای 4008B بدون پروفیل ها)

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
بخش ۳ - شروع درمان	
۳/۱ عمل الترافیلتراسیون.....	۳-۳
۳/۱/۱ پاک کردن مقدار UF (UF Volume).....	۳-۳
۳/۱/۲ پاک کردن اطلاعات UF.....	۳-۴
۳/۱/۳ ثبت پارامترهای UF.....	۳-۵
۳/۱/۴ شروع الترافیلتراسیون.....	۳-۸
۳/۱/۵ پایان و یا قطع الترافیلتراسیون.....	۳-۸
۳/۱/۶ ادامه دادن کار الترافیلتراسیون.....	۳-۹
۳/۱/۷ تغییر اطلاعات UF.....	۳-۹
۳/۲ دیالیز دو سوزنه.....	۳-۱۰
۳/۲/۱ وصل دستگاه به بیمار.....	۳-۱۰
۳/۲/۲ اولین مرحله دیالیز.....	۳-۱۲
۳/۲/۳ اجرای Bolus هپارین.....	۳-۱۳
۳/۲ دیالیز بصورت تک سوزنه با دو پمپ خون.....	۳-۱۳
۳/۲ دیالیز بصورت تک سوزنه و Click - Clack.....	۳-۱۴
۳/۴/۱ روش استفاده.....	۳-۱۴
۳/۴/۲ تغییر حدود فشار وریدی / مقدار Stroke.....	۳-۱۵
۳/۴/۳ پایان و قطع روش SN-Click-Clack.....	۳-۱۶
۳/۵ دیالیز خشک یا Ultrafiltration مجزا (ISO-UF).....	۳-۱۷
۳/۵/۱ روش استفاده.....	۳-۱۷
۳/۵/۲ توقف ISO - UF.....	۳-۲۰
۳/۵/۳ نمایش اطلاعات ISO (دیالیز خشک).....	۳-۲۱
۳/۵/۴ پاک کردن اطلاعات ISO.....	۳-۲۱
۳/۵/۵ الترافیلتراسیون متوالی (دیالیز خشک) - ثبت دستی.....	۳-۲۲

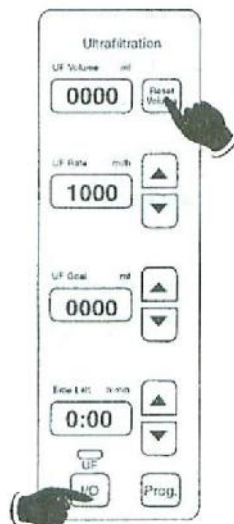
عنوان	صفحه
۳/۶ پروفیل‌های سدیم و UF (غیرقابل استفاده برای B ۴۰۰۸ بدون پروفیل‌ها).....	۳-۲۴
۳/۶/۱ نکات عمومی.....	۳-۲۴
۳/۶/۲ ثبت پروفیل UF همراه و یا بدون پروفیل سدیم.....	۳-۲۶
۳/۶/۳ ثبت پروفیل سدیم همراه یا بدون پروفیل UF.....	۳-۲۸
۳/۶/۴ آغاز برنامه.....	۳-۳۰
۳/۶/۵ یافتن اطلاعات.....	۳-۳۰
۳/۶/۶ تکمیل برنامه.....	۳-۳۱
۳/۶/۷ توقف برنامه.....	۳-۳۲
۳/۶/۸ ادامه برنامه.....	۳-۳۲
۳/۶/۹ پایان دادن برنامه پیش از موقع.....	۳-۳۳



توجه: اگر فیلتر دیالیز برای استفاده از یک
UF Rate معین آماده شده باشد، UF
Volume باید پاک شود.

پاک کردن مقدار UF (UF Volume) ۳/۱/۱

کلید UF I/O را فشار دهید.
نشانگر UF خاموش می شود.
کلید UF Reset Volume را فشار دهید تا نمایشگر
UF Volume عدد 0000 را نشان دهد.



Preparation	 	 	کلید Select را فشار دهید.
7. Treatment param.	 	 	برای انتخاب 7.Treatment Param. از کلیدهای ▲ و ▼ استفاده کنید. کلید Confirm را فشار دهید.
7.1 Reset UF data	 	 	کلید Confirm را فشار دهید.
Are you sure ?	 	 	کلید Confirm را فشار دهید.
value(s) cleared !	 	 	نمایش موقت پیام

ثابت پارامترهای UF ۳/۱/۳

● حداکثر مقادیر قابل ثبت

UF Rate : کمتر از 4000 ml/h (مقادیر دیگر قابل

انتخاب توسط تکنسینهای دستگاه)

UF Goal : 9990 ml

Time Left : 9 ساعت و 59 دقیقه

● نقطه آغاز

غیر از مقادیر داده شده در بالا، مقادیر دیگر توسط تکنسینهای دستگاه تنظیم می‌گردد. بررسی کنید و در صورت لزوم مقادیر نشان داده شده را تغییر دهید.

Ultrafiltration

UF Volume ml 0000

UF Rate ml/h 0750

UF Goal ml 3000

Time Left 4:00

or

Ultrafiltration

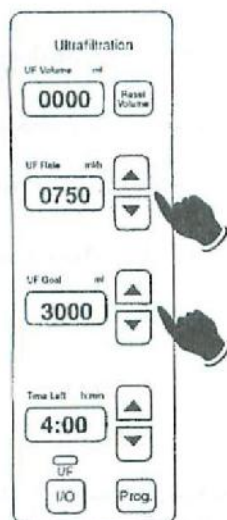
UF Volume ml 0000

UF Rate ml/h 0000

UF Goal ml 0000

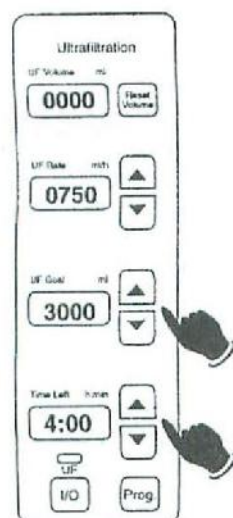
Time Left 0:00

● مقدار UF Goal با UF Rate ثابت



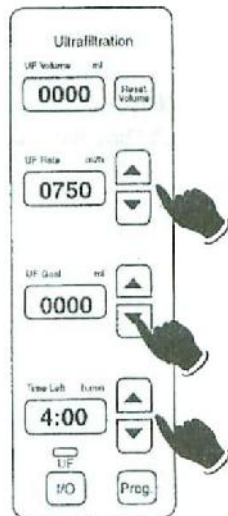
میزان دلخواه (UF Rate) را بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ در قسمت UF Rate ثبت نمائید.
هدف دلخواه (UF Goal) را بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ در قسمت UF Goal ثبت نمائید.
زمان باقیمانده (Time left) بطور اتوماتیک محاسبه و نمایش داده می شود.

● مقدار UF Goal با زمان ثابت



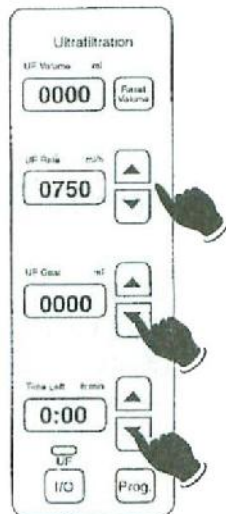
زمان دلخواه (Time) را بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ در قسمت Time left ثبت نمائید.
هدف دلخواه (UF Goal) را بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ در قسمت UF Goal ثبت نمائید.
UF Rate بطور خودکار محاسبه و نمایش داده می شود.

● عملکرد زمان سنج Rate



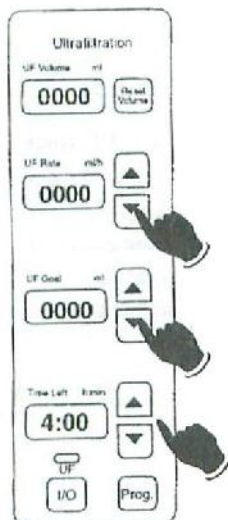
UF Goal را بوسیله کلید ▼ در قسمت UF Goal صفر نمائید.
میزان دلخواه (Rate) را بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ در قسمت UF Rate ثبت نمائید.
زمان دلخواه (Time) را بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ در قسمت Time left ثبت نمائید.

● عملکرد Rate



UF Goal را بوسیله کلید ▼ در قسمت UF Goal صفر نمائید.
Time left را بوسیله کلید ▼ در قسمت Time left صفر نمائید.
میزان دلخواه (Rate) را بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ در قسمت UF Rate ثبت نمائید.

عملکرد تایمر (بدون الترا فیلتراسیون)

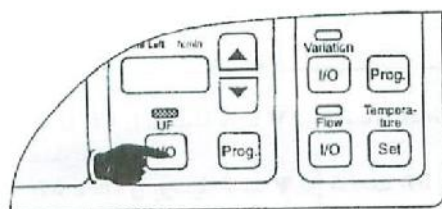


UF Goal را بوسیله کلید ▼ در قسمت UF Goal صفر نمائید.

Time Rate را بوسیله کلید ▼ در قسمت UF Goal صفر نمائید.

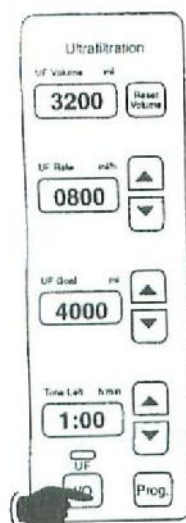
زمان دلخواه (Time) را بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ در قسمت Time left ثبت نمائید.

۳/۱/۴ شروع الترا فیلتراسیون

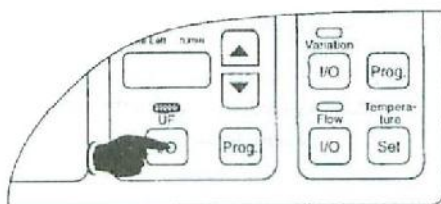


کلید UF I/O را فشار دهید.
نشانگر UF روشن می‌گردد.

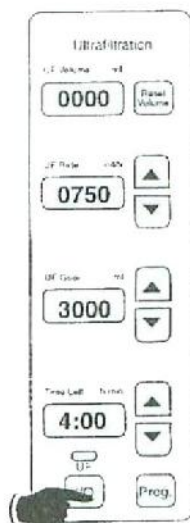
۳/۱/۵ پایان و یا قطع الترا فیلتراسیون



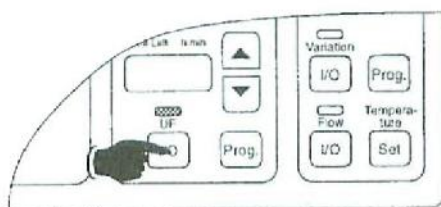
کلید UF I/O را فشار دهید.
نشانگر UF خاموش می‌گردد.
پمپ UF کار نمی‌کند.
شمارش معکوس از Time left متوقف می‌گردد.



کلید UF I/O را فشار دهید.
نشانگر UF روشن می‌شود.



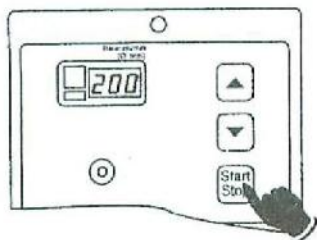
کلید UF I/O را فشار دهید.
نشانگر UF خاموش می‌شود.
برای تغییر اطلاعات UF از کلیدهای ▲ و ▼
در هر قسمت استفاده نمایید.



کلید UF I/O را فشار دهید.
نشانگر UF روشن می‌شود.

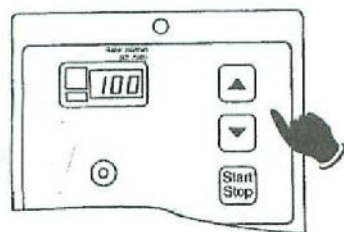
۳/۲ دیالیز دو سوزنه

۳/۲/۱ وصل دستگاه به بیمار

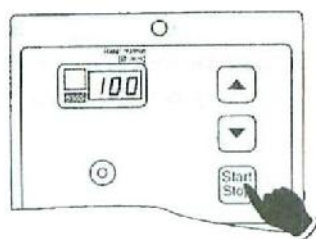


کلید Start/Stop را در روی پمپ خون فشار دهید.
نشانگر Operation (سبز) خاموش می‌شود.
پمپ خون شریانی متوقف شده است.

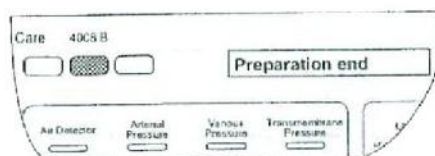
سیت شریانی را به بیمار وصل کنید.
چنانچه قصد دارید سرم (محلول نمکی) موجود در
سیت را به بیمار تزریق نمایید، باید سیت را از سمت
وریدی وصل کنید.



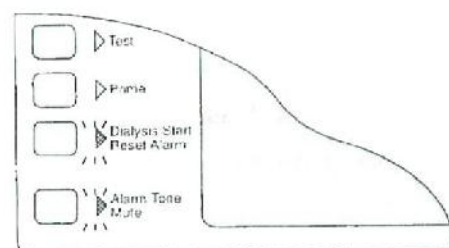
مقدار تحویل دهی پمپ خون شریانی (دور پمپ) را
به میزان دلخواه تنظیم نمایید.



کلید **Start/Stop** را، در روی پمپ خون، فشار دهید. نشانگر **Operation** (سبز) روشن می‌شود. پمپ خون به آرامی کار می‌کند. (مشروط بر اینکه آلارم پمپ خون روشن نشود)



مایع تیره توسط **OD** (آشکارساز نوری در قسمت آشکارساز هوا) تشخیص داده می‌شود. نشانگر زرد (هشدار - اطلاع) در وضعیت روشن است.



پیغام **Preparation end** نمایش داده می‌شود.

پنجره‌های هشدار دهنده ورودی و شریانی بطور اتوماتیک تنظیم می‌شود.

تنظیم پنجره **TMP** از لحاظ زمانی با تأخیر انجام می‌پذیرد (به دلیل تنظیم پنجره بر اساس ضریب **UF**).

تأخیر زمان با ضرایب کوچک **UF** افزایش و با ضرایب بزرگتر **UF** کاهش می‌یابد.

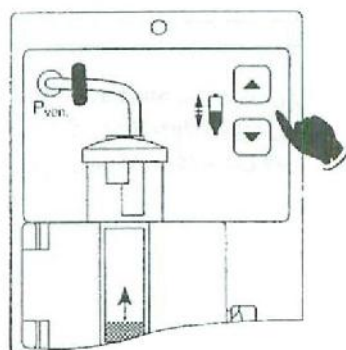
پمپ خون متوقف می‌شود.

کلمپ ست ورودی بسته می‌شود. همراه با صدای آلارم.

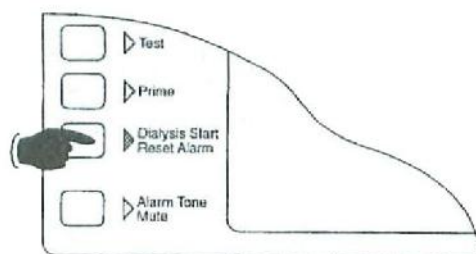
نشانگر **Dialysis Start** چشمک زن می‌شود.

نشانگر **Alarm Tone Mute** چشمک زن می‌شود.

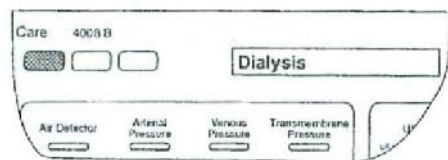
اگر ست را به قسمت شریانی بیمار وصل نکرده‌اید، در این زمان اینکار را انجام دهید.



بررسی کنید و در صورت لزوم اندازه سطح خون را در محفظه حبابگیر ورودی تنظیم نمایید.



کلید Dialysis Start را فشار دهید.
نشانگر Dialysis Start روشن می‌شود.



پیغام روبرو نمایش داده می‌شود.
نشانگر وضعیت کار (سبز) روشن می‌گردد.

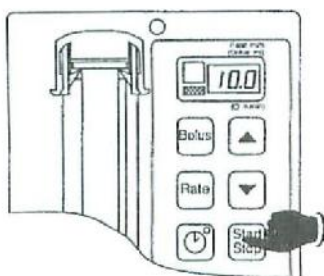


احتیاط:

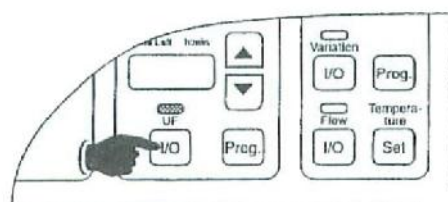
هنگام استفاده از فیلترهای *high-flux* (جریان بالا) که *UF Rate* پائین انتخاب شده است، احتمال *Back filtration* داخلی وجود دارد.

Backfiltration به شرایط زیر وابسته است:
- نوع فیلتر دیالیز *High-flux* که انتخاب می‌شود.

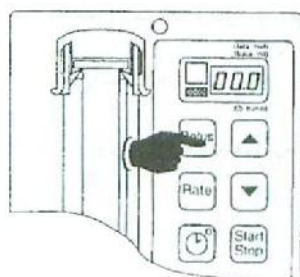
- اختلاف مقاومت جریان در سمت محلول دیالیز و سمت خون



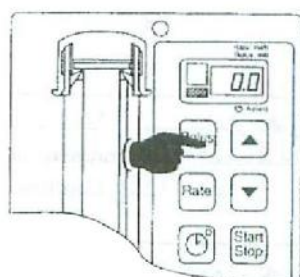
کلید *Start/Stop* پمپ هپارین را فشار دهید.
نشانگر *Operation* (سبز) روشن می‌شود.
پمپ هپارین کار می‌کند و شروع به تزریق می‌کند.



کلید *UF I/O* را فشار دهید.
نشانگر *UF* روشن می‌شود.



جهت بررسی مقداری Bolus :
کلید Bolus روی قسمت پمپ هپارین را فشار دهید.
مقدار Bolus که تا بحال انجام شده نشان داده می شود.



جهت اجرای Bolus :
کلید Bolus را فشار دهید و پیش از ۲ ثانیه آنرا نگه دارید.
صفحه نمایش 0.0 را نشان می دهد.
پمپ هپارین، Bolus را به مقدارهای 0.1 ml تغییر می دهد.
پس از اینکه کلید رها شد، صفحه نمایش مقدار Bolus را بمدت ۵ ثانیه دیگر نشان خواهد داد.
اعمال Bolus به مقدار Bolus ذخیره شده اضافه می شود.
سپس مقدار تحویل دهی نشان داده خواهد شد.
حداکثر اعمال Bolus : 5ml
حداکثر مجموع Bolus : یک برابر ظرفیت سرنگ

۳/۳ دیالیز بصورت تک سوزنه با دو پمپ خون

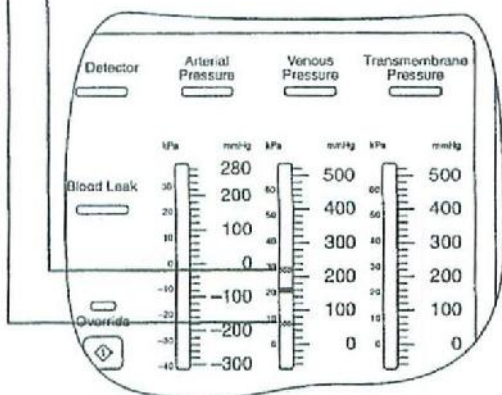
این نوع دیالیز بدلیل عدم کاربرد در ایران توضیح داده نمی شود.

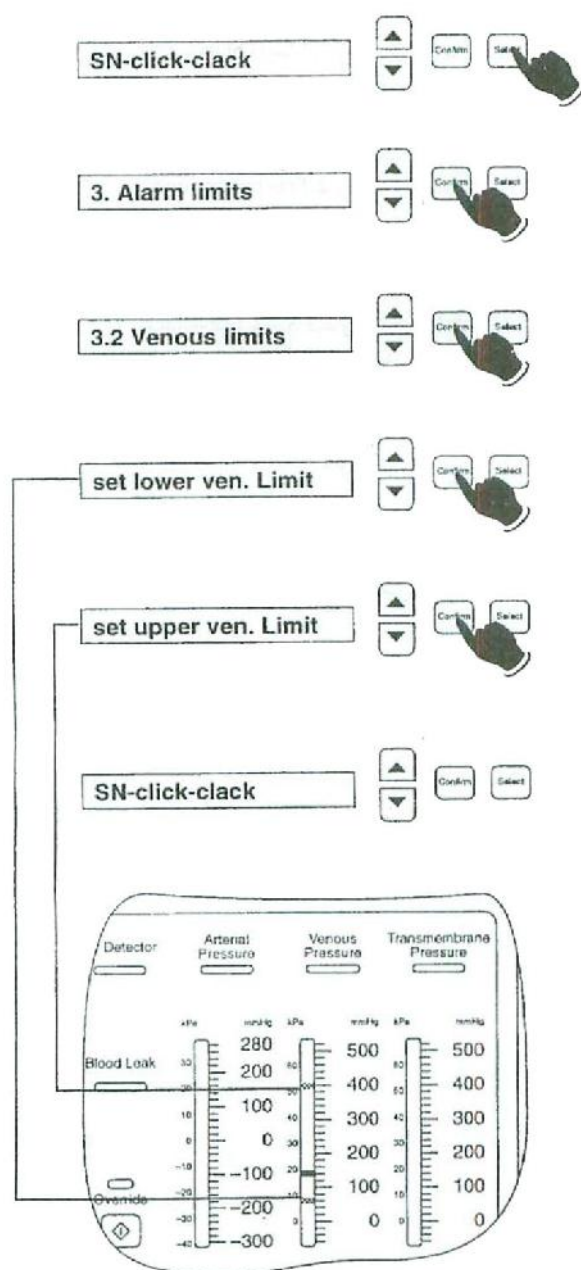
از آنجا که مقدار ضربه و در نتیجه گردش خون مربوطه ممکن است تغییر بسیار پیدا کند، این شیوه تنها باید در موارد خاص استفاده شود.

سته‌های خون وریدی و شریانی بوسیله قطعه Y به ورودی عروقی وصل می‌شوند.

روش استفاده ۳/۴/۱

Dialysis ▲ ▼ Confirm Select	کلید Select را فشار دهید.
2. Treatment mode ▲ ▼ Confirm Select	بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ قسمت 2. Treatment mode را انتخاب نمایید. کلید Confirm را فشار دهید.
2.3 SN-click-clack ▲ ▼ Confirm Select	بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ قسمت 2.3 SN - click - clack را انتخاب نمایید. کلید Confirm را فشار دهید.
set lower ven. Limit ▲ ▼ Confirm Select	برای تعیین حد پایین در پنجره Venous Pressure از کلیدهای ▲ و ▼ استفاده نمایید. کلید Confirm را فشار دهید.
set upper ven. Limit ▲ ▼ Confirm Select	برای تعیین حد بالا در پنجره Venous Pressure از کلیدهای ▲ و ▼ استفاده نمایید. کلید Confirm را فشار دهید.
SN-click-clack ▲ ▼ Confirm Select	پیام SN-Click - Clack نمایش داده می‌شود.





کلید Select را فشار دهید.

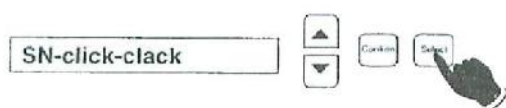
بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ قسمت 3. Alarm limits را انتخاب نمایید.
کلید Confirm را فشار دهید.

بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ قسمت 3.2 Venous limits را انتخاب نمایید.
کلید Confirm را فشار دهید.

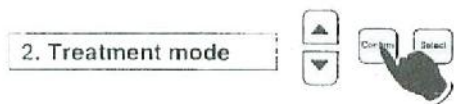
برای تعیین حد پائین در پنجره Venous Pressure از کلیدهای ▲ و ▼ استفاده نمایید.
کلید Confirm را فشار دهید.

برای تعیین حد بالا در پنجره Venous Pressure از کلیدهای ▲ و ▼ استفاده نمایید.
کلید Confirm را فشار دهید.

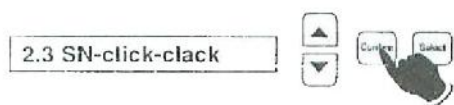
پیام SN-Click-Clack نمایش داده می شود.



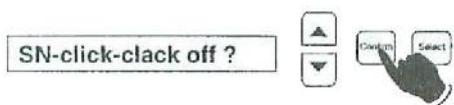
کلید Select را فشار دهید.



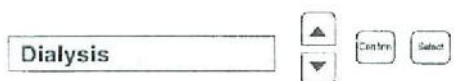
به وسیله کلیدهای ▲ و ▼ قسمت 2.Treatment mode را انتخاب نمایید.
کلید Confirm را فشار دهید.



به وسیله کلیدهای ▲ و ▼ قسمت 2.3 SN-Click-Clack را انتخاب نمایید.
کلید Confirm را فشار دهید.



کلید Confirm را فشار دهید.

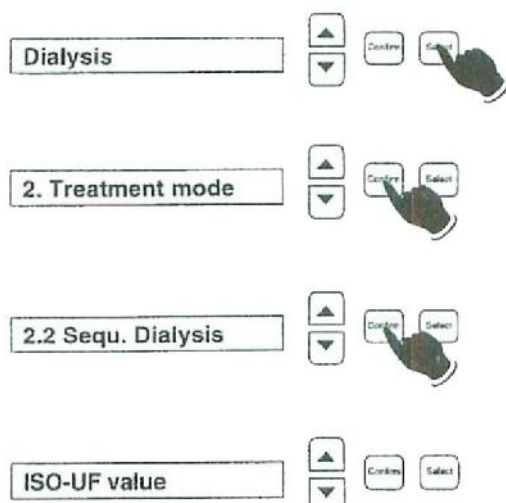


پیام Dialysis نمایش داده می شود.

۳/۵ دیالیز خشک یا Ultrafiltration مجزا (ISO-UF)

این روش استفاده را میتوان در هر زمان آغاز و به تعداد دفعات مورد نیاز تکرار کرد. پارامترهایی که در آغاز استفاده ثبت می‌شوند (UF Goal و Time left) را در نظر داشته باشید. بطور کلی، کل پاکسازی (UF Goal) و کل زمان استفاده (Time left) یا UF Rate و UF Goal باید برنامه‌ریزی شوند. مانیتور UF خاموش است.

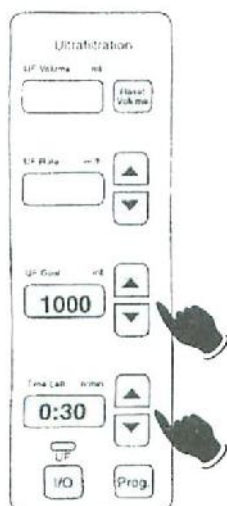
۳/۵/۱ روش استفاده



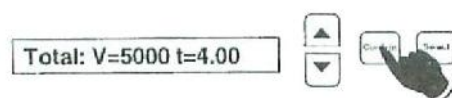
کلید Select را فشار دهید.

به وسیله کلیدهای ▲ و ▼ برنامه 2.Treatment mode را انتخاب نمایید. کلید Confirm را فشار دهید.

از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 2.2 Sequ. Dialysis استفاده کنید. کلید Confirm را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ روی مانیتور UF برای تعیین ISO Goal (وزنی که باید کم شود) و ISO Time (زمان دیالیز خشک) استفاده کنید.



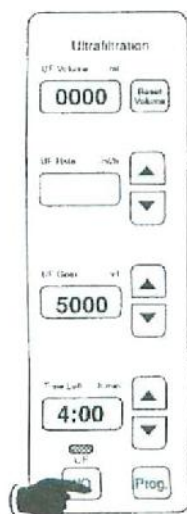
نمایش پیام :

مثال :

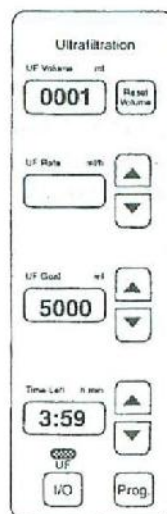
۵۰۰۰ پس گیری (آب گیری) کامل (UF Goal)
۴h زمان کل (Time left)
کلید Confirm را فشار دهید.



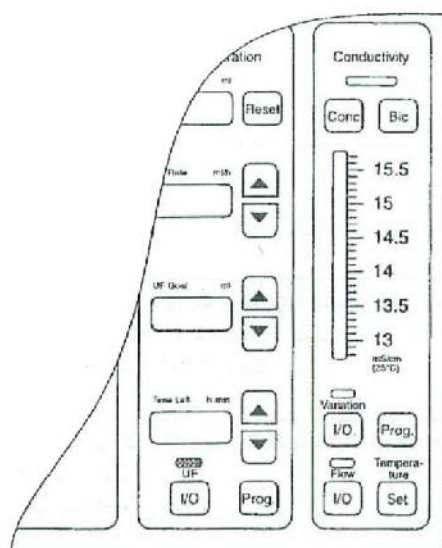
نمایش پیام



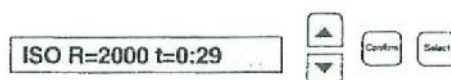
کلید UF/IO را فشار دهید.
نشانگر UF روشن می شود.



Flow بطور خودکار خاموش می شود.



مانیتور dialysate خاموش است.



نمایش پیام :
مقدار ISO در ساعت و زمان باقیمانده ISO

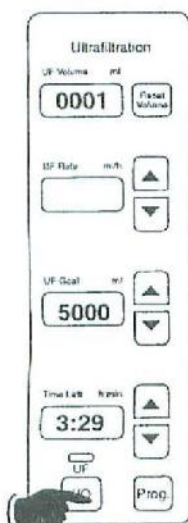


تذکر:

پس از پایان دیالیز خشک، همودیالیز بطور خودکار با جریان dialysate و پارامترهای UF محاسبه شده، ادامه می یابد. آلارمهای کانداکتیویتی و دما به مدت سه دقیقه خاموش می شوند.

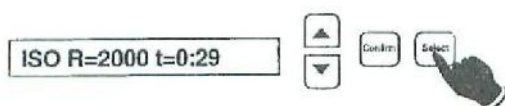
توقف UF - ISO ۳/۵/۲

● روی مانیتور UF

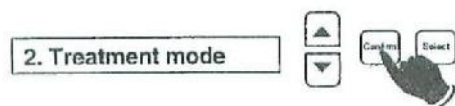


کلید UF I/O را فشار دهید.
نشانگر UF خاموش می‌شود.
پمپ UF متوقف می‌شود.
زمان ISO متوقف شده است.

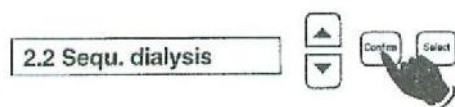
● در منو



کلید Select را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب
2. Treatment mode استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب
2.2 Sequ. dialysis استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.

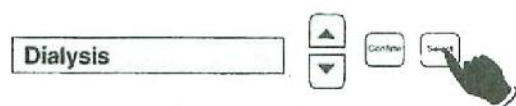


کلید Confirm را فشار دهید.
Flow بطور خودکار روشن می‌شود.
اطلاعات UF افزوده می‌شود.

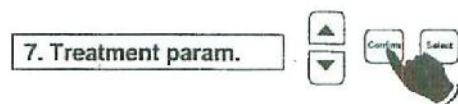


نمایش پیام

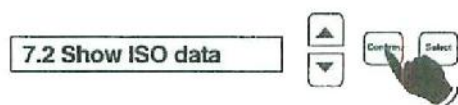
۳/۵/۳ نمایش اطلاعات ISO (دیالیز خشک)



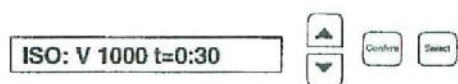
کلید Select را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 7.Treatment param. استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.

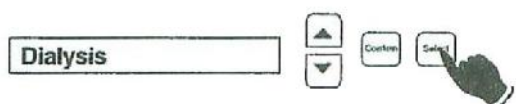


از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 7.2 show ISO data استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.

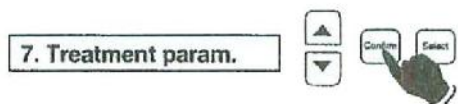


نمایش موقت مقدار UF پاک شده طی ISO-UF و زمان ISO-UF

۳/۵/۴ پاک کردن اطلاعات ISO



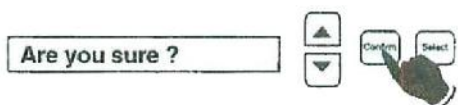
مانیتور UF خاموش است.
کلید Select را فشار دهید.



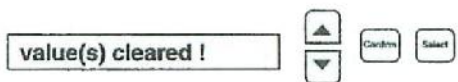
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 7.Treatment param استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 7.3 Reset ISO data استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.

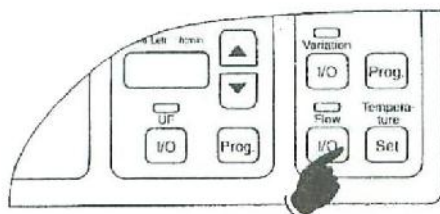
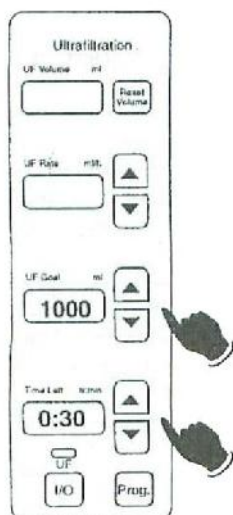


کلید Confirm را فشار دهید.



نمایش موقت پیام

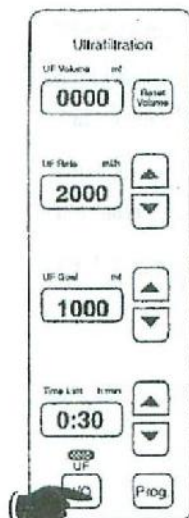
از کلیدهای ▲ و ▼ روی مانیتور UF برای تعیین UF Goal و Time left استفاده کنید.



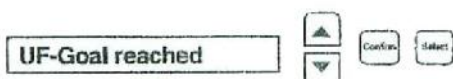
کلید Flow I/O را فشار دهید.
نشانگر Flow خاموش است.
مانیتور *dialysate* خاموش است.



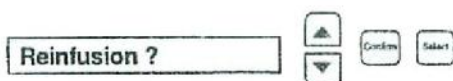
نمایش پیام
علامت شنیداری پس از ۳۰ دقیقه (زمانهای قابل
تنظیم ۳۰، ۴۵ و ۶۰ دقیقه)



کلید UF I/O را فشار دهید.
نشانگر UF روشن می‌شود.



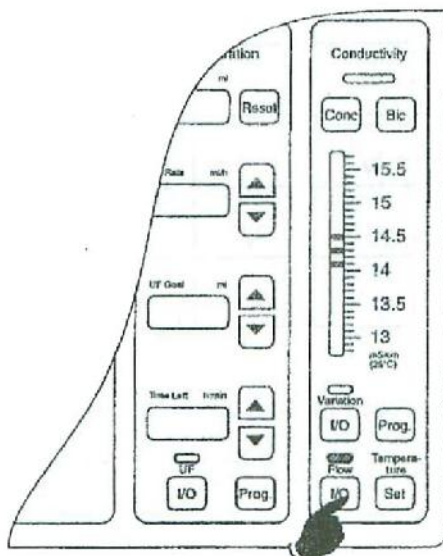
نمایش پیام پس از پایان زمان
با فشار کلید Dialysis Start علامت شنیداری را تأیید کنید.



نمایش پیام
با فشار کلید Dialysis Start تأیید کنید.

هنگام ثبت پارامترهای UF، کل پاکسازی مایع را
ثبت کنید.
مثال:

- ۴۰۰۰ کل پاکسازی مایع (Total fluid removal)
- ۱۰۰۰ UF Goal (Sequential UF goal)
- ۴۰۰۰ UF Goal ورودی (UF Goal entry)



کلید Flow I/O را فشار دهید.
نشانگر Flow روشن می‌شود.
مانیتور dialysate دوباره فعال می‌شود.
دما و کانداکتیویتی ثابت می‌شوند.

۳/۶ پروفیل‌های سدیم و UF (غیرقابل استفاده برای B ۴۰۰۸ بدون پروفیل‌ها)

نکات عمومی ۳/۶/۱

پیش از انتخاب پروفیل، ارزشهای زیر باید ثبت شوند:

bic, rated Na⁺, Base Na⁺ -

UF Goal - (حداقل UF Goal: ۲۰۰ میلی‌لیتر)

Time left - (حداقل زمان پروفایل UF: ۲ ساعت)

: UF Rate -

- حداقل UF Rate مداوم:

- پروفیل‌های ۱ الی ۶ ml/h ۱۰۰

- حداکثر UF Rate مداوم:

Rate (ml/h) Profiles

۲۰۰۰ ۱

۲۰۰۰ ۲

۲۶۶۰ ۳

۲۰۵۰ ۴

۲۰۵۰ ۵

۱۲۵۰ ۶

Sodium

		1	2	3	4	5	6
Ultrafiltration							
		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	1	✓	✓				
	2	✓		✓			
	3	✓		✓			
	4	✓			✓		
	5	✓				✓	
	6	✓					✓

جدول فوق ترکیبهای پروفیل موجود را نشان می‌دهد.

دستگاه در صورت ثبت اطلاعات اشتباه یا عدم ثبت اطلاعات، اپراتور را مطلع می‌کند.

چنانچه UF Rate تعیین شده بالاتر از حداکثر UF Rate متداوم باشد، پیام ذیل طبق انتخاب پروفیل UF دلخواه، نمایش داده می‌شود.

Max. UF-Rate reached

▲

▼

Confirm

Select

جهت پاک کردن پیام :

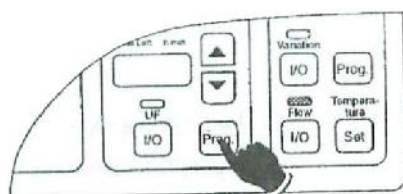
- Time left را افزایش دهید.

- پروفیل دیگری انتخاب کنید.

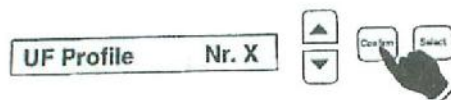
هنگام انتخاب پروفیل، دستگاه، اپراتور را به ثبت اطلاعات گم‌شده و یا تصحیح اطلاعات اشتباه آگاه می‌کند.

اطلاعات پروفیل شامل پروفیل‌های Na و UF و همچنین Na^+ اولیه ($Start\ Na^+$) است :

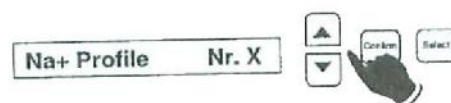
برای ترکیب‌های قابل انجام پروفیل، به تصویر ترکیب‌های قابل انجام پروفیل UF و سدیم رجوع کنید.



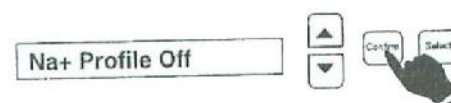
کلید UF Prog را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب شماره پروفیل دلخواه (۱ الی ۶) استفاده کنید. کلید Confirm را فشار دهید.



چنانچه به پروفیل سدیم نیاز نیست: از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب Na Profile off استفاده کنید.



کلید Confirm را فشار دهید.



نمایش موقت پیام

Na+ Profile Nr. X

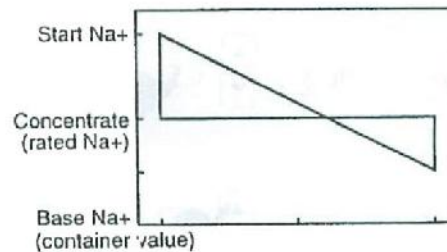


در صورت نیاز به پروفیل سدیم :
پروفیل توصیفه شده را با فشار **Confirm** بپذیرید.

Start Na+ 138 mmol



از کلید ▲ برای تعیین ارزش دلخواه استفاده کنید.
 Na^+ اولیه ($Start Na^+$) باید بیشتر از $rated Na^+$
(حداقل 1mmol) باشد.



Start Na+ 143 mmol



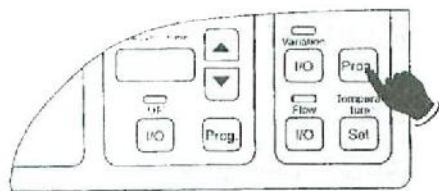
کلید **Confirm** را فشار دهید.

Profiles ready

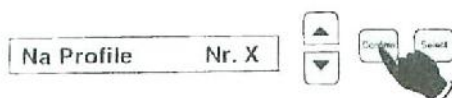


نمایش موقت پیام

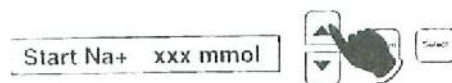
ثابت پروفیل سدیم همراه یا بدون پروفیل UF ۳/۶/۳



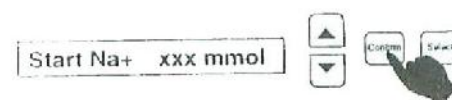
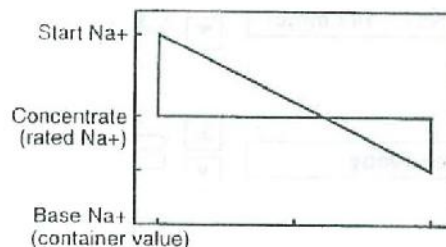
کلید Variation Prog. را فشار دهید.



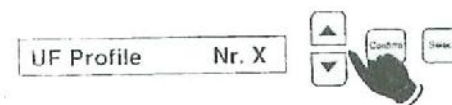
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب شماره پروفیل دلخواه (۱ الی ۶) استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



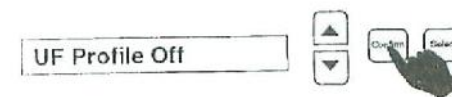
از کلید ▲ برای تعیین ارزش دلخواه استفاده کنید.
 Na^+ اولیه ($Start Na^+$) باید (حداقل 1mmol) بالاتر از $rated Na^+$ باشد.



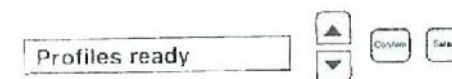
کلید Confirm را فشار دهید.



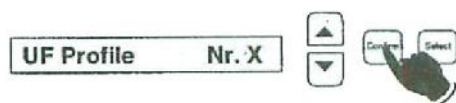
چنانچه به پروفیل UF نیاز نیست:
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب UF Profile off استفاده کنید.



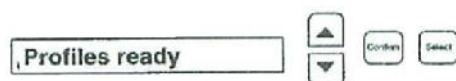
کلید Confirm را فشار دهید.



نمایش موقت پیام



در صورت نیاز به پروفیل UF :
پروفیل UF توصیه شده را با فشار دادن کلید
Confirm بپذیرید.

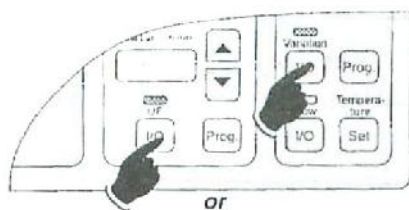


نمایش موقت پیام



تذکر

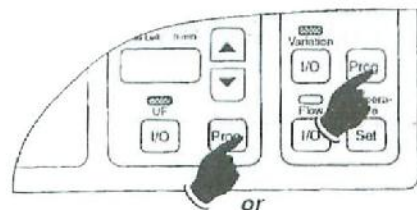
پارامترهای اولیه گم‌شده هنگام ثبت پروفیل
سؤال می‌شوند.
پارامترهای پروفیل UF و رقت، حین اجرای
برنامه قابل برنامه‌ریزی مجدد نیستند.
پروفیل باید متوقف شده و با پارامترهای
تغییر یافته دوباره آغاز شود.



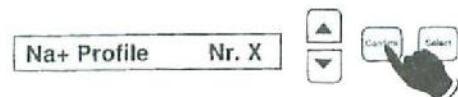
کلید I/O یا Variation I/O را فشار دهید.
 نشانگرهای Variation و UF (طبق پروتکل از پیش تعیین شده) روشن می‌شوند.
 مقادیر CD و TMP بطور خودکار بالا می‌روند.
 امکان تغییرات دستی نیز وجود دارد.



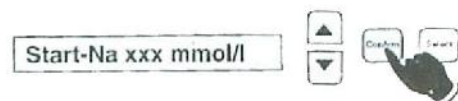
نمایش پیام
 ارزش حقیقی Na با فشار کلید Conc قابل نمایش است و روی نمایشگر CD نشان داده می‌شود.



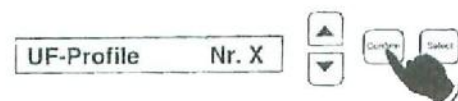
کلید UF Prog یا Variation Prog را فشار دهید.



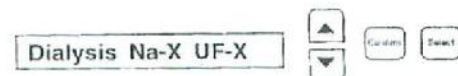
کلید Confirm را فشار دهید.



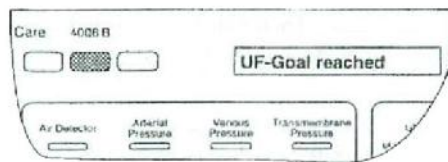
کلید Confirm را فشار دهید.



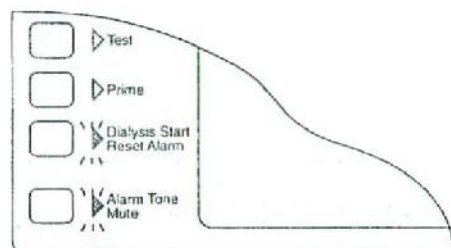
کلید Confirm را فشار دهید.



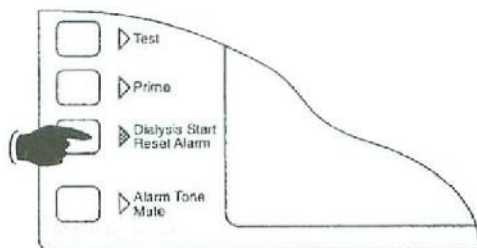
نمایش پیام



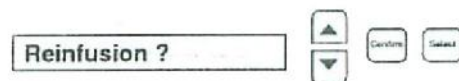
نمایش پیام
اندیکاتور وضعیت زرد (هشدار) روشن می‌شود.
نشانگرهای Variation و UF (طبق پروفیل از پیش
تعیین شده) خاموش هستند.
پمپ UF فعالیت نمی‌کند.
علامت شنیداری.



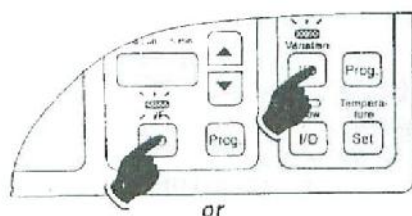
نشانگر Dialysis Start خاموش و روشن می‌شود.
نشانگر Alarm Tone Mute خاموش و روشن
می‌شود.
مقدار TMP به ارزشهای مقیاس کل تغییر می‌کند.



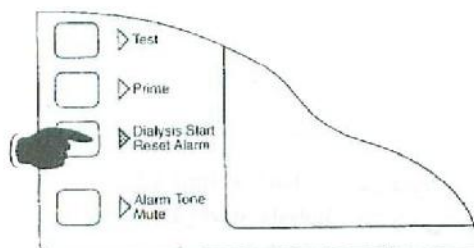
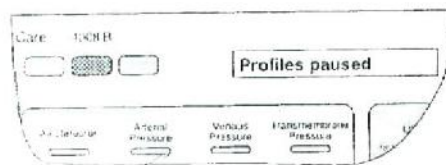
کلید Dialysis Start را فشار دهید.
نشانگر Dialysis Start روشن می‌شود.
نشانگر Alarm Tone Mute خاموش است.



نمایش پیام



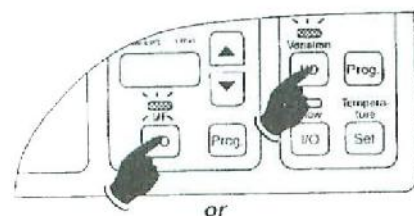
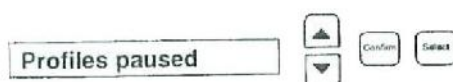
or



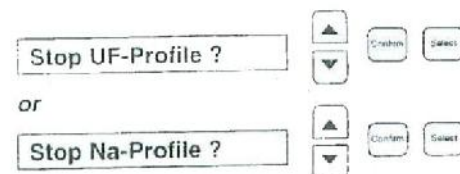
کلید UF I/O یا Variation را فشار دهید.
نشانگرهای UF و یا Variation خاموش و روشن می‌شوند.
(طبق پروفیل از پیش تعیین شده)
توقف UF، حالت bypass، مقدار CD حفظ شده است.

نمایش پیام
اندیکاتور وضعیت زرد (هشدار) روشن می‌شود.
علامت شنیداری پس از ۱۰ دقیقه شنیده می‌شود.

کلید Dialysis Start را برای ادامه توقف برنامه فشار دهید.



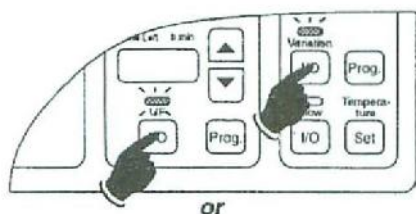
or



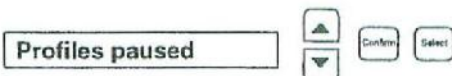
نمایش پیام
برنامه متوقف شده است.

کلید UF I/O یا Variation را فشار دهید.

یادآوری ایمنی
در مورد پروفیل‌های Na^+ و UF یا فقط پروفیل UF
یا در مورد پروفیل Na^+ (علامت کوتاه)
برنامه متوقف شده، بطور خودکار ادامه می‌یابد.



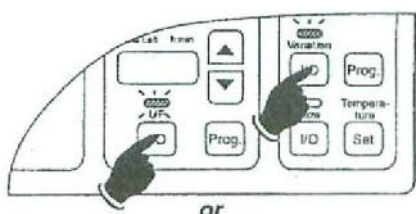
or



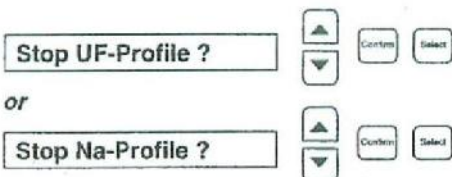
نمایش پیام

کلید UF I/O یا Variation I/O را فشار دهید.
نشانگرهای UF و / یا Variation خاموش و روشن می‌شود.

(طبق پروفیل از پیش تعیین شده)
توقف UF، bypass، مقدار CD حفظ شده است.



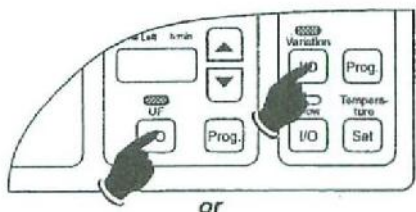
or



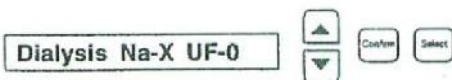
or

کلید UF I/O یا Variation I/O را فشار دهید.

یادآوری ایمنی:
در مورد پروفیل‌های Na^+ و UF و یا فقط پروفیل UF
یا در مورد پروفیل Na^+
(علامت کوتاه)



or



مجدداً کلید UF I/O یا Variation I/O را فشار دهید.

UF با سرعت مداوم ادامه می‌یابد.
نشانگر UF روشن می‌شود.
نشانگر Variation روشن می‌شود.
پروفیل Na^+ فعال است.
پروفیل Na^+ متوقف است.
این فرایند را تکرار کنید.

نمایش پیام، مثال:
"0" نشانگر توقف برنامه است.

۳/۶ پروفیل‌های سدیم و UF (غیر قابل استفاده برای B ۲۰۰۸ بدون پروفیل‌ها)

نکات عمومی ۳/۶/۱

پیش از انتخاب پروفیل، ارزشهای زیر باید ثبت شوند:

bic, rated Na^+ , Base Na^+ -

UF Goal (حداقل UF Goal: ۲۰۰ میلی‌لیتر)

Time left - (حداقل زمان پروفایل UF: ۲ ساعت)

UF Rate -

- حداقل UF Rate متداوم:

- پروفیل‌های ۱ الی ۶ ml/h ۱۰۰

- حداکثر UF Rate متداوم:

Rate (ml/h)	Profiles
۳۰۰۰	۱
۳۰۰۰	۲
۲۶۶۰	۳
۲۰۵۰	۴
۲۰۵۰	۵
۱۲۵۰	۶

		Sodium					
		1	2	3	4	5	6
Ultrafiltration							
	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2	✓		✓			
	3	✓		✓			
	4	✓			✓		
	5	✓				✓	
	6	✓					✓

جدول فوق ترکیبهای پروفیل موجود را نشان می‌دهد.

دستگاه در صورت ثبت اطلاعات اشتباه یا عدم ثبت اطلاعات، اپراتور را مطلع می‌کند.

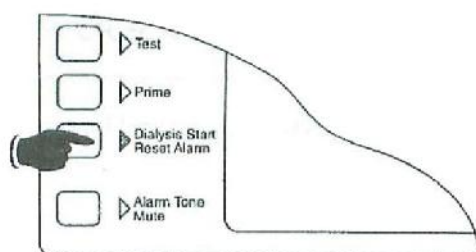
فهرست مطالب

عنوان	صفحه
-------	------

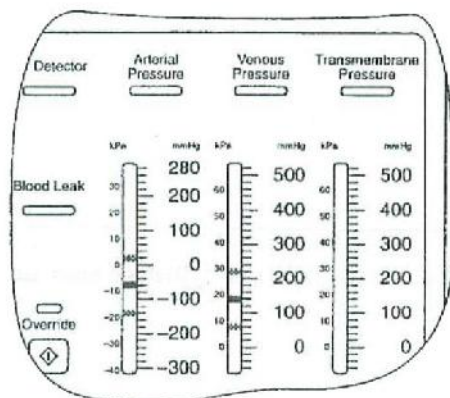
بخش ۴ - شرح آلامها

۴/۱ کنترل محدوده آلامها.....	۴-۳
۴/۱/۱ متمرکز کردن محدوده آلامهای شریانی - وریدی.....	۴-۳
۴/۱/۲ متمرکز کردن محدوده آلام TMP.....	۴-۵
۴/۱/۳ تغییر اندازه پنجره آلام شریانی.....	۴-۶
۴/۱/۴ تغییر اندازه پنجره آلام وریدی.....	۴-۷
۴/۱/۵ تغییر محدوده آلام TMP.....	۴-۸
۴/۲ تنظیم سوزن.....	۴-۱۱
۴/۲/۱ شروع.....	۴-۱۱
۴/۲/۲ پایان.....	۴-۱۲
۴/۳ هشدارهای خونی (آلامهای خونی).....	۴-۱۳
۴/۳/۱ نشانه آلامها.....	۴-۱۳
۴/۳/۲ آلام فشار شریانی.....	۴-۱۴
۴/۳/۳ آلام فشار وریدی.....	۴-۱۶
۴/۳/۴ آلام فشار TMP.....	۴-۱۸
۴/۳/۵ اختلال تیرگی نشئت خون (BLD).....	۴-۲۰
۴/۳/۶ آلام نشئت خون.....	۴-۲۱
۴/۳/۷ آلام پمپ خون.....	۴-۲۲
۴/۳/۸ آلام پمپ چهارین.....	۴-۲۳
۴/۳/۹ آلام ردیاب هوا.....	۴-۲۴
۴/۳/۱۰ آلام توقف پمپ خون.....	۴-۲۵
۴/۳/۱۱ آلام گردش با Click.Clack تک سوزنه.....	۴-۲۶
۴/۴ آلامهای Dialysate (محلول دیالیز).....	۴-۲۷
۴/۴/۱ نشانه آلامها.....	۴-۲۷

۴-۲۷	 آلامر کانداکتیویتی
۴-۲۸	 آلامر دما
۴-۲۹	 آلامر جریان (Flow Alarm)
۴-۳۰	 آلامر اخطارها
۴-۳۰	 نشانه اخطارها
۴-۳۱	 پیامهای اخطار - اطلاع
۴-۳۵	 عملکرد اضطراری (Emergency Operation) در هنگام قطع برق
۴-۳۶	 پیامهای خطا حین برنامه های شستشو
۴-۳۶	 نشانه خطاها
۴-۳۷	 پیامهای خطا
۴-۴۲	 پیامهای خطا پس از روشن کردن
۴-۴۳	 پیامهای خطا هنگام استفاده از Download Function

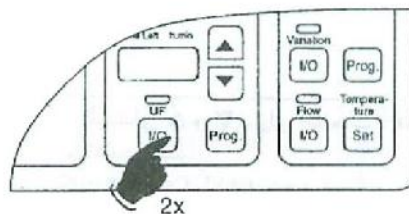
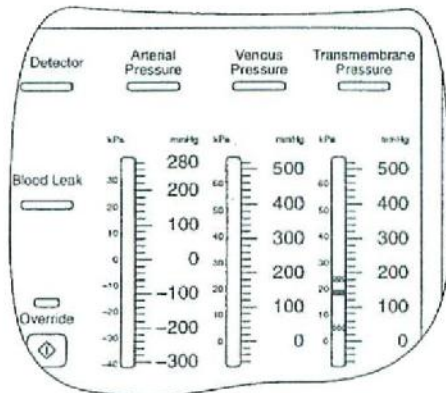


کلید Dialysis Start را مجدداً فشار دهید.
چنانچه این کلید طی ۸ ثانیه زده نشود،
حدود اولیه حفظ خواهند شد.



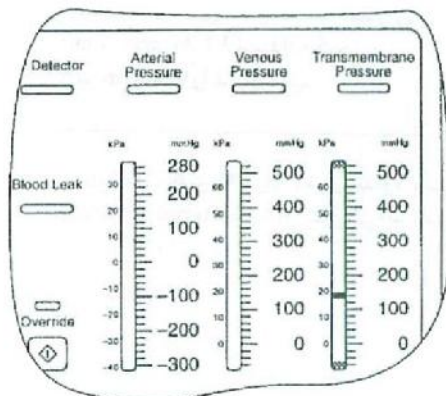
هر دو پنجره‌های آلارم شریانی و وریدی در
محدوده مقدار حقیقی متمرکز شده‌اند.

مقادیر آلارم TMP متمرکز نیستند.



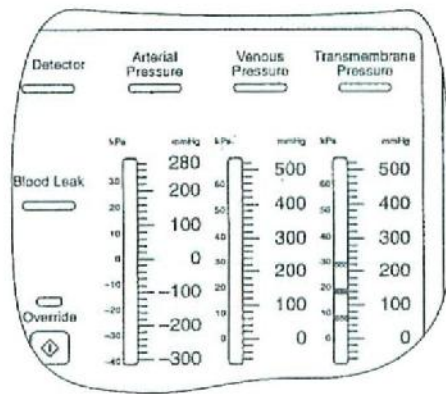
کلید UF I/O را دو بار فشار دهید.
(در هنگام اجرای پروفیل ممکن نیست).
(غیر قابل استفاده برای ۴۰۰ AB بدون پروفیل‌ها)

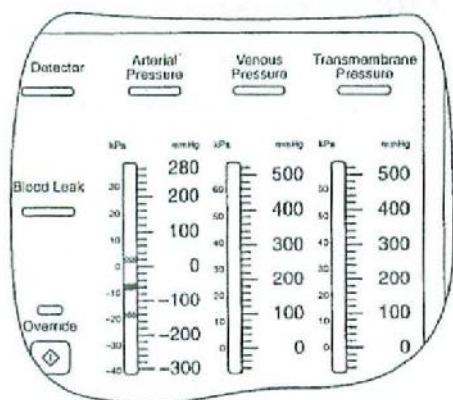
حدود آلارم TMP به مقدارهای اندازه کل تنظیم شده‌اند.



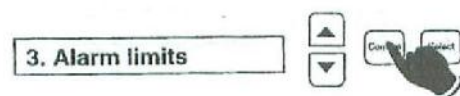
محدوده آلارم TMP حول ارزش حقیقی متمرکز شده‌اند.

(وابسته زمانی طبق ضریب UF)
وضعیت پنجره آلارم TMP ممکن است بطور خودکار طی درمان تغییر کند.

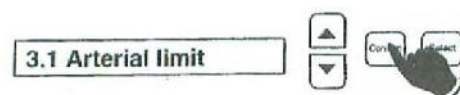




کلید Select را فشار دهید.



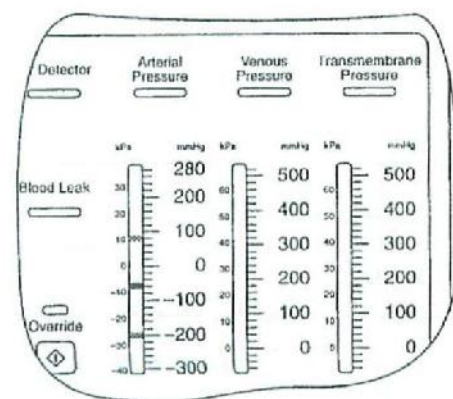
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 3. Alarm limits استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



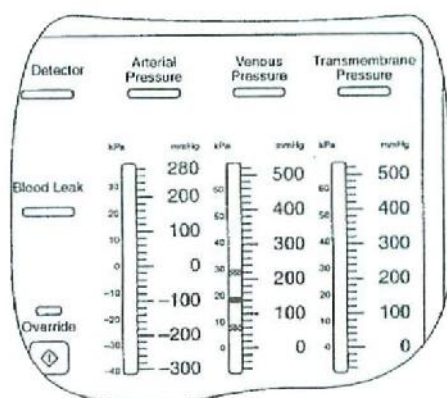
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 3.1 Arterial limit استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



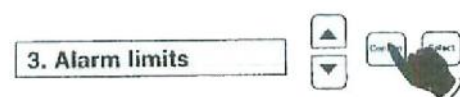
از کلیدهای ▲ و ▼ برای تغییر اندازه پنجره آلارم Arterial Pressure (فشار شریانی) استفاده کنید.



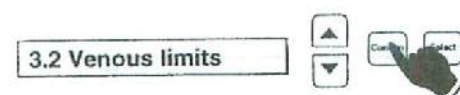
کلید Confirm را فشار دهید.



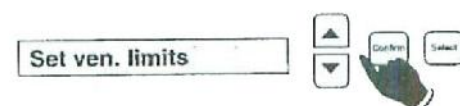
کلید Select را فشار دهید.



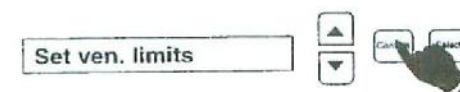
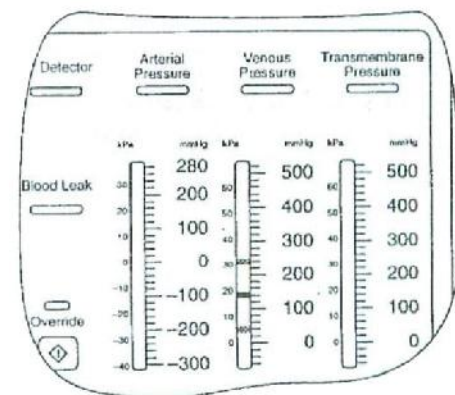
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 3. Alarm limits استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



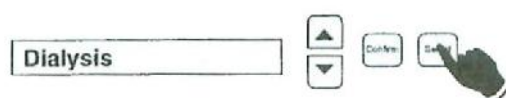
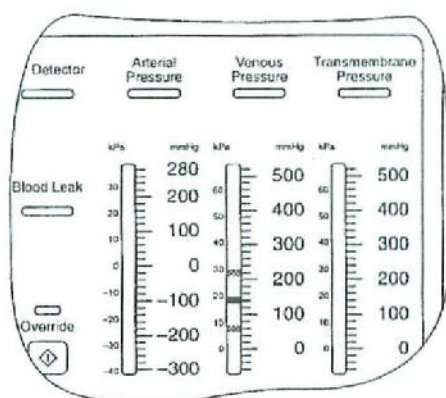
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 3.2 Venous limits استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



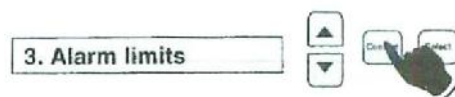
از کلیدهای ▲ و ▼ برای تغییر اندازه پنجره آلارم Venous Pressure (فشار وریدی) استفاده کنید.



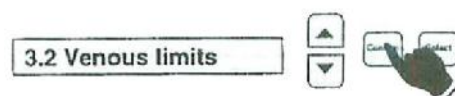
کلید Confirm را فشار دهید.



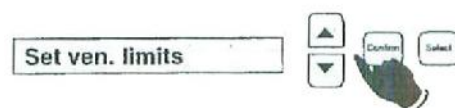
کلید Select را فشار دهید.



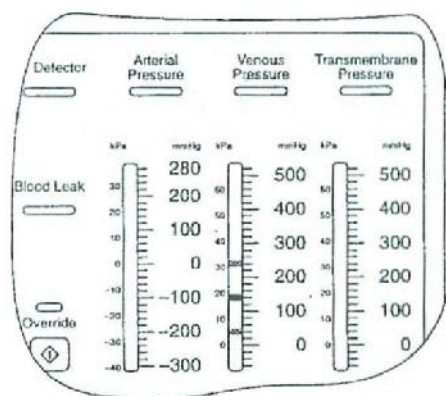
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 3. Alarm limits استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 3.2 Venous limits استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.

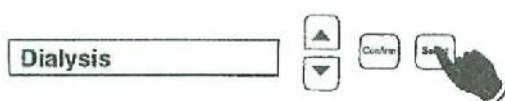
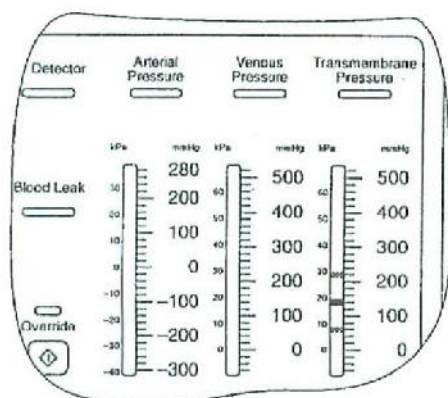


از کلیدهای ▲ و ▼ برای تغییر اندازه پنجره آلارم Venous Pressure (فشار وریدی) استفاده کنید.

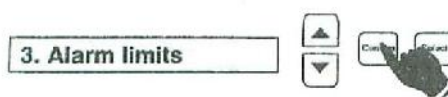


کلید Confirm را فشار دهید.

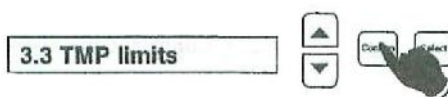
تغییر محدوده آلارم TMP ۴/۱/۵ وضعیت پنجره



کلید Select را فشار دهید.



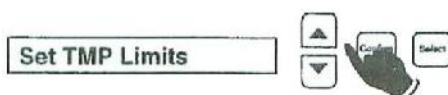
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 3.Alarm limits استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



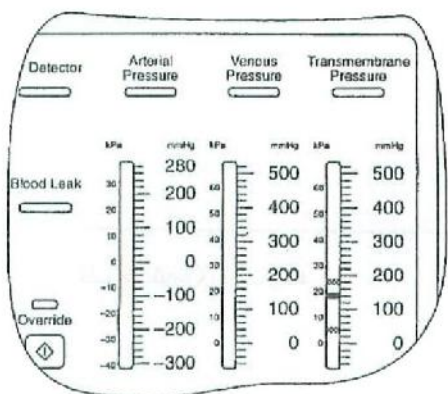
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 3.3 TMP limits استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای تغییر اندازه پنجره آلارم TMP window position استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای تغییر وضعیت پنجره TMP استفاده کنید.



Set TMP Limits

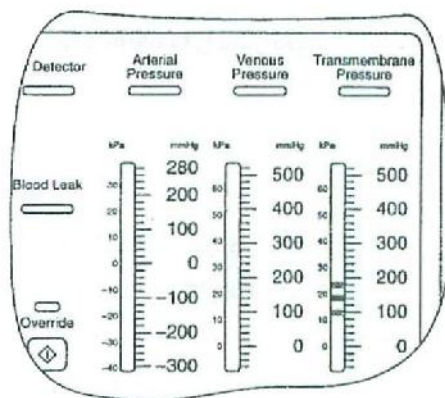


کلید Confirm را فشار دهید.
وضعت پنجره آلارم TMP ممکن است بطور
خودکار طی درمان تغییر کند.

● اندازه پنجره

احتیاط

چنانچه کاربر اندازه پنجره را تغییر دهد،
لازم است که کوچکترین اندازه ممکن برای
پنجره را جهت اطمینان از ایمنی بیشتر
انتخاب نماید.



Dialysis



کلید Select را فشار دهید.

3. Alarm limits



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب Alarm limits
استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.

3.3 TMP limits



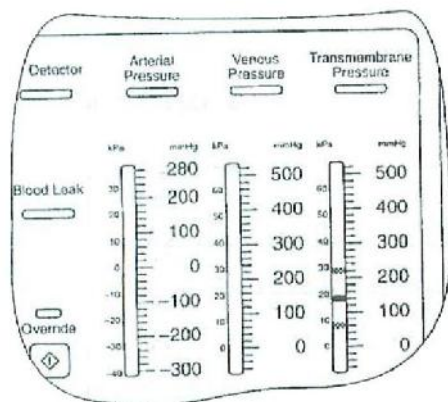
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 3.3 TMP limits
استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.

TMP window size



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب TMP Window
Size استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.

Set TMP Limits



Set TMP Limits



محدوده آلارم خودکار دوباره فعال می‌شود:

Dialysis



3. Alarm limits



3.3 TMP limits



TMP window size



از کلیدهای ▲ و ▼ برای تغییر اندازه پنجره TMP استفاده کنید.

دو سوزنه: ± 20 الی ± 80 mmHg

تک سوزنه: ± 40 الی ± 90 mmHg

Click. Click تک سوزنه: ± 20 الی ± 90 mmHg

کلید Confirm را فشار دهید.

تذکر

تنظیم خودکار محدوده آلارم در حال حاضر از کار افتاده است.

کلید Select را فشار دهید.

از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب Alarm limits استفاده کنید.

کلید Confirm را فشار دهید.

از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 3.3 TMP Limits استفاده کنید.

کلید Confirm را فشار دهید.

از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب TMP Window Size استفاده کنید.

کلید Confirm را فشار دهید.

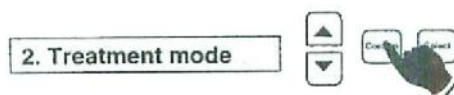
تنظیم سوزن ۴/۲

این روش امکان تنظیم سوزن را بدون آلامهای خطا می‌دهد. هر دو محدوده آلارم وریدی و شریانی به مدت ۲ دقیقه غیرفعال هستند. مقدارهای اندازه کل و پائین‌ترین حد آلارم وریدی 20 mmHg همچنان فعال هستند.

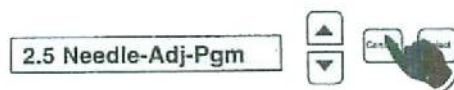
۴/۲/۱ شروع



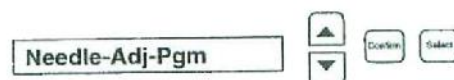
کلید Select را فشار دهید.



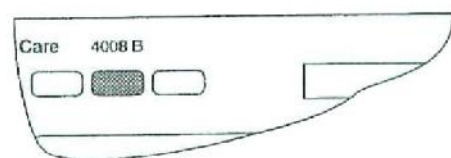
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 2. Treatment mode استفاده کنید. کلید Confirm را فشار دهید.



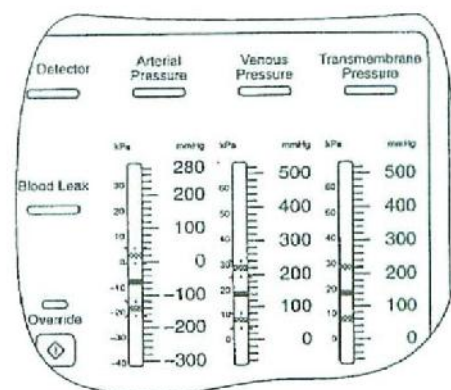
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 2.5 Needle Adj-Pgm استفاده کنید. کلید Confirm را فشار دهید.



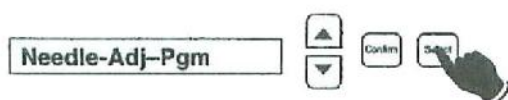
نمایش پیام



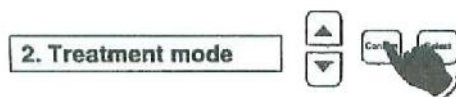
اندیکاتور وضعیت زرد (اخطار اطلاع) روشن می‌شود.



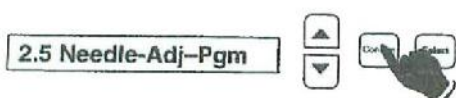
محدوده شریانی و وریدی، خاموش و روشن می‌شوند.



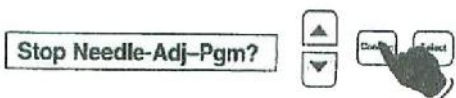
کلید Select را فشار دهید.



از کـلیـدهای ▲ و ▼ برای انتخاب
2.Treatment mode استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



از کـلیـدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 2.5
Needle-Adj-Pgm استفاده کنید.



کلید Confirm را فشار دهید.



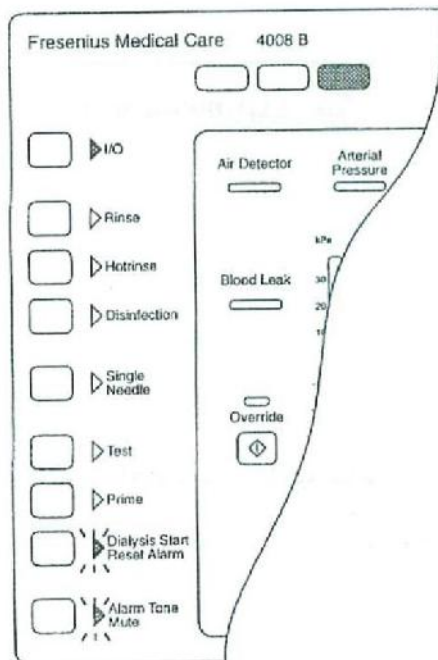
نمایش پیام

احتیاط



در صورت رَد سیستم ایمنی مسئولیت ایمنی بیمار به عهده اپراتور دستگاه می باشد.

۴/۳/۱ نشانه آلارمها



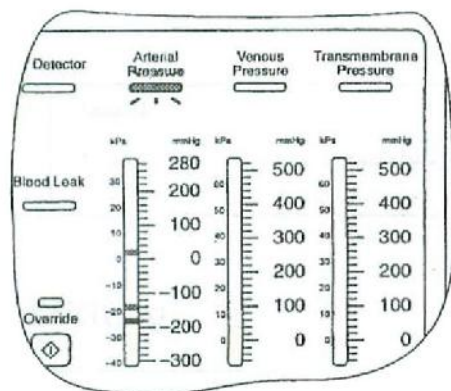
اندیکاتور وضعیت قرمز (هشدار) روشن می شود.
 نشانگر Dialysis Start خاموش و روشن می شود.
 نشانگر Alarm Tone Mute خاموش و روشن می شود.

پمپ (یا پمپهای) خون متوقف می شود (ند).

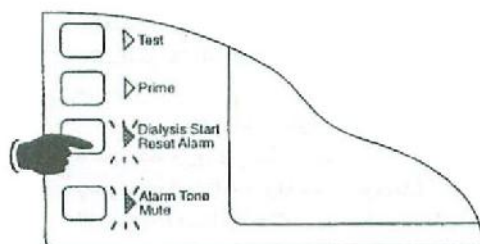
کلمپ خط وریدی بسته می شود.

پمپ (پمپهای) UF متوقف می شود (ند).

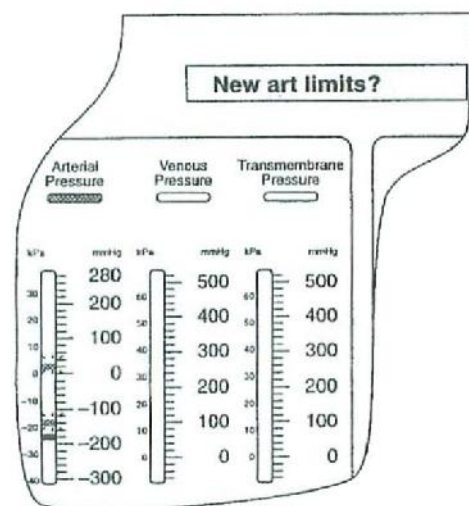
nurse call همراه با علامت شنیداری فعال است.



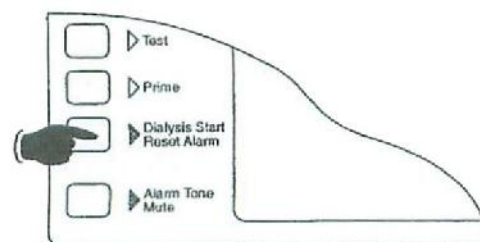
اندیکاتور آلارم *Arterial Pressure* خاموش و روشن می‌شود.
علت:
فشار شریانی خارج از محدوده آلارم است.



کلید *Dialysis Start* را فشار دهید.

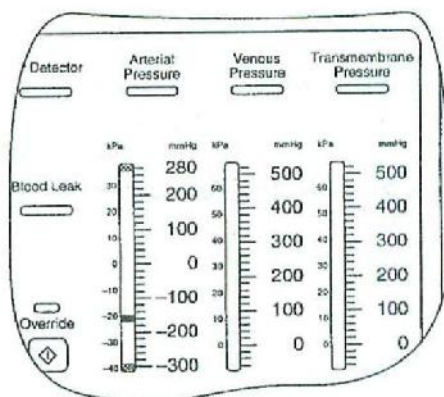


نمایش پیام
محدوده آلارم به مدت ۸ ثانیه خاموش و روشن می‌شود.
حدود فعال نیستند.

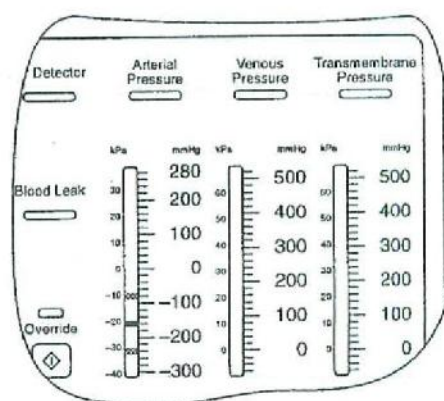


مجدداً کلید *Dialysis Start* را فشار دهید.
چنانچه این کلید طی حدوداً ۸ ثانیه زده نشود،
حدود اصلی حفظ خواهند شد.
نشانگر *Dialysis Start* روشن می‌شود.
نشانگر *Alarm Tone Mute* روشن می‌شود.

محدوده شریانی کمی گسترش می‌یابند.



حدهای شریانی حول ارزش حقیقی متمرکز می‌شوند.



احتیاط

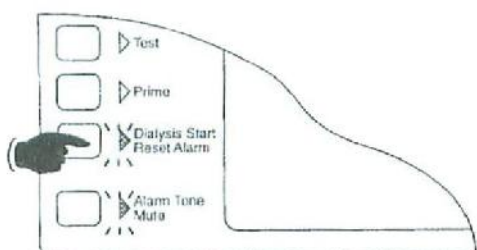
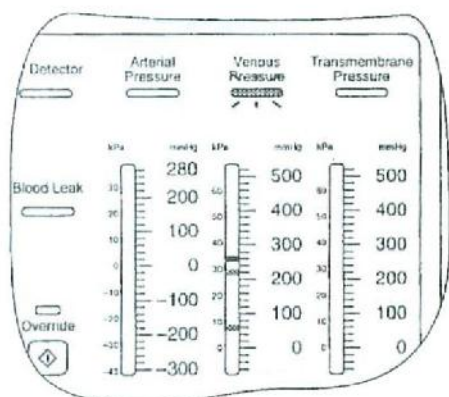
چنانچه فیلتر هیدروفوبیک (ایزولاتور) در خط اندازه‌گیری فشار خیس شود، خط را قطع و از سرنگ برای پاک کردن فیلتر یا تعویض فیلتر استفاده کنید.

۴/۳/۳ آلام فشار وریدی

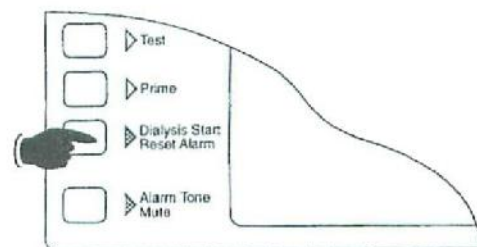
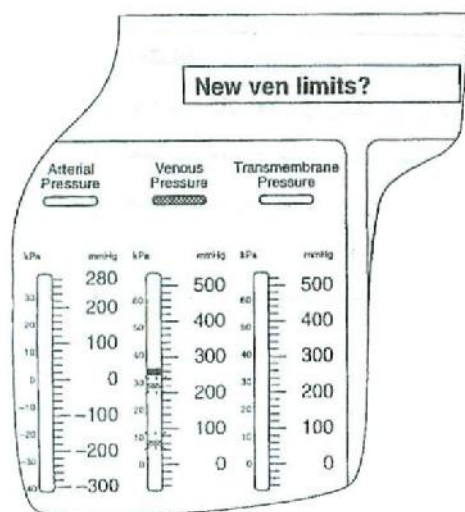
اندیکاتور هشدار *Venous Pressure* خاموش و روشن می‌شود.

علت:

فشار وریدی خارج از حدهای آلام است.



کلید **Dialysis Start** را فشار دهید.

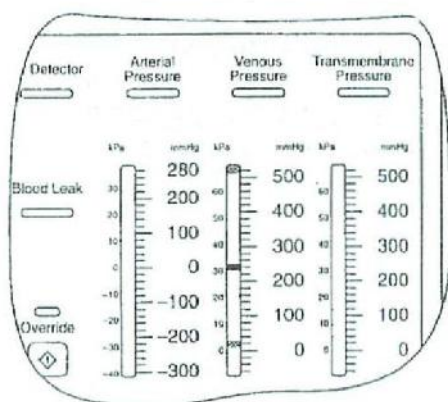


نمایش پیام
حدهای آلام به مدت ۸ ثانیه خاموش و روشن می‌شوند.

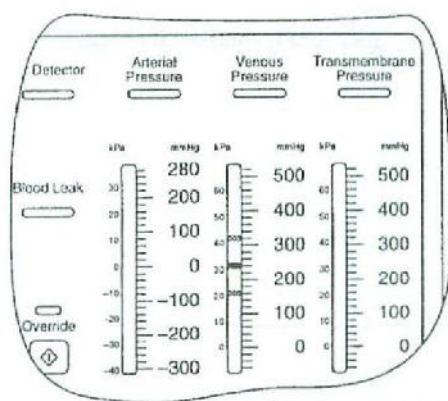
حدها فعال نیستند.

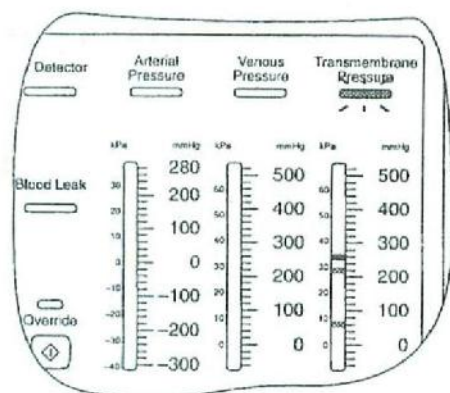
مجدداً کلید **Dialysis Start** را فشار دهید.
چنانچه این کلید حدوداً طی ۸ ثانیه زده نشود،
حدود اصلی حفظ خواهند شد.
نشانگر **Dialysis Start** روشن می‌شود.
نشانگر **Alarm Tone Mute** روشن می‌شود.

حرفهای وریدی کمی گسترش می یابند.

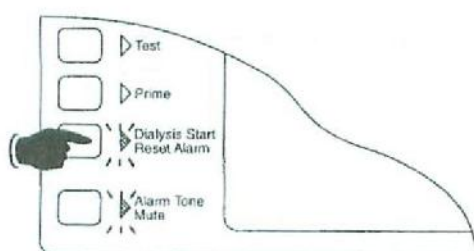


حدهای وریدی حول ارزش حقیقی متمرکز می شوند.

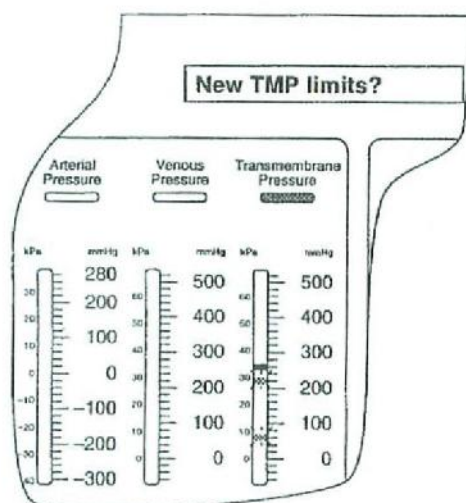




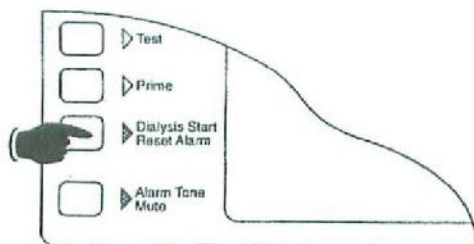
اندیکاتور آلارم TMP خاموش و روشن می‌شود.
علت:
TMP خارج از محدوده آلارم است.



کلید Dialysis Start را فشار دهید.

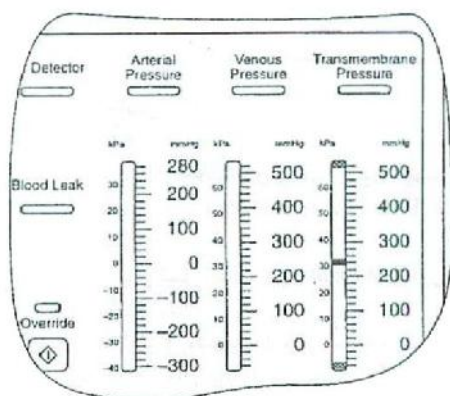


نمایش پیام
حدها به مدت تعیین شده توسط UFC محاسبه
شده خاموش و روشن می‌شوند.
حدها فعال نیستند.

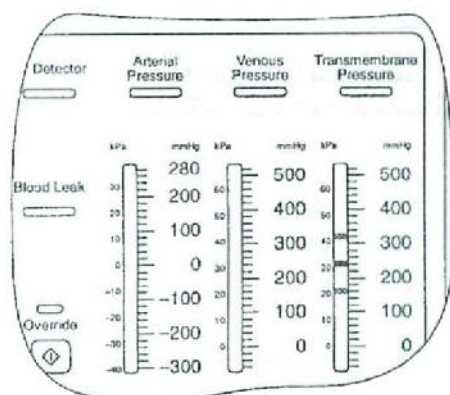


UFC یا UFK = ultrafiltration coefficient

کلید Dialysis Start را مجدداً فشار دهید.
چنانچه این کلید طی حدوداً ۸ ثانیه زده نشود،
حدود اصلی حفظ خواهند شد.
نشانهگر Dialysis Start روشن می‌شود.
نشانهگر Alarm Tone Mute روشن می‌شود.



محدوده آلام *TMP* برای مدت زمانی که طبق UFK تعیین می شود گسترش می یابند.

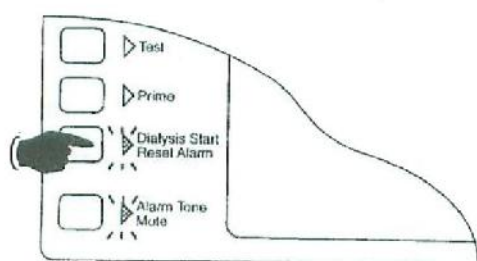
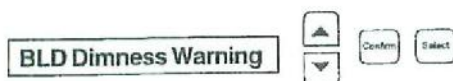


حدهای آلام *TMP* حول ارزش حقیقی متمرکز می شوند.



احتیاط

تغییرات ناگهانی *TMP* نشانگر عیب می باشند.



نمایش پیام

علت :

سمت *dialysate* در حالت دیالیز تجهیز شده است. هواگیری (*deaeration*) بالا با **UF Rate** بالا بوجود می آید.

مسیر تخلیه مایع در *Dialysate* بطور محکم وصل نشده است.

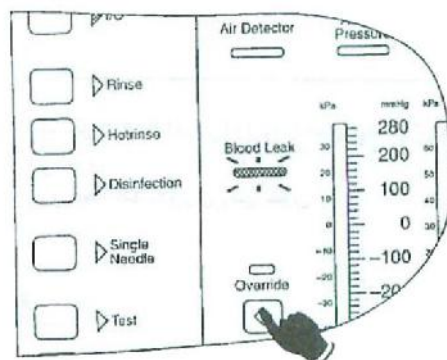
هواگیری ضعیف انجام شده و حبابهای هوا در داخل *dialysate* وارد مسیر می گردد.

رسوب کلسیم یا گریس (چربی)

کلید **Dialysis Start** را فشار دهید.

همچنین به قسمت ۴/۵ هشدارها، پیام *Fillprogram* رجوع کنید.

در صورت رسوب کلسیم و / یا گریس (چربی) برنامه ضد عفونی معمول را در پایان استفاده انجام دهید.



اندیکاتور هشدار *Blood leak* خاموش و روشن می‌شود.

علت:

پارگی غشاء دیالیزر (فیلتر دیالیز)

کلید *Override* را فشار دهید.

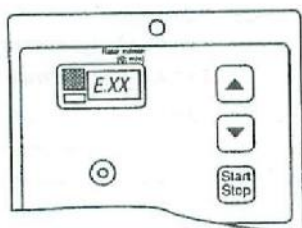
زمان *Override*: همیشه ۲ دقیقه

به محض بسته شدن سوراخ، اندیکاتور هشدار خاموش می‌شود.

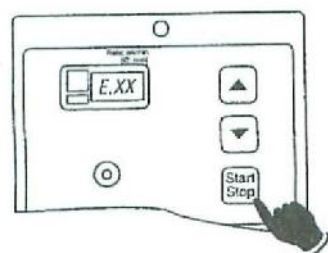
چنانچه مشکل ادامه یابد، دیالیزر را تعویض کنید.



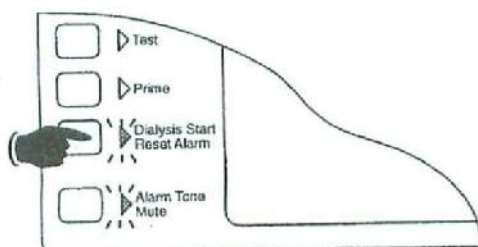
نمایش پیام پس از ۳۰ (۱۵) ثانیه



نشانهگر Alarm (قرمز) روی واحد پمپ خون روشن می‌شود.
پیام خطا E.XX روی پمپ خون



کلید Start / Stop را فشار دهید.



کلید Dialysis Start را فشار دهید.



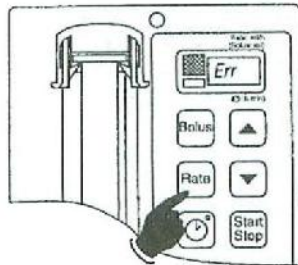
تذکر

چنانچه مشکل ادامه یافت، واحد سرویس
دهنده دستگاه را خبر کنید.

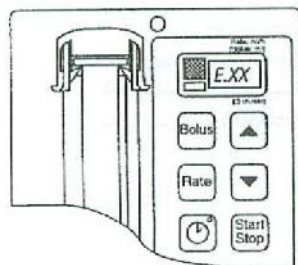
Heparin pump alarm



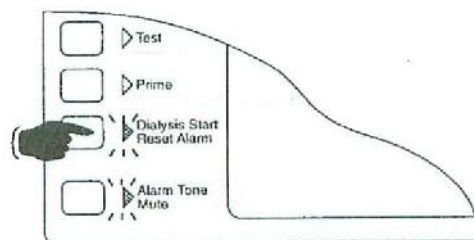
نمایش پیام



نشاندگر Alarm (قرمز) روی پمپ هپارین روشن می‌شود.
پیام Err روی پمپ هپارین نمایش داده می‌شود.
کلید Rate را فشار دهید.



پیام خطا E.XX روی پمپ هپارین نشان داده می‌شود.

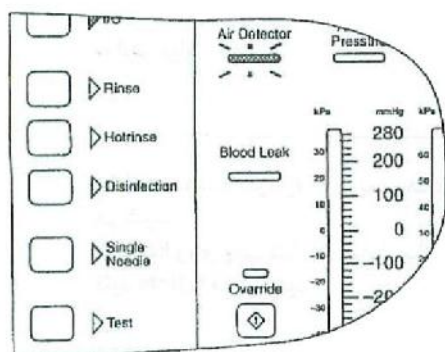


کلید Dialysis Start را فشار دهید.



تذکر

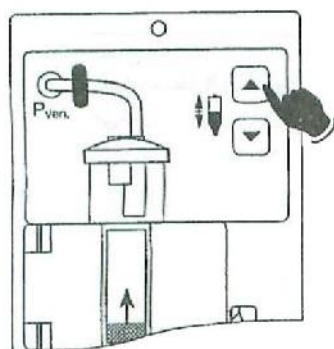
چنانچه مشکل ادامه یافت، واحد سرویس
دهنده دستگاه را خبر کنید.



اندیکاتور هشدار Air Detector خاموش و روشن می‌شود.

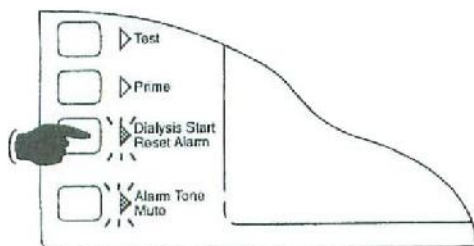
علت:

هوا یا خون کف‌دار در محفظه حبابگیر وریدی وجود دارد.

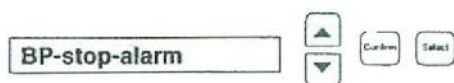


کلید ▲ را به منظور افزایش سطح در محفظه حبابگیر وریدی فشار دهید.

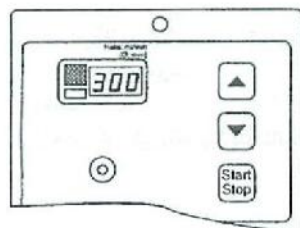
کلمپ خط وریدی بسته می‌شود. مقدار تحویل دهی پمپ خون به 180 ml/min کاهش می‌یابد.



کلید Dialysis Start را فشار دهید.

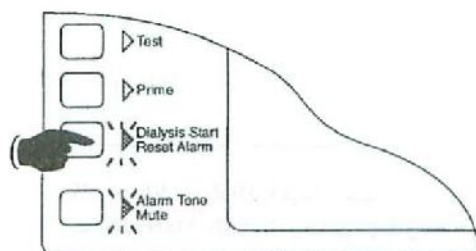


نمایش پیام



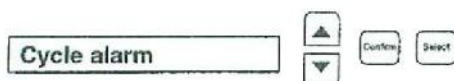
نشانگر Alarm (قرمز) روی واحد پمپ خون روشن می‌شود.
علت:

قسمت گردنده پمپ (*rotor*) برای مدت بیش از ۳۰ (۱۵) ثانیه متوقف شده است.



کلید Dialysis Start را فشار دهید.

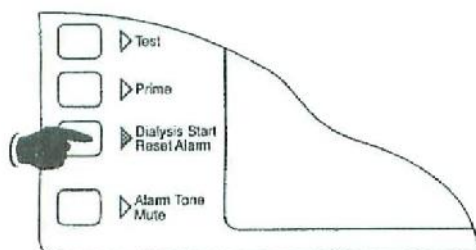
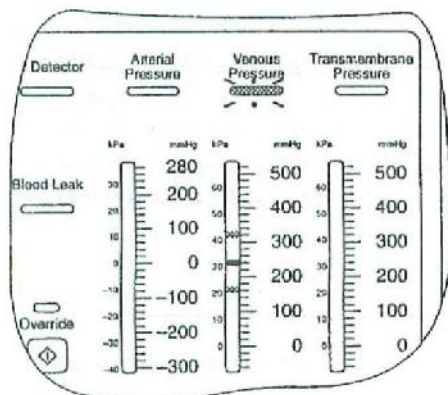
نمایش پیام



اندیکاتور هشدار Venous Pressure خاموش و روشن می‌شود.

علت:

زمان گردش (تقریباً ۱۵ ثانیه) سر رسیده است.

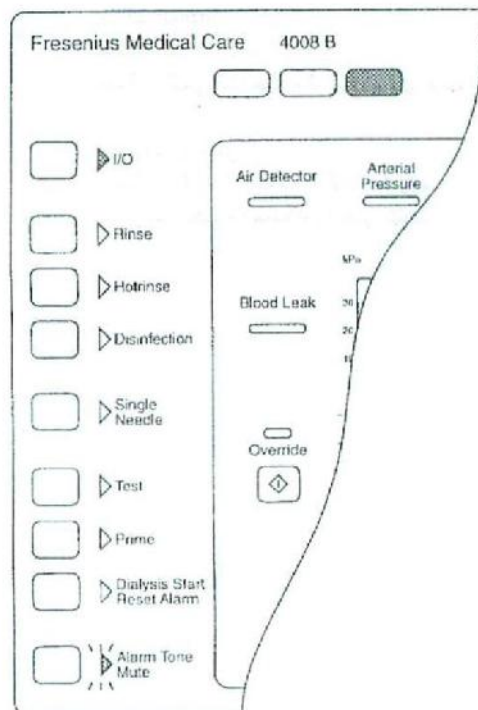


کلید Dialysis Start را فشار دهید.

نشانگر Dialysis Start روشن می‌شود.

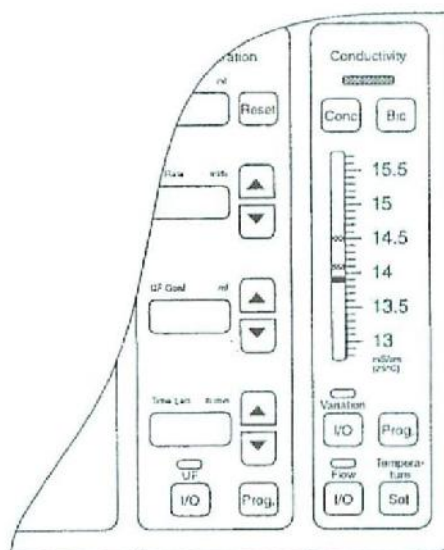
نشانگر Alarm Tone Mute خاموش است.

آلارمهای Dialysate (محللول دیالیز) ۴/۴ نشانه آلارمها ۴/۴/۱



اندیکاتور وضعیت قرمز (هشدار) روشن می‌شود.
نشانهگر Alarm Tone Mute خاموش و روشن می‌شود.
nurse call فعال است.
علامت شنیداری
اندیکاتور جریان خارجی: مخروط فلزی حرکت نمی‌کند.
به محض تصحیح و رفع علت آلارم، پیغام آلارم و نتیجه آلارم بطور خودکار تنظیم می‌شوند.
با فشار کلید Alarm Tone Mute میتوان علامت شنیداری را برای مدت ۱ دقیقه (تنظیم شده از طرف کارخانه) خاموش کرد.

آلارم کانداکتیویتی ۴/۴/۲



اندیکاتور هشدار Conductivity روشن می‌شود.
حالت bypass
علت:
مقدار کانداکتیویتی واقعی خارج از محدوده آلارم است.
اقدام مورد نیاز:
محللول کنسانترت را بررسی نمایید.
مشکلی که باعث آلارم می‌شود را تصحیح کنید.

Upper temp. alarm	▲ ▼	Confirm	Select
or			
Lower temp. alarm	▲ ▼	Confirm	Select

نمایش پیام

حالت *bypass*

علت:

مقدار واقعی دما خارج از مقدارهای مجاز می باشد.

اقدام مورد نیاز:

منتظر بمانید تا دما به حالت عادی برسد، یا واحد سرویس دهنده دستگاه را خبر کنید.

۴/۴/۴ آلام جریان (Flow Alarm)

Flow alarm

▲ ▼ Confirm Select

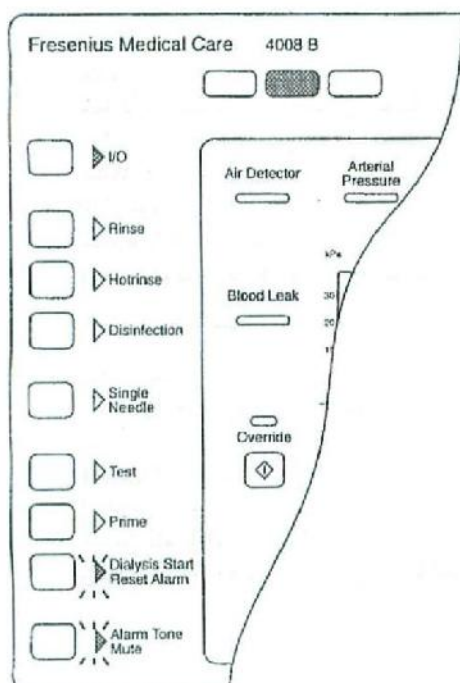
نمایش پیام
علت :
خط تأمین محلول به دیالیزر، خط بازگشت از
دیالیزر یا خط *drain* پیچ خورده است.
مشکل هیدرولیکی
اقدام مورد نیاز :
خطوط را کنترل کنید.
واحد سرویس دهنده دستگاه را خبر کنید.

or

Water alarm

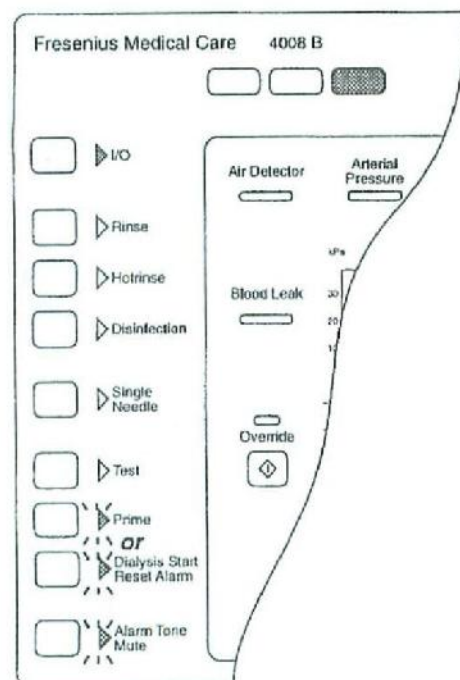
▲ ▼ Confirm Select

نمایش پیام
اندیکاتور جریان زیر ۳۰۰ است.
علت :
مشکل تأمین آب
اقدام مورد نیاز :
قسمت تأمین آب را کنترل کنید.
واحد سرویس دهنده دستگاه را خبر کنید.



اندیکاتور وضعیت زرد (خطار) روشن می‌شود.
نمایش پیام
نشانگر Dialysis Start خاموش و روشن می‌شود.
نشانگر Alarm Tone Mute خاموش و روشن
می‌شود.
سیستم خون و سیستم dialysate (محلول دیالیز)
فعال هستند.
علامت شنیداری

or



نشانۀ بد عمل کردن طی آمادگی / دیالیز
(Preparation / dialysis) اندیکاتور وضعیت قرمز
(هشدار) روشن می‌شود.
نمایش پیام
نشانگر Dialysis Start خاموش و روشن می‌شود.
نشانگر Prime خاموش و روشن می‌شود.
نشانگر Alarm Tone Mute خاموش و روشن
می‌شود.
سیستم خون و سیستم Dialysate (محلول دیالیز)
فعال نیستند.
علامت شنیداری

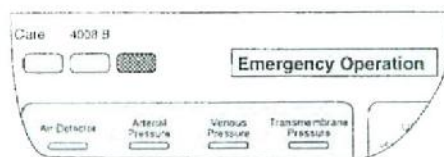
پیام صفحه نمایش	علت	راه حل ممکن	اخطار اول	تکرار
24V Switched off	رله نگهدارنده خاموش شده است.	از سوئیچ I/O برای خاموش و روشن کردن دوباره دستگاه استفاده کنید. واحد سرویس دهنده دستگاه را خبر کنید.	—	—
Air in system	در سیستم dialysate هوا وجود دارد.	کلیه Flow را روشن کنید.	—	—
ASP failure!	پمپ جدا کننده هوا بدون وقفه برای مدت بیش از ۶۰ ثانیه فعال است.	با فشار کلید Dialysis start تأیید کنید.	—	—
BLD dimness warning	ریبابت نشت خونی آلوده است. یا مقدار هوای زیادی در سیستم dialysate وجود دارد.	با فشار کلید Dialysis start تأیید کنید. یک برنامه شستشو اجرا کنید. به پیام Fillprogram نیز رجوع کنید.	—	—
Connect Conc. Line	محلول کنسانتره وصل نشده است.	سیستم کنسانترت را کنترل کنید.	—	—
CPU-II failed	خطای سیستم	از سوئیچ I/O برای خاموش و روشن کردن دوباره دستگاه استفاده کنید. واحد سرویس دهنده را خبر کنید.	—	—
Cyclic PHT FXX	نشت در سیستم (Balancing) طی عمل دیالیز عمل bypass UF خاموش.	با فشار کلید Dialysis Start تأیید کنید، با در نظر گرفتن امکان خطای بالانسینگ (Balancing)	تقریباً ۱۲ دقیقه	تقریباً ۱۲ دقیقه
Cyclic PHT FO4	آلارم خونی برای مدت بیش از ۲ دقیقه وجود دارد. یا عدم موفقیت اجرای CPHT (خطای سیستم)	به منظور تأیید کلید Dialysis Start را فشار دهید. یا با فشار کلید Dialysis Start تأیید کنید، با در نظر گرفتن امکان خطای بالانسینگ	تقریباً ۱۵ دقیقه	تقریباً ۱۵ دقیقه

پیام صفحه نمایش	علت	راه حل ممکن	اخطار اول	تکرار
Dialines not conn.	اتصالهای dialyste (محلول دیالیز) همچنان در interlock shunt قرار گرفته اند.	اتصالها را به دیالیزر (فیلتر دیالیز) وصل کنید.	—	—
Dialines not conn (تنها با AutoPRIME)	اتصالهای dialyste (محلول دیالیز) همچنان در interlock shunt قرار گرفته اند.	اتصالها را به دیالیزر وصل کنید. کلید Confirm را فشار دهید.	—	—
Dialyzer failure (تنها با AutoPRIME)	تست درستی دیالیزر موفقیت آمیز نبوده است.	سیت را عوض کنید. دیالیزر را تعویض کنید. Auto PRIME را دوباره آغاز کنید یا با محلول نمکی پر کنید.	—	—
Fillprogram	در سیستم dialyste هوا وجود دارد. حدهای TMP خاموش و روشن می شوند و فعال نیستند.	با فشار کلید Dialysis Start زدن خوکار هوا را تأیید کنید (fill program end) چنانچه پیام بطور مداوم نمایش داده می شود، درمان را متوقف کرده و واحد سرویس دهنده را خبر کنید. عدم انجام این امر ممکن است باعث خطای بالانسینگ (مقدار اشتباه UF) شود.	—	—
Fill-time reached	زمان تنظیم برای پر کردن گذشته است.	پمپ خون و سیت وریدی را کنترل کنید. کلید Confirm را فشار دهید. سپس با کلید Confirm انتخاب کنید Stop Priming را. و پس از ۱۰ ثانیه Prime Online را انتخاب کنید.	—	—
Flow off warning	جریان Dialysate قطع شده است.	کلید Dialysis Start را فشار دهید. (مگر اینکه جریان در لحظه دلخواه باشد) یا جریان Dialysate را وصل کنید.	۲۰ دقیقه ۴۵ دقیقه ۶۰ دقیقه (SETUP)	۲۰ دقیقه ۳۵ دقیقه ۶۰ دقیقه (SETUP)
Funct. not allowed	در صورتیکه نتیجه ای حاصل نشود نمایش داده می شود.	توالی صحیح عمل را رعایت کنید.	—	—

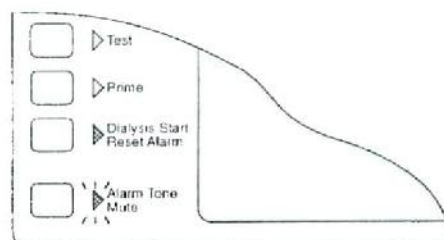
پیام صفحه نمایش	علت	راه حل ممکن	اخطار اول	تکرار
XXXX UF-failure	پمپ UF یا فعال سازی معیوب	کلید Dialysis start را فشار دهید. واحد سرویس دهنده را خیر کنید.	—	—
Heparin pump alarm	سرنگ هپارین به وضعیت تهایی خود رسیده است. خطای پمپ هپارین	کلید Dialysis Start را فشار دهید. (بدون heparization)، یا سرنگ جدیدی نصب کنید. (به گفتار ۴/۲/۸ هشدار پمپ هپارین رجوع کنید).	—	—
Heparin pump not on	واحد پمپ هپارین روشن نشده است.	کلید Dialysis Start را فشار دهید. (بدون heparization)، یا پمپ هپارین را روشن کنید.	تقریباً ۱۱ دقیقه	—
Increase blood flow (تنها با PRIME Auto)	مقدار تحویل دهی پمپ خون بسیار پائین است.	از کلید ▲ روی واحد پمپ خون برای افزایش مقدار تحویل دهی پمپ خون استفاده کنید.	—	—
MODULE error (تنها با PRIME Auto)	بد عمل کردن پردازنده هیدرولیک	واحد سرویس دهنده را خیر کنید.	—	—
NO - UF	UF خاموش است.	کلید Dialysis Start را فشار دهید. بجز زمانیکه خواسته باشیم UF خاموش باشد. یا با فشار کلید Ultrafiltration, UF I/O را روشن کنید.	۱۰ دقیقه یا ۲۰ دقیقه (SETUP)	۱۰ دقیقه یا ۲۰ دقیقه (SETUP)
Profiles Paused (غیر قابل استفاده برای دستگاههای AB ۴۰۰ بدون پروفیل)	پروفیلها متوقف شده اند.	پروفیلها را دوباره شروع کنید، یا با فشار کلید Dialysis Start به متوقف کردن آنها ادامه دهید.	۱۰ دقیقه	۱۰ دقیقه
Proile time diff. (غیر قابل استفاده برای دستگاههای AB ۴۰۰ بدون پروفیل)	اختلاف بین زمان و زمان UF پروفیل	کلید Dialysis Start را فشار دهید، یا پروفیل را متوقف کنید. واحد سرویس دهنده را خیر کنید.	—	—
Relation BPR / UFR?	در مقایسه با مقدار تحویل دهی پمپ خون مقدار UF بسیار بالا است.	کلید Dialysis Start را فشار دهید. مقدار UF را کم کنید، یا مقدار پمپ خون را افزایش دهید.	۲ دقیقه	۲۰ دقیقه

پیام صفحه نمایش	علت	راه حل ممکن	اخطار اول	تکرار
Set UF rate	در زمان باقیمانده UF (UF Time) و با مقدار UF (UF Rate) برنامه ریزی شده رسیدن به هدف UF (UF Goal) غیر ممکن است.	واحد UF را خاموش کنید. پارامترهای UF (برای مثال UF Rate) را تنظیم کنید.	—	—
Shunt Cover open	interlock shunt باز شده است.	interlock shunt را ببندید.	۱ دقیقه	—
Timer 'Alarm'	زمان تایمر گذشته است.	کلید Dialysis Start را فشار دهید.	—	—
Timer Stopps UF - Rate	UF Time گذشته است. پمپ UF فعالیت نمی کند.	کلید Dialysis Start را فشار دهید.	—	—
UF - Goal reached	UF Time گذشته است، و UF Goal به اتمام رسیده است. پمپ UF فعالیت نمی کند.	کلید Dialysis Start را فشار دهید.	—	—
V84 faultiness!	بد عمل کردن V84	کلید Dialysis Start را فشار دهید. ضد عفونی (برنامه Cleaning ۱ الی ۴) را شروع کنید. واحد سرویس دهنده را خبر کنید.	—	—
Ven con - test failed (تنها با AutoPRIME TM)	اتصالات اشتباه تست	اتصالات دیالیزر، کلمپ خط وریدی و خط اندازه گیری فشار وریدی را کنترل کنید.	—	—
Voltage Failure	یکی از ولتاژها خارج از حدود است (+۲۲۷، +۱۲۷، +۵۷)	از سوئیچ I/O برای خاموش و روشن کردن مجدد دستگاه استفاده کنید. واحد سرویس دهنده را خبر کنید.	—	—
wrong conc. supply	ترکیب کنسانترت اشتباه	قسمت کنسانترت را کنترل کنید.	—	—

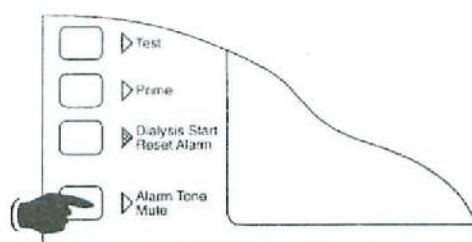
عملکرد اضطراری (Emergency Operation) در هنگام قطع برق



اندیکاتور وضعیت قرمز (هشدار) روشن می‌شود.
 علامت شنیداری
 پیام Nurse call فعال
 هیدرولیک خاموش
 پمپ (های) UF متوقفند.
 گردش خون extracorporeal ثابت نگهداشته می‌شود.



نشانگر Dialysis Start روشن می‌شود.
 نشانگر Alarm Tone Mute خاموش و روشن می‌شود.



کلید Alarm Tone Mute را فشار دهید.
 اندیکاتور وضعیت سبز (عملکرد) روشن می‌شود.
 نشانگر Dialysis Start روشن می‌شود.
 نشانگر Alarm Tone Mute خاموش می‌شود.
 بدون علامت شنیداری
 عملکرد اضطراری حدوداً برای ۱۵ دقیقه ممکن است.
 چنانچه برق وصل نگردد، درمان باید متوقف شود.
 به محض وصل برق، برنامه طبق معمول میتواند ادامه یابد.

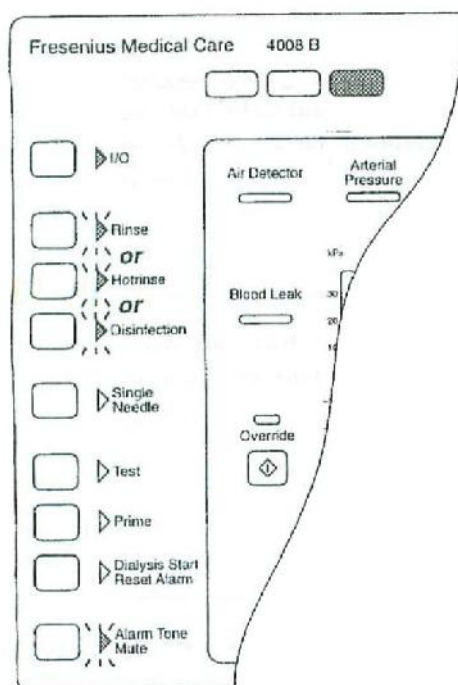


احتیاط

در صورت قطع طولانی برق از دستگیره پمپ به منظور برگرداندن دستی خون به بیمار استفاده کنید. برای تزریق مجدد دستی، مسیر وریدی بیمار را از کلمپ مسیر وریدی جدا کنید. مسیر را برای وجود نداشتن هوا با چشم کنترل کنید.
 (عملکرد اضطراری)
 در شیوه تک سوزنه، برای (SN) BP، همانگونه قسمت BP را از پمپ خون جدا کنید.

پیامهای خطا حین برنامه‌های شستشو ۴/۷

نشانه خطاها ۴/۷/۱



نشانه بد عمل کردن حین برنامه‌های شستشو :
 اندیکاتور وضعیت قرمز (هشدار) روشن می‌شود.
 نمایش پیام
 نشانگر Rinse خاموش و روشن می‌شود.
 یا
 نشانگر Hotrinse خاموش و روشن می‌شود.
 یا
 نشانگر Disinfection خاموش و روشن می‌شود.
 بر اساس برنامه شستشو که انتخاب شده.
 نشانگر Alarm Tone Mute خاموش و روشن می‌شود.
 سیستم dialysate فعال نیست.
 علامت شنیداری.

پیام صفحه نمایش	علت	راه حل ممکن
Arterial Pressure (تنها وقتی Priming / جریان پیشین (Precirculation) طی برنامه های شستشو در جریان است.)	فشار شریانی خارج از حدود هشدار است.	سیستم خط را کنترل کنید. سیستم خط را وصل کنید. فیلتر هیدروفوبیک را پاک کنید. سرعت پمپ خون را افزایش دهید (100ml/min <) واحد خدمات را خبر کنید.
Bic line not conn	لوله ساکشن بیکرینات در محفظه شستشو وارد نشده است.	لوله ساکشن بیکرینات را داخل مخزن شستشو فرو کنید.
Blood sensed by OD	آشکار ساز هوا در آغاز برنامه شستشو خون را شناسایی می کند.	آشکار ساز نوری را کنترل کنید. واحد خدمات را خبر کنید.
Bypass Valve failed	آشکار ساز هوا در آغاز برنامه شستشو خون را شناسایی می کند.	میتوان با فشار کلید برنامه شستشوی مربوطه آن را تأیید کرد. واحد خدمات را خبر کنید.
Conc. detected F01 (تنها با AvtoPRIME)	سنسور سطح بی کریبات (۲۰۲) کوتاه است.	پس از شستشو / شستشو گرم. یک برنامه ضد عفونی را آغاز کنید. واحد خدمات را خبر کنید.
Conc. detected F02 (تنها با AvtoPRIME)	سنسور سطح کنسانتره (۲۰۲) کوتاه است.	پس از شستشو / شستشو گرم. یک برنامه ضد عفونی را آغاز کنید. واحد خدمات را خبر کنید.
Conc. detected F03 (تنها با AvtoPRIME)	سنسور سطح بی کریبات (۲۰۴) و سنسور سطح کنسانتره (۲۰۲) کوتاه هستند.	پس از شستشو / شستشو گرم. یک برنامه ضد عفونی را آغاز کنید. واحد خدمات را خبر کنید.
Conc. line not conn	لوله ساکشن کنسانتره در مخزن شستشو وارد نشده است.	لوله ساکشن کنسانتره را در داخل مخزن شستشو فرو کنید.
Connect Disinfection	ماده ضد عفونی وصل نشده است.	ماده ضد عفونی را وصل کنید. پیام: کلید Confirm را فشار دهید. کلید Confirm را فشار دهید.
CPU-II failed	خطای سیستم	سریع I/O را برای خاموش و روشن کردن مجدد دستگاه، فشار دهید. واحد خدمات را خبر کنید.
Dial, Valve failed	وضعیت حقیقی شیرهای دیالیز (روشن / خاموش) با مقدار ارزیابی شده هماهنگی ندارند.	میتوان با فشار کلید برنامه شستشوی مربوطه آن را تأیید کرد. واحد خدمات را خبر کنید.

پیام صفحه نمایش	علت	راه حل ممکن
Disinfectant empty	سنسور شیر ضد عفونی (۱۱۵) هدایت را حس نمی‌کند. سنسور سطح کنسانتره، مایع را حس نمی‌کند.	ظرف ماده ضد عفونی کننده را کنترل کنید. میتوان با فشار کلید Disinfection آنرا تأیید کرد. واحد خدمات را خبر کنید.
Disinf-Temp. to high	پس از چرخه کامل شستشو، دما بالاتر از 40°C است.	چرخه کامل شستشو تا زمانی که دما به زیر 40°C کاهش یابد ادامه می‌یابد. بطور خودکار پاک می‌شود. واحد خدمات را خبر کنید.
Float - switch failure	نمی‌تواند به پائین‌ترین نقطه سوئیچینگ برسد.	میتوان با فشار کلیه برنامه شستشوی مربوطه آن را تأیید کرد. واحد خدمات را خبر کنید.
Flow alarm	خطوط دیالیزر پیچ خورده‌اند.	خطوط را کنترل کنید. پیام به طور خودکار پاک می‌شود. واحد خدمات را خبر کنید.
F. pos. Pressure تنها وقتی Priming / جریان پیشین طی برنامه‌های شستشو در جریان است)	transducer فشار نمیتواند ترکیب فشار را پیدا کند.	مشکل در برنامه شستشو غیر قابل تصحیح است. (جریان پیشی غیر ممکن است) پس از شستشو: تست را انجام دهید. واحد خدمات را خبر کنید.
High temprature	دما $< 41^{\circ}\text{C}$ طی شستشوی گرم: دما $< 90^{\circ}\text{C}$	واحد خدمات را خبر کنید.
Internal Error XXX	خطای زمان فعالیت در برنامه	کلید I/O را برای خاموش و روشن کردن مجدد دستگاه، فشار دهید. واحد خدمات را خبر کنید.
Level Detect. failed تنها وقتی Priming / جریان Precirculation طی برنامه‌های شستشو در جریان است)	تست ردیاب هوا موفقیت آمیز نیست.	مشکل در برنامه شستشو غیر قابل تصحیح است. (Precirculation غیر ممکن است) پس از شستشو: تست را انجام دهید. واحد خدمات را خبر کنید.
Low Temperature	دما $> 22^{\circ}\text{C}$ حین شستشوی گرم: دما $> 38/50^{\circ}\text{C}$	واحد خدمات را خبر کنید.

پیام صفحه نمایش	علت	راه حل ممکن
Opt. Detect. failed (تنها وقتی Preming / جریان Precir culation طی برنامه های شستشو در جریان است)	تست آشکارساز نوری موفقیقت آمیز نیست.	مشکل در برنامه شستشو قابل تصحیح نمی باشد. (Precirculation غیر ممکن است). پس از شستشو: تست را انجام دهید. واحد خدمات را خبر کنید.
PGM5 : not possible (تنها با Auto PRIME)	شستشوی اجباری لازم است. حداکثر تعداد ضد عفونی با Sporotal سرآمده است.	برنامه شستشوی دیگری اجرا کنید. فیلتر را تعویض کنید.
Please wait	ماده ضد عفونی کننده از طریق پمپ کنسانتره در حال جذب شدن است.	پیام به طور خودکار پاک می شود.
Power Failure	قطع برق هنگام کار	پس از وصل برق، برنامه مربوطه را طبق معمول میتوان ادامه داد.
Rinse Failure F01	خطای V84	با فشار کلید Rinse قابل تأیید است. واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse Failure F02	خطای V84 در برنامه ضد عفونی (PGM5): سنسور سطح کنسانتره مایع را شناسایی نمی کند.	کلید I/O را برای خاموش و روشن کردن مجدد دستگاه، فشار دهید. واحد خدمات را خبر کنید. در برنامه ضد عفونی (PGM5): ماده ضد عفونی را وصل کنید.
Rinse Failure F03	خطای V84	با فشار کلید Disinfection قابل تأیید است. واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse Failure F04	Float switch مایعی را تشخیص نمی دهد.	سوئیچ I/O را برای خاموش و روشن کردن مجدد دستگاه، فشار دهید. واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse Failure F05	PSW 124 باز نمی شود.	واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse Failure F06	PSW 124 باز نمی شود.	واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse Failure F07*	_____	واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse Failure F08*	_____	واحد خدمات را خبر کنید.

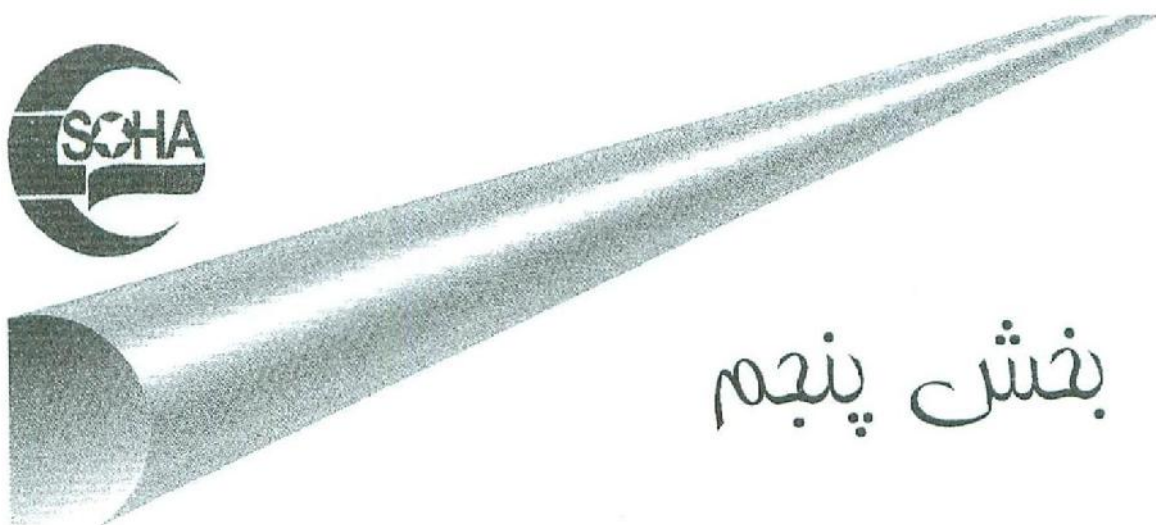
پیام صفحه نمایش	علت	راه حل ممکن
Rinse Failure F09	_____	واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse Failure F10	خطای سیستم	واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse Failure F11	_____	واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse Failure F12	_____	واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse Failure F13	_____	واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse Failure F14	_____	واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse Failure F21	حداکثر تعداد ضربات برای پیرون کشیدن ماده ضد عفونی کننده سر رسیده است.	سوچ I/O را برای خاموش و روشن کردن مجدد دستگاه فشار دهید. ظرف ماده ضد عفونی کننده را تعویض کنید. واحد خدمات را خبر کنید.
Rinse required!	شستشوی اجباری متوقف شده است.	برنامه شستشو را انتخاب کنید.
UF - Pump failed	مقدار کافی پمپ UF با مقدار تعیین شده هماهنگی ندارد.	با فشار کلید برنامه شستشو مربوطه قابل تأیید است. واحد خدمات را خبر کنید.
shunt cover defect جایگزینی با change blood lines! (تنها وقتی Precirculation / Priming طی برنامه های شستشو در جریان است)	خطوط دیالیزر به دیالیزر متصل هستند اگر چه دستگاه همودیالیز در حالت شستشو است.	خطوط خونی را تعویض کنید. اتصالات دیالیزر را کنترل کنید. interlock shunt را کنترل کنید. (اگر شستشو را بتوان آغاز کرد چنانچه دو اتصال دیالیزر در interlock shunt نباشند: واحد خدمات را خبر کنید.)
Upper flow Alarm	جریان شستشوه بیش از 1000 ml/min افزایش می یابد.	با فشار کلید برنامه شستشو مربوطه قابل تأیید است واحد خدمات را خبر کنید.
V39 Failure (تنها با Auto PRIME TM)	_____	واحد خدمات را خبر کنید.
V91 / V 100 Failure	_____	واحد خدمات را خبر کنید.
V99 Failure	_____	واحد خدمات را خبر کنید.
V102 Failure	V102 بصورت الکتریکی باز شده است.	V102 بصورت الکتریکی باز شده است.
V104 Failure	V104 بصورت الکتریکی باز شده است.	V104 بصورت الکتریکی باز شده است.
V130 Failure (تنها با Auto PRIME)	بد عمل کردن V130	بد عمل کردن V130
V188 Failure (تنها با Auto PRIME)	بد عمل کردن V188	واحد خدمات را خبر کنید.

پیام صفحه نمایش	علت	راه حل ممکن
Venous Pressure? (تنها وقتی Precirculation / Priming طی برنامه‌های شستشو در جریان است)	فشار وریدی خارج از حدود هشدار است.	مسیر خون را کنترل کنید. سیستم خون را وصل کنید. فیلتر هیدروفوبیک را پاک کنید. سرعت پمپ خون را افزایش دهید ($100\text{ml/min} <$) واحد خدمات را خبر کنید.
Voltage failure	یکی از ولتاژها خارج از حدود است. ($\pm 23V, +12V$)	با کلید برنامه شستشو مربوطه تأیید کنید. سوئیچ I/O را برای خاموش و روشن کردن مجدد دستگاه فشار دهید. واحد خدمات را خبر کنید.
water alarm	Float switch برای $t > 30s$ بالا است. Float switch برای $t > 10s$ پائین است.	ذخیره آب را کنترل کنید. بطور خودکار پاک می‌شود. واحد خدمات را خبر کنید.

پیام صفحه نمایش	علت	راه حل ممکن
BRAM - # - XXXX	خطای سیستم	از کلید I/O برای خاموش و روشن کردن دستگاه استفاده کنید. واحد خدمات را خبر کنید.
EPROM - Error	خطای سیستم	از کلید I/O برای خاموش و روشن کردن دستگاه استفاده کنید. واحد خدمات را خبر کنید.
FXX Configuration (تنها با PRIME Auto)	وضعیت نادرست دستگاه	واحد خدمات را خبر کنید.
HPU Error (تنها با PRIME Auto)	بد عمل کردن واحد پردازش هیدرولیک	از کلید I/O برای خاموش و روشن کردن دستگاه استفاده کنید. واحد خدمات را خبر کنید.
Keyboard Error	The key on the monitor is pressed upon power up. Short - circuit on the keyboard	از کلید I/O برای خاموش و روشن کردن دستگاه استفاده کنید. واحد خدمات را خبر کنید.
NOVRAM - Error	خطای سیستم	از کلید I/O برای خاموش و روشن کردن دستگاه استفاده کنید. واحد خدمات را خبر کنید.
RAM - Error	خطای سیستم	از کلید I/O برای خاموش و روشن کردن دستگاه استفاده کنید. واحد خدمات را خبر کنید.
Watchdog Error	این پیام خطا سریعاً پس از روشن کردن نمایش داده می شود.	از کلید I/O برای خاموش و روشن کردن دستگاه استفاده کنید. واحد خدمات را خبر کنید.
XX (not calibrated)	خطای NOVRAM طبق درخواست تست	از کلید I/O برای خاموش و روشن کردن دستگاه استفاده کنید. واحد خدمات را خبر کنید.

پیام صفحه نمایش	علت	راه حل ممکن
Download Error F001	آشکارساز نوری مایع شفاف را شناسایی نمی‌کند.	مطمئن شوید که شرایط اولیه احراز شده باشد. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کنید.
Download Error F002	انتقال اطلاعات ناقص شده و غیر ممکن است.	واحد خدمات را خبر کنید.
Download Error F003	کلید بیمار وصل نشده است.	کلید بیمار را وصل کنید. در صورت لزوم انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کنید.
Download Error F004	کنترل CRC برای ارتباط فعال نیست.	واحد خدمات را خبر کنید.
Download Error F005	ثبت اطلاعات در فورمت اشتباه دریافت شده (وضیعت Comma)	واحد خدمات را خبر کنید.
Download Error F007	در حالت آمادگی نیست.	مطمئن شوید که شرایط اولیه احراز شده باشد. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کنید.
Download Error F008	نام بیمار مجاز نیست (۱۹ جای خالی)	نام بیمار را وارد کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کنید.
Download Error F009	از محدوده پارامتر UF فراتر رفته است.	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کنید.
Download Error F010	شماره‌های پروفیل غیر یکنواخت (پروفیل / UF پروفیل Na^{+})	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کنید.
Download Error F011	شماره پروفیل Na^{+} یا UF غیرمجاز	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کنید.
Download Error F012	جریان dialysate غیر قابل قبول	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کنید.

پیام صفحه نمایش	علت	راه حل ممکن
Download Error F013	محدوده ارزش Base Na^+ یا تغلیظ فراتر رفته یا $\text{mmol} + \text{v}$ Plausibility	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کند.
Download Error F014	محدوده ارزش Start Na^+ فراتر رفته است.	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کند.
Download Error F015	محدوده ارزش بیکربنات فراتر رفته است.	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کند.
Download Error F016	دمای غیر قابل قبول	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کند.
Download Error F018	UF goal, UF rate, UF Time, Plausibility	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کند.
Download Error F019	کنترل Start Na^+ plausibility	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کند.
Download Error F020	Block check UF rate, UF goal, UF time, UF profile, Na^+ Profile, Base Na^+ , concentrate, start Na^+	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کند.
Download Error F021	Plausibility اطلاعات پروفیل UF	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کند.
Download Error F022	Plausibility اطلاعات پروفیل Na^+	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کند.
Download Error F023	CRC نامعتبر کلید بیمار.	اطلاعات خارجی را کنترل کنید. انتقال اطلاعات را دوباره آغاز کند.



بفش پنجم

جدا سازی

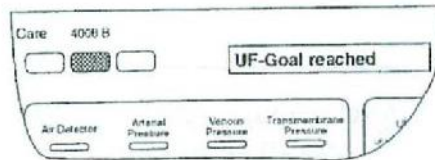
- پایان درمان
- تزریق مجدد *Reinfusion*
- توقف دیالیز
- خالی کردن [®]*bibag* (انتخابی)
- خالی کردن دیالیزر (فیلتر دیالیز)

فهرست مطالب

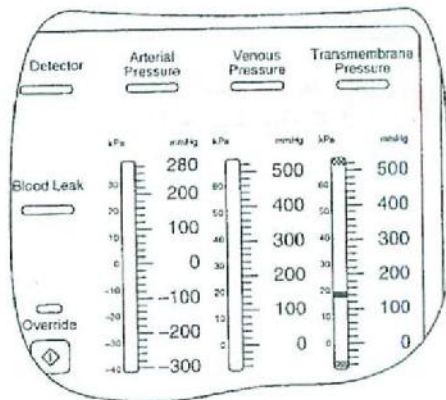
عنوان	صفحه
بخش ۵ - جداسازی	
۵/۱ پایان درمان	۵-۳
۵/۱/۱ دیالیز دوسوزنه	۵-۳
۵/۲ تزریق مجدد (Reinfusion)	۵-۴
۵/۲/۱ طریقه انجام تزریق مجدد	۵-۴
۵/۲/۲ تکرار کردن Reinfusion	۵-۶
۵/۲/۳ انصراف از Reinfusion	۵-۷
۵/۲/۴ پایان زود هنگام	۵-۷
۵/۳ توقف دیالیز	۵-۸
۵/۳/۱ بدون Reinfusion	۵-۸
۵/۳/۲ توقف درمان توسط برنامه Reinfusion	۵-۱۱
۵/۴ خالی کردن [®] bibag (انتخابی)	۵-۱۵
۵/۵ خالی کردن دیالیزر (فیلتر دیالیز)	۵-۱۷

۵/۱ پایان درمان

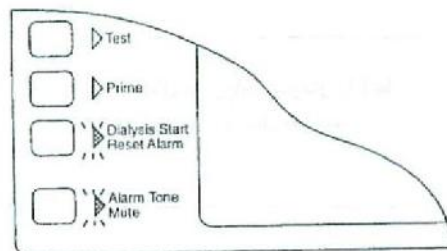
۵/۱/۱ دیالیز دوسوزنه



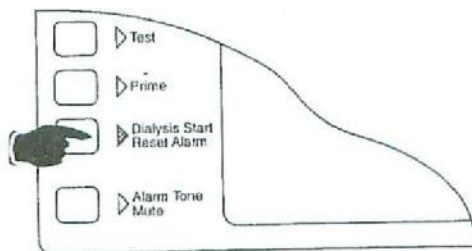
نشانگر زرد (هشدار - اطلاع) روشن می‌گردد.
پیغام زیر نمایش داده می‌شود:
UF - Goal reached



حدهای آلارم TMP گسترده می‌گردد.
نشانگر UF خاموش است.
پمپ UF متوقف است.



نشانگر Dialysis Start در حال چشمک زدن است.
"Alarm Tone Mute" در حال چشمک زدن است.
سیگنال صوتی شنیده می‌شود.



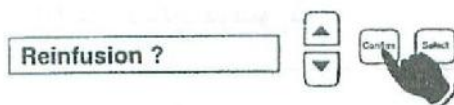
کلیه Dialysis Start را فشار دهید.
نشانگر Dialysis روشن است.
در صورت لزوم پمپ هپارین را خاموش کنید.



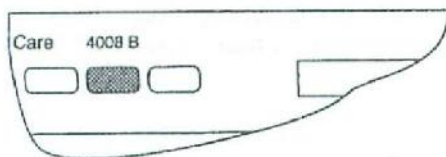
نمایش پیام

۵/۲ تزریق مجدد (Reinfusion)

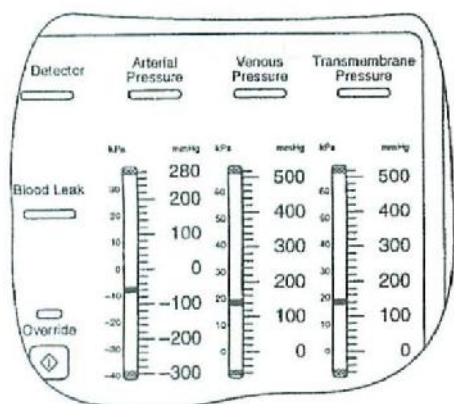
۵/۲/۱ طریقه انجام تزریق مجدد



کلید Confirm را فشار دهید.

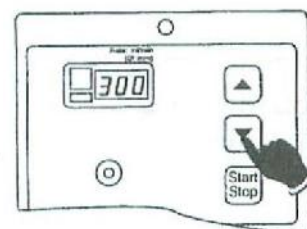


نشانهگر زرد (هشدار - اطلاع) روشن می‌گردد.
پمپ خون متوقف است.
مسیر وریدی کلمپ می‌گردد.

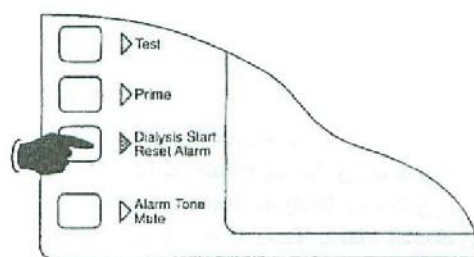


حدهای (حد بالا و حد پائین) شریانی، وریدی و TMP بمدت ۵ دقیقه کاملاً باز است.

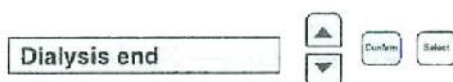
اتصال شریانی بیمار را قطع نموده و آن را به مسیر سرم وصل نمائید.



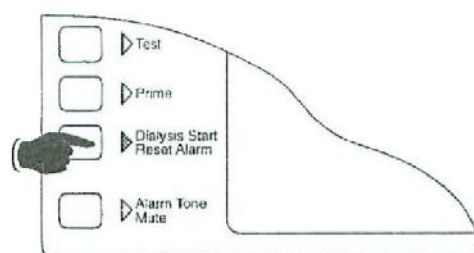
بوسیله کلید ▼ (بر روی قسمت پمپ خون) مقدار تحویل دهی پمپ خون را کاهش دهید.



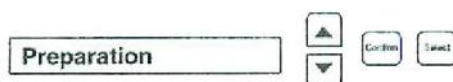
کلید Dialysis Start را فشار دهید.
تزریق مجدد شروع می‌شود (برای حداکثر ۵ دقیقه).
نشانگر Dialysis Start روشن می‌شود.



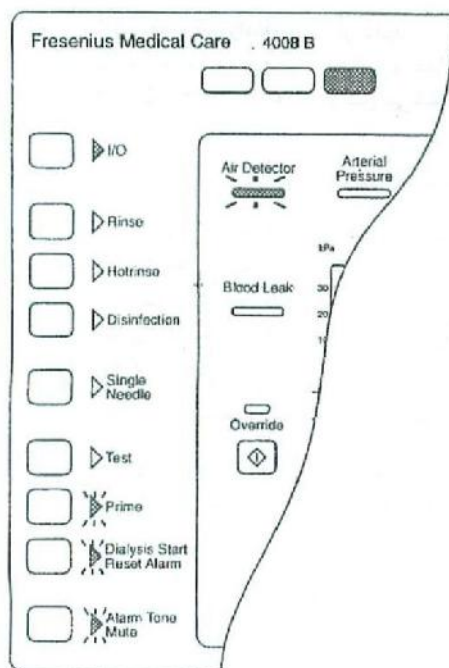
آشکار ساز نوری (بر روی قسمت آشکار ساز هوا)
مایع شفاف را حس می‌کند.
پمپ خون کار نمی‌کند.
مسیر وریدی بسته می‌شود و یک سیگنال صوتی
ایجاد می‌گردد.



کلید Dialysis Start را فشار دهید.
نشانگر Dialysis Start روشن می‌شود.



نمایش پیام روبرو
پمپ خون شروع به کار می‌کند.
مجدداً خون باقی مانده بیمار را تزریق کنید، تا
زمانیکه آلارم آشکار ساز هوا به صدا درآید.
(سیگنالهای صوتی خاموش شده‌اند).

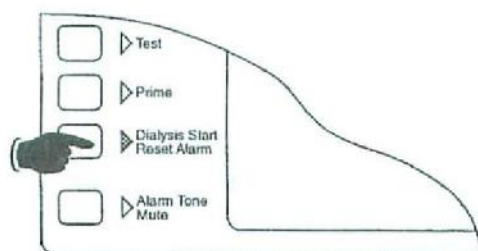


نشانگر قرمز (آلارم) روشن می‌گردد.
 نشانگر Prime چشمک زن است.
 نشانگر Dialysis Start چشمک زن است.
 نشانگر Alarm Tone Mute چشمک زن است.
 نشانگر Air Detector چشمک زن است.
 پمپ خون حرکت نمی‌کند.
 مسیر وریدی کلمپ است.
 بیمار را از مسیر وریدی جدا نمائید.

۵/۲/۲ تکرار کردن Reinfusion



قبل از اینکه آشکارساز نوری مایع شفاف را حس کند، زمان Reinfusion تمام شده است.
 با فشار دادن کلید Confirm عمل Reinfusion را تأیید نمائید.

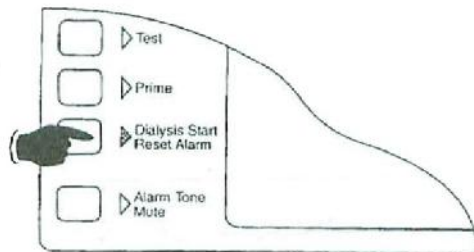


مجدداً Reinfusion را بوسیله فشار دادن کلید Dialysis Start شروع نمائید.
 نشانگر Dialysis Start روشن می‌گردد.

انصراف از Reinfusion ۵/۲/۳



نمایش پیام

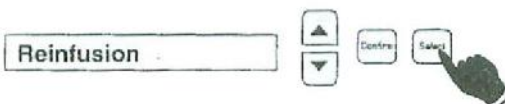


کلید Dialysis Start را فشار دهید.
چراغ Dialysis Start روشن است.

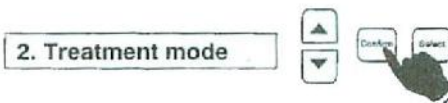


نمایش پیام

پایان زود هنگام ۵/۲/۴



کلید Select را فشار دهید.

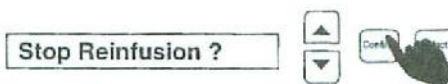


با استفاده از کلیدهای ▲ و ▼ حالت
2. Treatment mode را انتخاب کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.

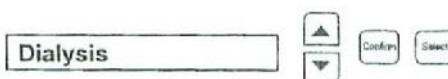


با استفاده از کلیدهای ▲ و ▼ حالت 2.4 Reinfusion
را انتخاب کنید.

کلید Confirm را فشار دهید.



کلید Confirm را فشار دهید.

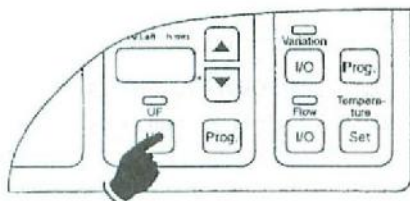


نمایش پیام

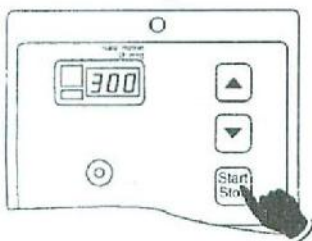
توقف دیالیز ۵/۳

بدون Reinfusion ۵/۳/۱

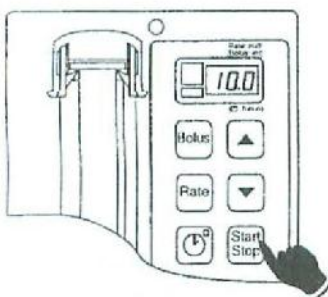
الترافیلتراسیون را قطع نمائید.
نشانگر UF خاموش می‌گردد.



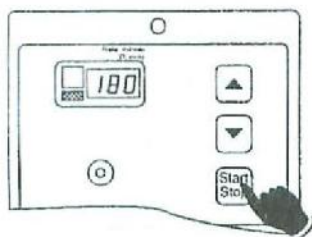
پمپ خون را خاموش نمائید.
نشانگر Operation (سبز) خاموش است.
مقدار تحویل دهی پمپ خون را کاهش دهید.
مسیر شریانی بیمار را به محلول برگشتی اتصال دهید.

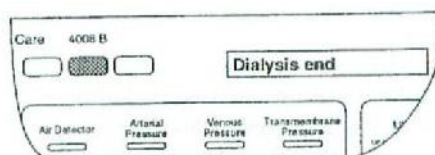


کلید قطع پمپ هپارین را بزنید.
نشانگر Operation (سبز) خاموش است.

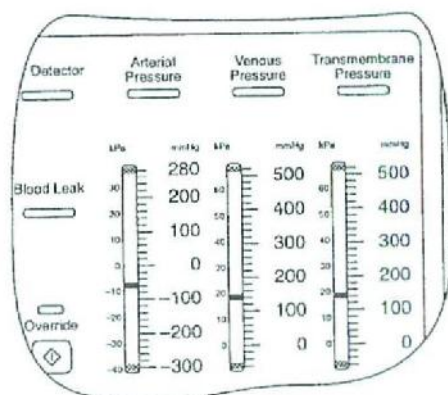


پمپ خون را با جریان کم روشن نمائید.
نشانگر Operation (سبز) روشن می‌شود.

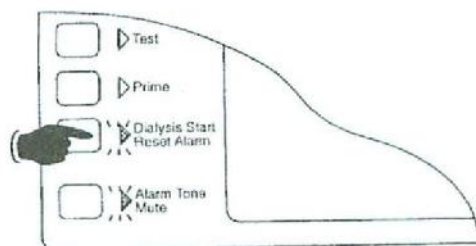




آشکار ساز نوری مایع شفاف را حس می کند.
 نشانگر زرد (هشدار - اطلاع) روشن می شود.
 نمایش پیام: (Dialysis end)
 پمپ خون حرکت نمی کند.
 مسیر وریدی بسته می شود.
 سیگنال صوتی ایجاد می شود.
 bibag را خالی نمائید. (قسمت ۵/۴ خالی کردن
 bibag را ملاحظه فرمائید).



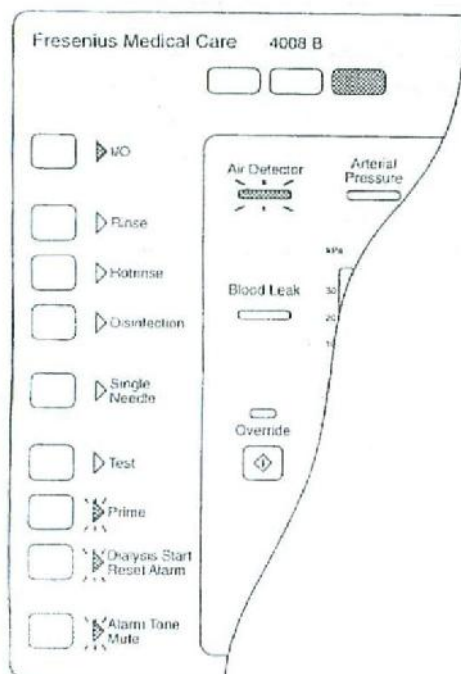
محدوده آلازمها کاملاً گسترده است.



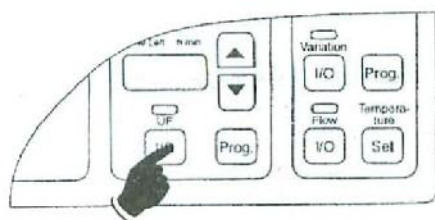
نشانگرهای Dialysis Start و Alarm Tone Mut
 در حال چشمک زدن هستند.
 کلید Dialysis Start را فشار دهید.



نمایش پیام (Preparation)
 سیگنالهای صوتی متوقف می گردند.
 مجدداً خون باقی مانده بیمار را تا زمانی که آلازم
 آشکار ساز هوا به صدا در آید، تزریق نمائید.

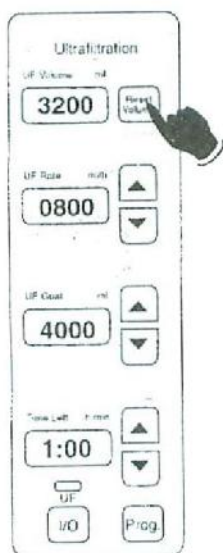


نشانگر قرمز (آلارم) روشن می‌شود.
 نشانگر Prime در حال چشمک زدن است.
 نشانگر Dialysis Start در حال چشمک زدن است.
 نشانگر Alarm Tone Mute در حال چشمک زدن است.
 نشانگر Air Detector در حال چشمک زدن است.
 پمپ خون حرکت نمی‌کند.
 مسیر وریدی بسته می‌شود.
 بیمار را از مسیر وریدی جدا کنید.



با فشار دادن کلید UF I/O ، اولترافیلتراسیون را قطع کنید.
نشانگر UF خاموش است.

● از طریق کلید Reset Volume



کلید Reset Volume را فشار دهید تا زمانیکه UF Volume مقدار 0000 را نشان دهد.

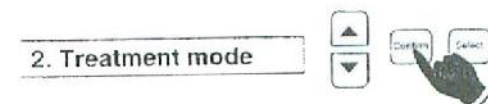


نمایش پیام Reinfusion?
کلید Confirm را فشار دهید.

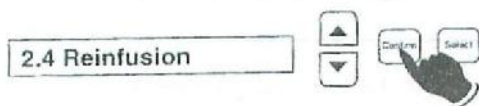
● از طریق منوی Treatmet mode



کلید Select را فشار دهید.

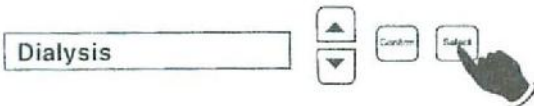


بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ حالت 2.Treatment mode را انتخاب نمایید.
کلید Confirm را فشار دهید.

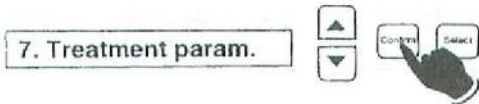


بوسیله کلیدهای ▲ و ▼ حالت Reinfusion 2.4 را انتخاب نمایید.
کلید Confirm را فشار دهید.

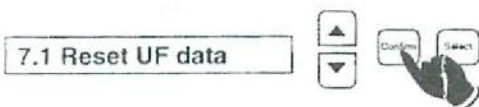
● از طریق منوی treatment Parameters



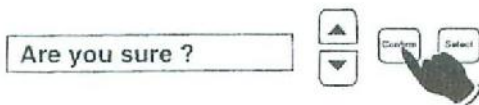
کلید Select را فشار دهید.



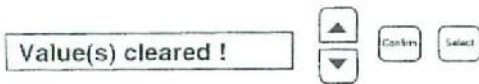
کلیدهای ▲ و ▼ را برای انتخاب 7.Treatment param. بکار ببرید.
کلید Confirm را فشار دهید.



کلیدهای ▲ و ▼ را برای انتخاب 7.1 Reset UF data بکار ببرید.
کلید Confirm را فشار دهید.



کلید Confirm را فشار دهید.



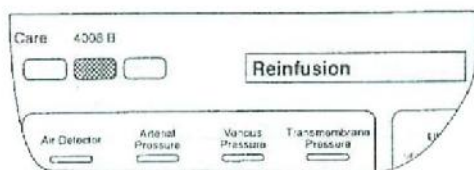
نمایش پیام موقت



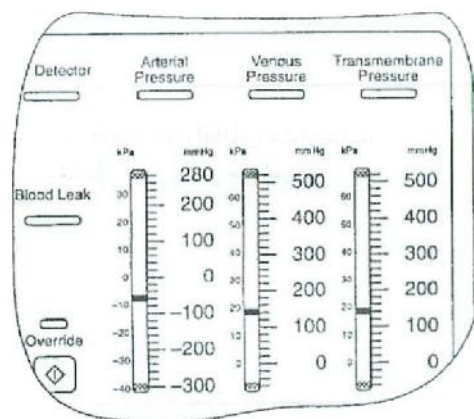
برگشت بطور اتوماتیک به حالت 7.1



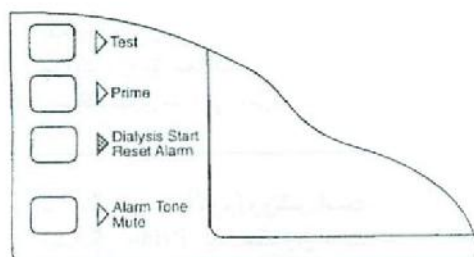
کلید Confirm را فشار دهید.



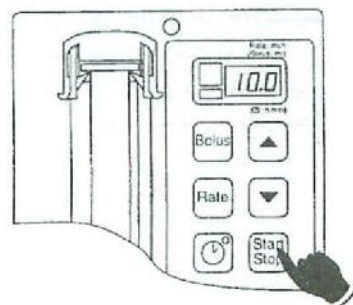
پمپ خون حرکت نمی‌کند.
مسیر وریدی بوسیله کلمپ بسته شده است.



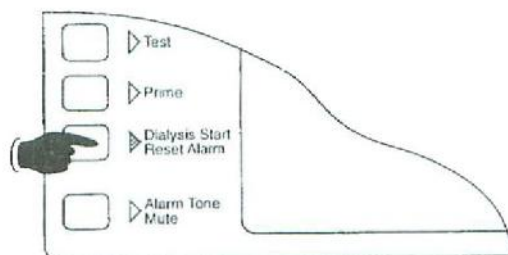
محدوده آلازمها کاملاً گسترده است.



نشانگر Dialysis Start روشن است.
مسیر شریانی بیمار را جدا کنید و به مایع برگشتی
وصل کنید.
مقدار تحویل دهی پمپ خون را کاهش دهید.



پمپ هپارین را خاموش نمائید.
نشانگر Operation (سبز) خاموش است.

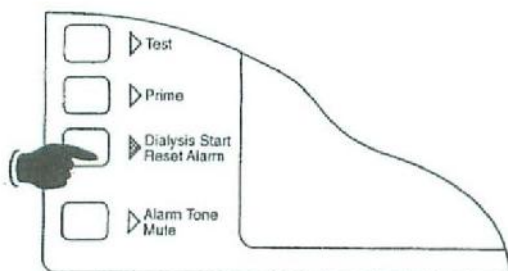


کلید Dialysis Start را فشار دهید.
نشانگر Dialysis Start روشن می‌گردد.

Dialysis end



آشکار ساز نوری مایع شفاف را حس می کند.
پمپ خون حرکت نمی کند.
مسیر وریدی بوسیله کلمپ بسته شده است.
سیگنال صوتی ایجاد می شود.
bibag را خالی کنید.
قسمت ۵/۴ (خالی کردن bibag) را ملاحظه فرمائید.

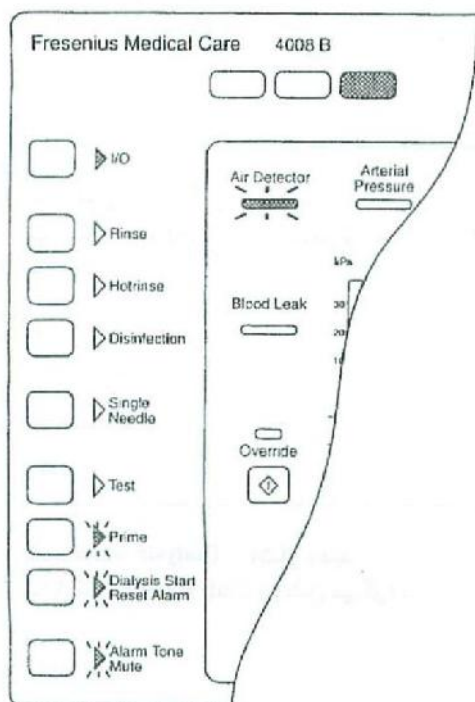


کلید Dialysis Start را فشار دهید.
نشانگر آن روشن می شود.

Preparation



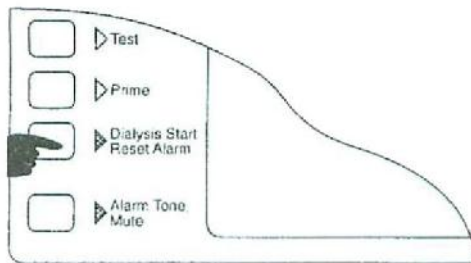
نمایش پیام Preparation مجدداً خون باقی مانده بیمار را تا زمانیکه آلارم آشکار ساز هوا به صدا در آید، تزریق نمائید.
(سیگنالهای صوتی متوقف می شوند)



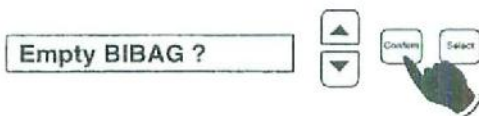
نشانگر قرمز (آلارم) روشن است.
نشانگر Prime، چشمک زن است.
نشانگر Dialysis Start چشمک زن است.
نشانگر Alarm Tone Mute چشمک زن است.
نشانگر Air Detector چشمک زن است.
پمپ خون حرکت نمی کند.
مسیر وریدی بوسیله کلمپ بسته است.
بیمار را از مسیر وریدی جدا کنید.



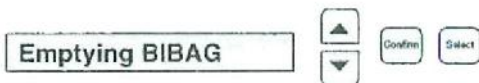
نمایش پیام (Dialysis end)



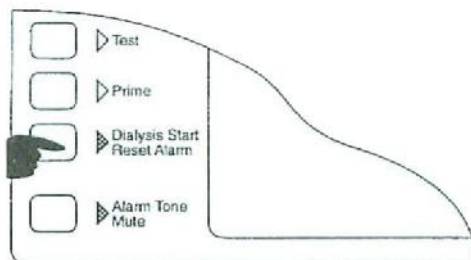
کلید Dialysis Start را فشار دهید.
نشانگر Dialysis Start روشن است.



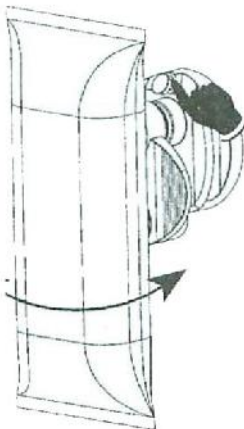
نمایش پیام (Empty BIBAG?)
کلید Confirm را فشار دهید.



نمایش پیام (Emptying BIBAG)
برنامه تخلیه اجرا می‌شود.



می‌توان با فشار دادن کلید Dialysis Start بعد از
یک ثانیه، برنامه تخلیه را حذف نمود.



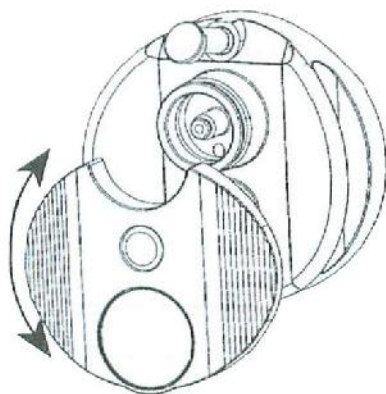
وقتی که bibag خالی گردید، کلید باز کننده قفل
bibag (دکمه آبی رنگ) را فشار داده و bibag را
بیرون آورید.
اگر صفحه نگهدارنده bibag به جلو حرکت نکرد
می‌توان توسط چرخاندن آرام bag آن را جابجا
نمود.

توجه:

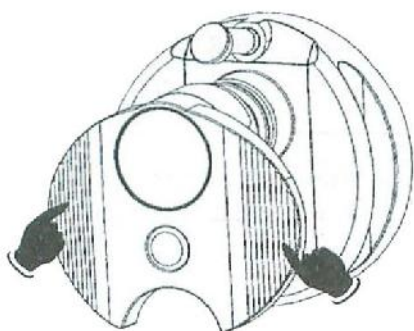
بدلیل رسوب کردن بی‌کربنات در نواحی
اتصال، همیشه آن محلها را تمیز نمائید.

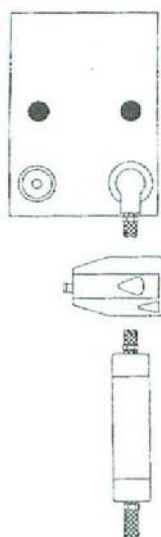


صفحه اتصال را ۱۸۰° بچرخانید.

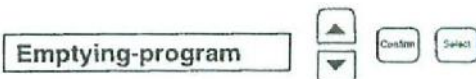


صفحه اتصال را ببندید.

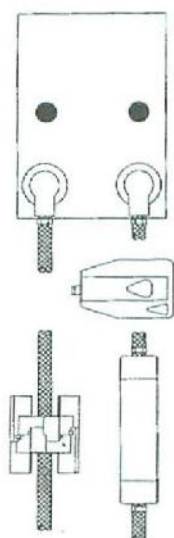




فیلتر دیالیز را برگردانید، ورودی فیلتر در سمت بالا قرار می‌گیرد.
درب شانت را باز کنید.
کانکتور آوران را در جایی که با رنگ قرمز مشخص شده است قرار دهید.
درب شانت را ببندید.



نمایش پیام (Emptying - Program)



درب شانت را وقتی که حبابهای هوا در مسیر خروجی مشاهده گردید، باز نمایید.
مسیر خروجی را (کانکتور ماوران) در قسمتی که با رنگ آبی مشخص شده است قرار دهید.
درب شانت را ببندید.

تمام مسیرهای سیت را از دستگاه جدا نمایید.



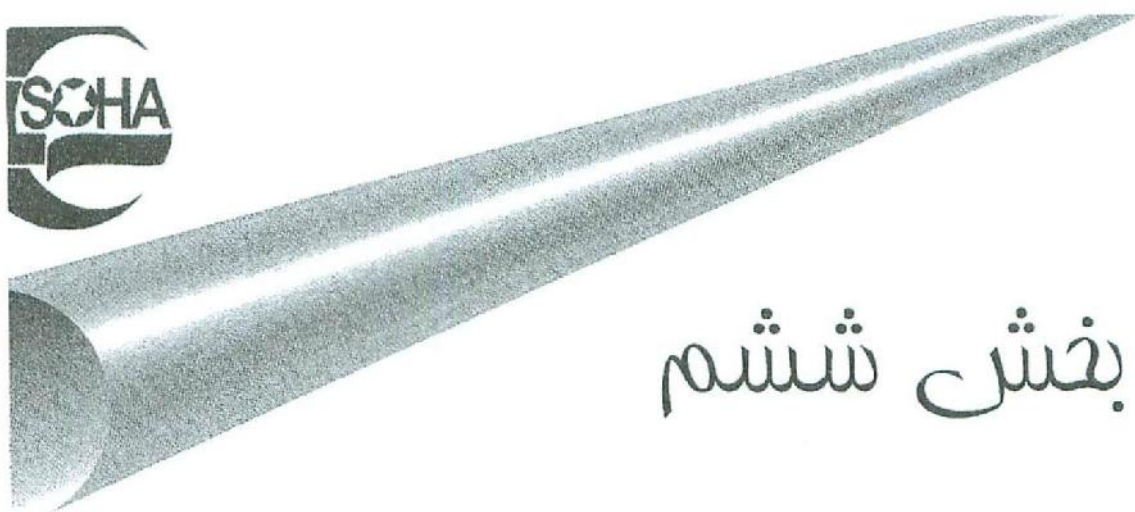
احتیاط:

بعد از عمل دیالیز، دستگاه باید ضد عفونی (Disinfection) شود.



توجه:

اگر از دستگاه برای مدت بیشتر از ۷۲ ساعت استفاده نکردید، توصیه می‌شود که قبل از انجام عمل دیالیز بعدی، دستگاه ضد عفونی (Disinfection) شود.



بخش ششم

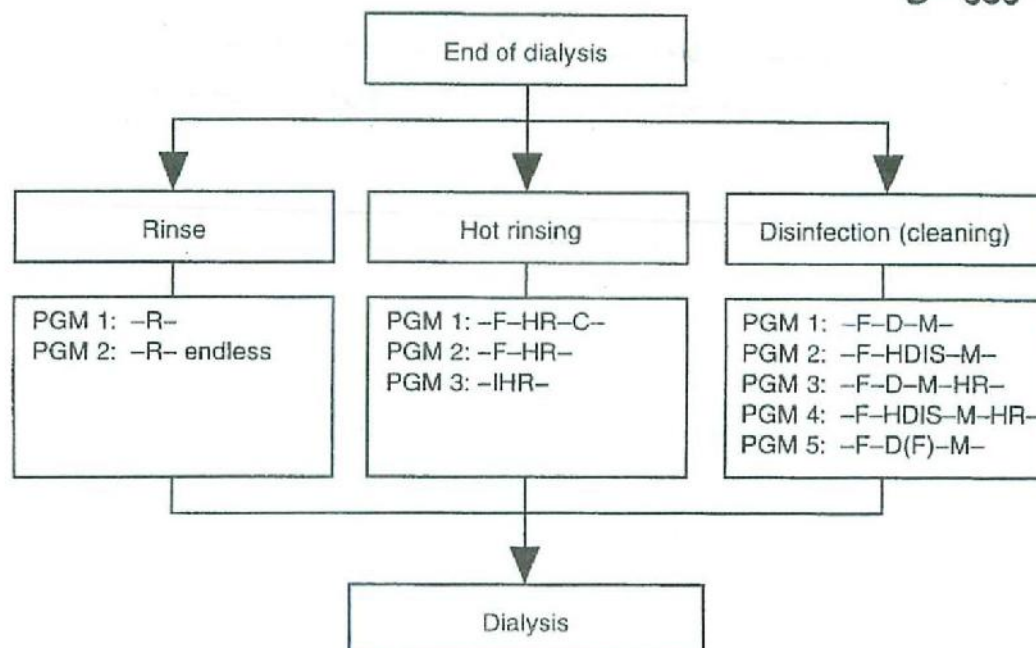
جداسازی

- مرور کلی
- تمیز کردن اجزا خارجی و ظاهری دستگاه
- شرایط اصلی برای برنامه های شستشو
- ضد عفونی کردن و آهک زدایی (رسوب زدایی)
- *Disinfection and Decalcification*
- برنامه پاکسازی و پاک کردن چربی *ing / Degreasing program*
- شستشوی گرم *Hot Rinse*
- آبشویی *Rinsing*
- عمل *Prime* در حین برنامه های پاک کنندگی
- گردش اولیه در حین برنامه شستشو

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
بخش ۶ - جداسازی	
۶-۱	مرور کلی
۶-۴	نکات عمومی
۶-۵	تمیز کردن اجزاء خارجی و ظاهری دستگاه
۶-۵	شرایط اصلی برای برنامه‌های شستشو
۶-۶	ضد عفونی کردن و آهک‌زدائی (رسوب زدائی) <i>Disinfection and Decalcification</i>
۶-۶	شروع
۶-۷	ترتیب انجام برنامه
۶-۸	انتخاب برنامه
۶-۹	پایان برنامه
۶-۱۰	برنامه پاکسازی و پاک کردن چربی <i>Cleaning / Degreasing program</i>
۶-۱۰	شروع
۶-۱۲	ترتیب
۶-۱۲	پایان برنامه
۶-۱۳	شستشوی گرم <i>Hot Rinse</i>
۶-۱۳	شروع
۶-۱۴	ترتیب
۶-۱۵	پایان برنامه
۶-۱۶	آبشویی <i>Rinsing</i>
۶-۱۶	شروع
۶-۱۶	ترتیب
۶-۱۷	پایان برنامه
۶-۱۸	عمل <i>Prime</i> در حین برنامه‌های پاک کنندگی
۶-۱۸	شرایط اصلی

۶/۸/۲ شروع.....	۶-۱۸
۶/۸/۳ تنظیم مقدار تحویلدهی پمپ خون.....	۶-۱۹
۶/۸/۴ توقف تحویلدهی.....	۶-۱۹
۶/۸/۵ جلوگیری از برنامه Prime.....	۶-۲۰
۶/۸/۶ پایان زود هنگام.....	۶-۲۰
۶/۸/۷ خطاها.....	۶-۲۱
۶/۹ گردش اولیه در حین برنامه شستشو.....	۶-۲۲
۶/۹/۱ شرایط اساسی.....	۶-۲۲
۶/۹/۲ اولین انتخاب.....	۶-۲۲
۶/۹/۳ شروع.....	۶-۲۳
۶/۹/۴ تنظیم مقدار تحویلدهی پمپ خون.....	۶-۲۴
۶/۹/۵ توقف تحویلدهی.....	۶-۲۴
۶/۹/۶ جلوگیری از گردش اولیه.....	۶-۲۵
۶/۹/۷ پایان زود هنگام.....	۶-۲۵



توضیح مخففهای بکار برده شده :

PGM = Program (برنامه)

R = Rinse (شستشو با آب)

R endless = Endless rinse (شستشو با آب بدون پایان)

F = Rinsing clean (آبشویی تمیز)

HR = Hot rinsing (آبشویی گرم)

C = Cooling rinse (آبشویی سرد)

D = Disinfection (ضدعفونی و گندزدایی)

D(F) = Cleaning (پاک کنندگی و پاکسازی)

محلول ضدعفونی کننده (مانند بلیچ) از قسمت جلوی دستگاه به داخل دستگاه مکش می شود. (توسط لوله ساکشن

کنسانترت)

HDIS = Hot Disinfection (ضدعفونی گرم)

M = Mandatory rinse (شستشوی اجباری)

IHR = Integrated hot rinsing (شستشوی گرم بطور کامل)



توجه:

زمانهای باقیمانده نشان داده شده بر روی نمایشگر در مدت برنامه‌های شستشو محاسبه شده هستند. شرایط محیطی مختلف می‌تواند در صحت زمان محاسبه شده تأثیر گذارد.

۶/۲ تمیز کردن اجزاء خارجی و ظاهری دستگاه

بعد از اتمام هر عمل دیالیز اجزاء خارجی و ظاهر دستگاه بایستی با یک ماده پاک کننده و ضد عفونی کننده فعال که دارای حدود ۵٪ سورفاکتانت آمفولیتیک (*ampholytic surfactant*) و حدود ۸٪ الکل باشد، پاک نمود. (قسمت ۱/۱۰ را ملاحظه فرمائید).

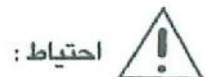
۶/۳ شرایط اصلی برای برنامه‌های شستشو

- مسیرهای دیالیز به شانت وصل می‌شوند.
 - درب شانت باید بسته باشد.
 - لوله‌های ساکشن کنسانترت در محفظه شستشو قرار گیرند.
 - درب قسمت bibag باید بسته باشد.
 - آشکارساز نوری (OD) خون را احساس نمی‌کند.
- هر گونه اشکال در شرایط اساسی رخ دهد پیغامی بر روی صفحه نمایش ظاهر می‌شود. با انتخاب هر یک از برنامه‌های شستشو، تمام مقدارهای داده شده به دستگاه برای درمان، پاک خواهند شد.

۶/۴ ضد عفونی کردن و اِهک زدائی (رسوب زدائی) *Disinfection and Decalcification*

تنظیم کارخانه بروی دستگاه برای *Diasteril* و *Citrosteril* می باشد.

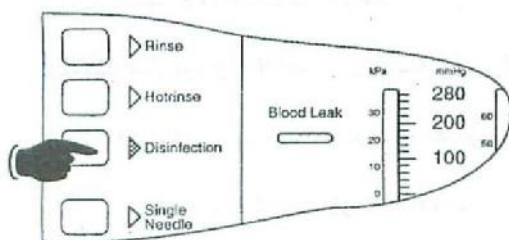
در صورتی که خواسته باشید این تنظیم را عوض نمایند، این کار باید توسط تکنسینهای دستگاه انجام پذیرد.



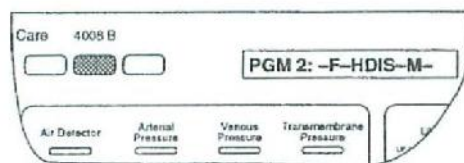
احتیاط :

در هنگام برنامه ضد عفونی گرم (*Hot Disinfection*) آب داغ یا بخار از طریق لوله خروجی پشت دستگاه خارج می گردد.

۶/۴/۱ شروع



کلید *Disinfection* را فشار دهید.
نشانگر *Disinfection* روشن می شود.



نشانگر زرد (هشدار - اطلاع) روشن می شود.
صفحه نمایش برنامه از پیش تعیین شده را نشان می دهد.
مثلاً *PGM2: -F-HDIS-M-*
برنامه بطور اتوماتیک تقریباً بعد از ۵ ثانیه شروع می شود.

نمایش پیام

Rinsing clean



>F<HDis—M—: 0 h 30



شستشوی تمیز: (>F<) Rinsing Clear
نشانگر Disinfection و نشانگر Rinse روشن می‌شود.

—F>HDis<M—: x h xx



ضد عفونی گرم (>HDis<) Hot disinfection
نشانگر Disinfection روشن است.
توسط فشار دادن کلیدهای ▲ و ▼ می‌توان دمای جاری را مشاهده نمود.

—F—HDis>M<: x h xx



شستشوی اجباری (>M<) Mandatory rinse

Mandatory rinse end



پایان برنامه توسط یک سیگنال صوتی اعلام می‌گردد.
نشانگر قرمز (آلارم) روشن می‌گردد.
نشانگر Alarm Ton Mute در حال چشمک زدن است.



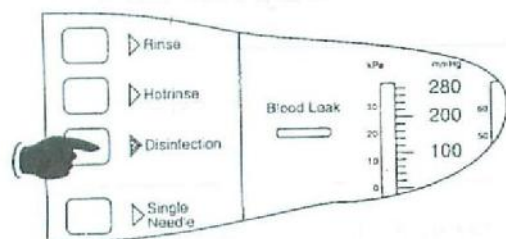
احتیاط :

بعد از ضد عفونی کردن با Puristeril دستگاه باید از لحاظ باقی مانده ماده ضد عفونی کننده چک گردد. (برای مثال با کاغذ یدیدپتاسیم)



احتیاط :

بعد از ضد عفونی کردن با دیاستریل نکات زیر باید توجه شود :
پس از اتمام برنامه شستشو (شستشوی اجباری) ماشین همودیالیز باید با نوارهای تست PH برای باقی نماندن ماده ضد عفونی کننده تست شود. اگر PH خیلی بالا باشد (رنگ زرد یعنی PH کمتر یا مساوی ۴/۱ است).
مجدداً برنامه شستشو را برای ۵ دقیقه اجرا نمایید و سپس مجدداً مقدار PH را اندازه‌گیری کنید.

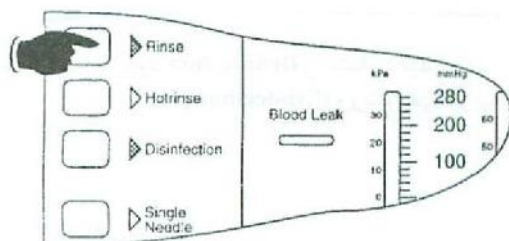


کلید Disinfection را فشار دهید.
نشانگر Disinfection روشن می‌شود.

PGM 1: -F-D-M	▲	Confirm	Select
	▼		
PGM 2: -F-HDIS-M	▲	Confirm	Select
	▼		
PGM 3: -F-D-M-HR	▲	Confirm	Select
	▼		
PGM 4: -F-HDIS-M-HR	▲	Confirm	Select
	▼		
PGM 5: -F-D(F)-M	▲	Confirm	Select
	▼		

کلیدهای ▲ و ▼ را برای انتخاب کردن برنامه ضد عفونی مورد نظر بکار ببرید. برنامه بطور اتوماتیک بعد از ۵ ثانیه شروع می‌شود.

>F<HDIS-M- : 0 h 29



کلید برنامه‌ای را که باید انجام شود فشار دهید.
مثلاً Rinse را تقریباً ۲ ثانیه فشار دهید.

End cleaning pgm ?

Rinsing clean end

>F<HDIS-M- : 0 h 29



پیغام رو برو برای ۲ ثانیه ظاهر می‌شود.

پیغام رو برو به طور متناوب ظاهر می‌شود.
نشانگر قرمز (آلارم) روشن است.
نشانگر Alarm Tone Mute در حال چشمک زدن است.
در این مدت ایجاد یک سیگنال صوتی می‌کند.

توجه:

اگر شستشوی اجباری متوقف شود و به
پایان نرسد دوباره از اول شروع می‌شود.

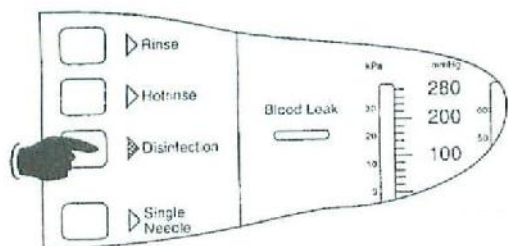
برنامه ضد عفونی توسط چرخاندن لوله ساکشن
کنسانتره یا بی‌کربنات می‌تواند قطع شود.

توجه:

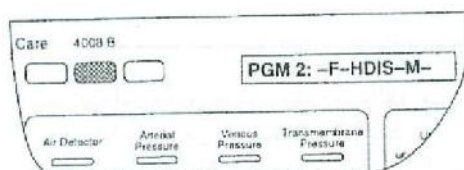
ساکشن کنسانتره و بیکربنات را به دلیل
جلوگیری از نشت مایع که ممکن است وارد
قسمت‌های داخلی ماشین شود از محفظه
شستشو حرکت ندهید.

برنامه پاکسازی با پاک کننده (Sporotal) و یا بلیچ، بوسیله لوله ساکشن کنسانتره از جلو دستگاه انجام می شود.

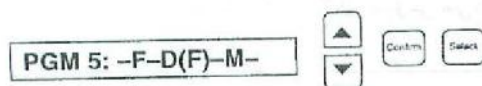
۶/۵/۱ شروع



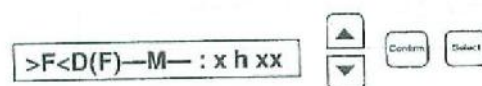
کلید Disinfection را فشار دهید.
نشانگر Disinfection روشن می شود.



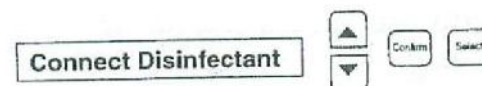
نشانگر زرد (هشدار - اطلاع) روشن می گردد.
صفحه نمایش برنامه از پیش تعیین شده در منوی دستگاه را نشان می دهد.
مانند: PGM₂: -F-HDIS-M-



کلیدهای ▲ و ▼ را برای انتخاب کردن برنامه ۵ بکار ببرید. برنامه بطور اتوماتیک بعد از ۵ ثانیه شروع می شود.

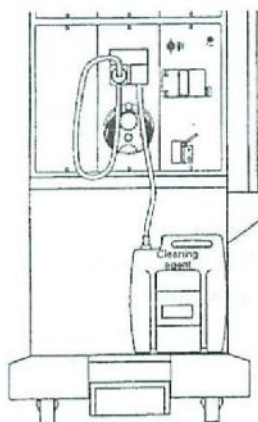


شستشو با آب
نشانگرهای Rinse و Disinfection روشن می شود.



پیغام صفحه نمایش بصورت روبرو است.
نشانگر قرمز (آلارم) روشن می شود.
نشانگر Alarm Tone Mute در حال چشمک زدن است.
در این حالت یک سیگنال صوتی ایجاد می شود.

لوله ساکشن کنسانترت را در ظرف حاوی ماده پاک کننده (Sporotal یا بلیچ) قرار دهید.



احتیاط

اطمینان یابید که مقدار ماده ضد عفونی کننده برای تمام برنامه شستشو به میزان کافی وجود دارد. از تنفس هوا بپرهیزید.

Press CONFIRM key



پیام روبرو ظاهر می گردد.
کلید Confirm را فشار دهید.

Please Wait



نمایش پیام
نشانهگر زرد (هشدار - اطلاع) روشن می گردد.
ماده ضد عفونی کننده شروع به داخل شدن می کند.

Conc line not conn



نمایش پیام
نشانهگر قرمز (آلارم) روشن می گردد.
نشانهگر Alarm Ton Mute چشمک زن است.
همراه با یک سیگنال صوتی
لوله ساکشن کنسانترت را در محفظه شستشو قرار دهید.

—F>D(F)<M— : x h xx   Confirm Select

پاک کنندگی
نشانگر Disinfection روشن می شود.

—F—D(F)>M< : x h xx   Confirm Select

شستشوی اجباری بطور اتوماتیک انجام می شود.
نشانگر Rinse روشن می شود.

Mandatory rinse end   Confirm Select

پایان برنامه با یک سیگنال صوتی همراه است.
نشانگر قرمز (آلارم) روشن می شود.
نشانگر Alarm Tone Mute در حال چشمک زدن است.



احتیاط:

دستگاه را از لحاظ مقدار باقیمانده ماده ضد عفونی کننده تست نمایند. برای مثال می توانید این کار را با کاغذ یدیدپتاسیم انجام دهید.

۶/۶ شستشوی گرم Hot Rinse

برنامه‌های موجود برای شستشوی گرم:

PGM 1 همراه با آبشویی سرد

PGM 2 بدون آبشویی سرد

PGM 3 همراه با آبشویی گرم

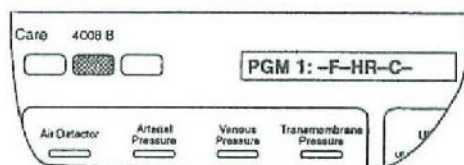
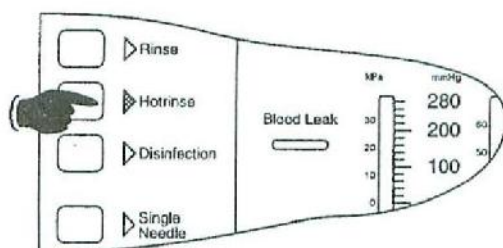


احتیاط:

در هنگام برنامه ضد عفونی گرم آب داغ یا بخار ممکن است از راه لوله پشت دستگاه خارج شود.

۶/۶/۱ شروع

کلید Hotrinse را فشار دهید.



نشانگر زرد (هشدار - اطلاع) روشن می‌شود. برنامه از پیش تعیین شده در منو نشان داده می‌شود. برای مثال PGM 1: -F-HR-C- برنامه بطور اتوماتیک تقریباً بعد از ۵ ثانیه شروع می‌شود.

PGM 1: —F—HR—C—



Confirm Select

>F<HR—C— : x h xx



Confirm Select

—F>HR<C— : x h xx



Confirm Select

—F—HR>C< : x h xx



Confirm Select

Cooling rinse end



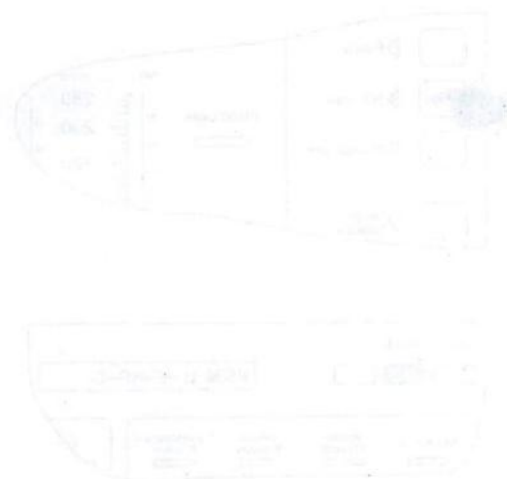
Confirm Select

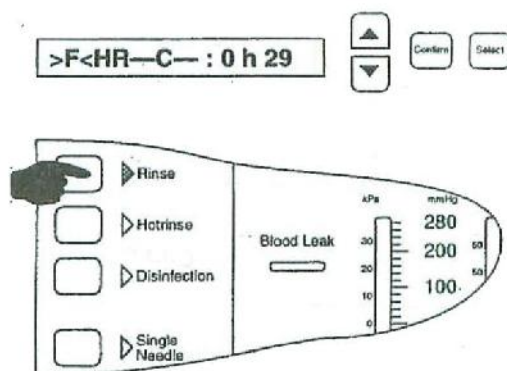
شستشو با آب
نشانگر Rinse روشن می شود.
نشانگر Hotrinse روشن می شود.

آبشویی گرم
نشانگر Hotrinse روشن می شود.
در این حالت درجه حرارت را می توانید با فشار دادن کلیدهای ▲ و ▼ مشاهده نمایید.

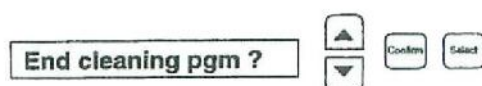
آبشویی سرد
نشانگر Rinse روشن می شود.

نشانگر Alarm Tone Mute در حال چشمک زدن
است همراه با یک سیگنال صوتی.
نشانگر قرمز (آلارم) روشن می شود.

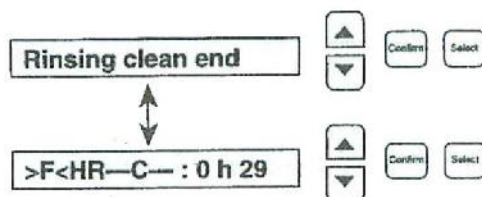




کلید مربوط به برنامه بعدی را فشار دهید.
مثلاً کلید Rinse را تقریباً برای دو ثانیه فشار دهید.



نمایش پیام تقریباً برای ۲ ثانیه



پیام روبرو بطور متناوب در صفحه نمایش ظاهر می‌گردد.
نشانگر قرمز (آلارم) روشن می‌گردد.
نشانگر Alarm Tone Mute در حال چشمک زدن است.
همراه با یک سیگنال صوتی.

برنامه‌های شستشو را می‌توانید بوسیله چرخاندن
لوله ساکشن بیکربنات یا کنسانترت متوقف نمائید.



توجه:

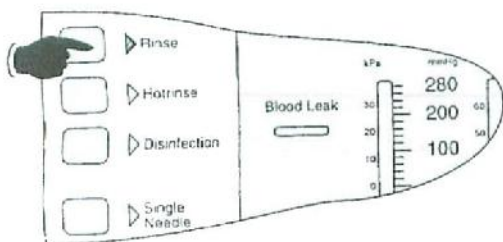
لوله‌های ساکشن بیکربنات و کنسانترت را
بدلیل جلوگیری از نشست مایع به داخل
ماشین حرکت ندهید.

دو انتخاب وجود دارد.

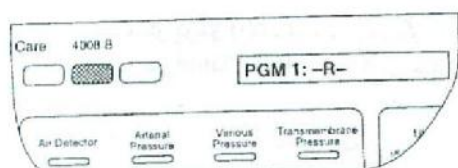
PGM1 : آبشویی

PGM2 : آبشویی بدون پایان

شروع ۶/۷/۱

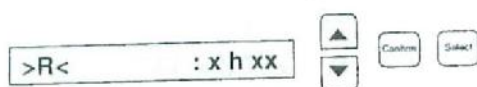


کلید Rinse را فشار دهید.
نشانگر Rinse روشن می شود.

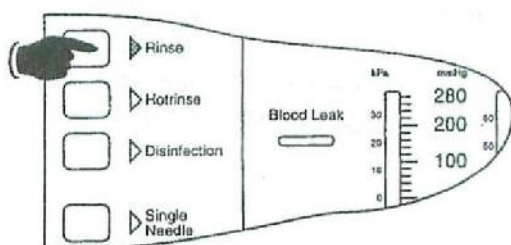


نشانگر زرد (هشدار - اطلاع) روشن می شود.
صفحه نمایش برنامه از پیش تعیین شده در منو را
نشان می دهد. برای مثال PGM1: -R- برنامه بطور
اتوماتیک تقریباً بعد از ۵ ثانیه شروع می شود.

ترتیب ۶/۷/۲



>R< : 0 h 13



کلید Rinse را تقریباً ۲ ثانیه فشار دهید.

End cleaning pgm ?

Please wait

↑ >R< : 0 h 13

Rinse end

↑ >R< : 0 h 13

پیام روبرو تقریباً ۲ ثانیه روشن می‌شود.

پیام روبرو بطور متناوب تقریباً برای ۲۰ ثانیه ظاهر می‌گردد.

پیام روبرو متناوباً ظاهر می‌شود.
نشانه قرمز (آلارم) روشن می‌گردد.
نشانه Alarm Tone Mute در حال چشمک زدن
است همراه با یک سیگنال صوتی.

برنامه‌های شستشو می‌تواند توسط چرخاندن لوله
ساکشن بیکربنات یا کنسانترت متوقف گردد.

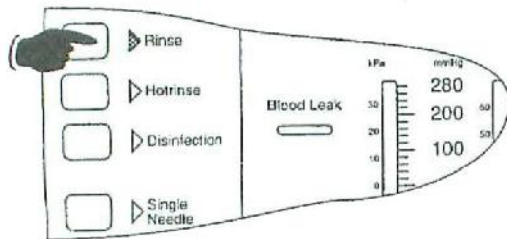


توجه:

لوله‌های ساکشن بیکربنات و کنسانتره را
بدلیل جلوگیری از نشست مایع به داخل
ماشین حرکت ندهید.

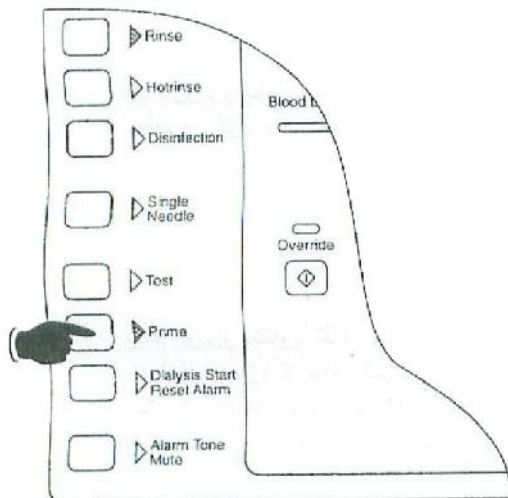
عمل Prime در حین برنامه‌های پاک‌کنندگی ۶/۸

شرایط اصلی ۶/۸/۱

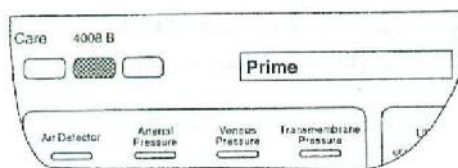


یک برنامه پاک‌کنندگی مثلاً Rinse را انتخاب نمایید.
کلید Rinse را فشار دهید.
نشانگر Rinse روشن می‌شود.

شروع ۶/۸/۲



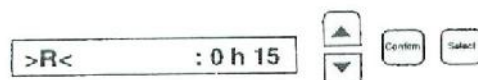
کلید Prime را یک ثانیه فشار دهید.
نشانگر Prime روشن می‌شود.



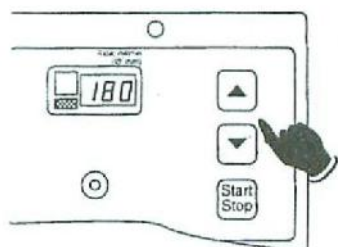
نشانگر زرد (هشدر - اطلاع) روشن می‌گردد.
پیغام روی‌رو به‌طور موقت در صفحه نمایش ظاهر می‌شود.



پیام موقت روی‌رو اگر حجم آبکشی در منوی Setup انتخاب شده باشد، ظاهر می‌گردد.



پیام روی‌رو ظاهر می‌گردد.
>R< : 0h 15 مانند:

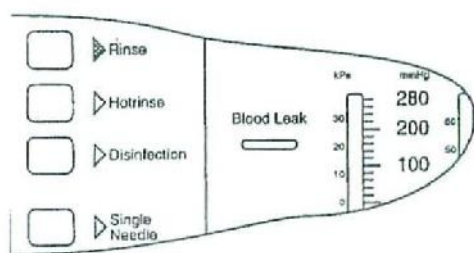
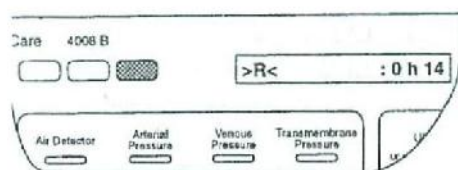


نشانگر Operation (سبز) روشن است.
پمپ خون در حال تحویلهی است.
پمپ خون شریانی مسیر را به سمت محفظه حبابگیر وریدی پر می نماید.
اگر مقدار تحویلهی پمپ بیشتر از $180 \frac{mL}{min}$ باشد پمپ بطور اتوماتیک روی $180 \frac{mL}{min}$ تنظیم می گردد.
مقدار تحویلهی می تواند توسط استفاده کننده بطور دلخواه تغییر نماید.
کلید ▲ و ▼ را برای انتخاب تحویلهی دلخواه فشار دهید.
اگر کلید را بیشتر از ۳ ثانیه فشار دهید میزان تغییرات سریعتر خواهد شد.

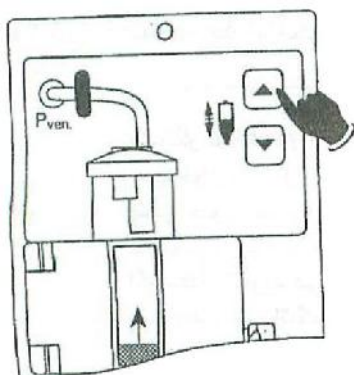
توقف تحویلهی ۶/۸/۴

هنگامیکه محفظه حبابگیر وریدی پر می شود، بعد از ۱ تا ۵ دقیقه پمپ خون نیز متوقف می گردد، که این مدت بستگی به مقدار تنظیم شده در منوی Setup دارد.
همچنین اگر میزان آبشویی به مقدار مورد نظر برسد باز پمپ خون متوقف می گردد که آن هم بستگی به مقدار تعیین شده در منو Setup دارد.

نمایش پیام
نشانگر قرمز (آلارم) ۱ تا ۵ ثانیه روشن می گردد.

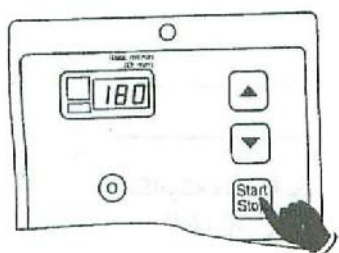


چراغ Rinse روشن می شود و سیگنال صوتی ایجاد می گردد بطور اتوماتیک بعد از ۲ ثانیه شنیده می شود.



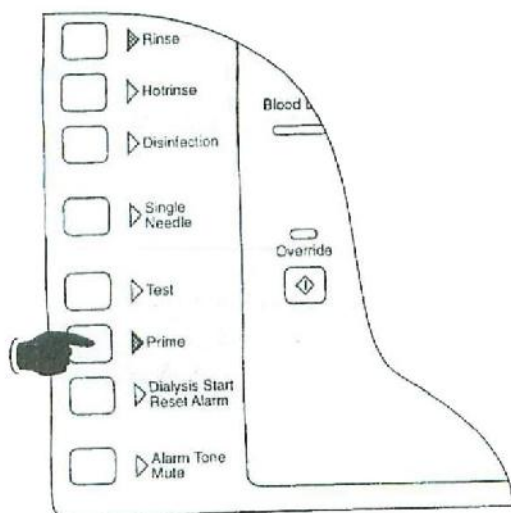
ممکن است لازم باشد سطح محفظه را در حبابگیر وریدی، بالا ببریم. برای اینکار کلید ▲ را فشار دهید تا به سطح دلخواه برسید.

جلوگیری از برنامه Prime ۶/۸/۴

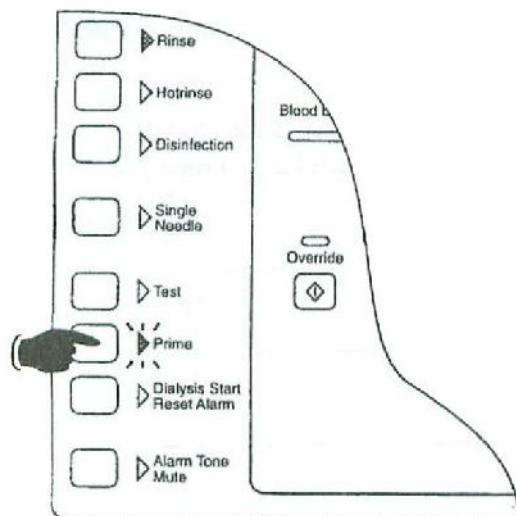


کلید Start/Stop را فشار دهید.
نشانگر Operation (سبز) خاموش است.
با فشار دادن دوباره کلید ادامه دهید.

پایان زود هنگام ۶/۸/۱



کلید Prime را یک ثانیه فشار دهید.
عمل Prime را بوسیله فشار دادن دوباره کلید Prime ادامه دهید.



نشانگر Prime در حال چشمک زدن است.
 کلید Prime را فشار دهید.
 در صفحه نمایش یک پیام خطا ظاهر می‌گردد.
 قسمت ۴/۷ پیامهای خطا در طول برنامه‌های
 شستشو را ملاحظه نمایید.

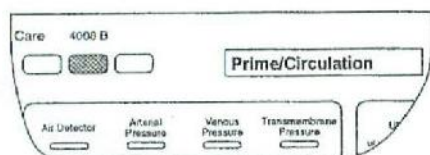
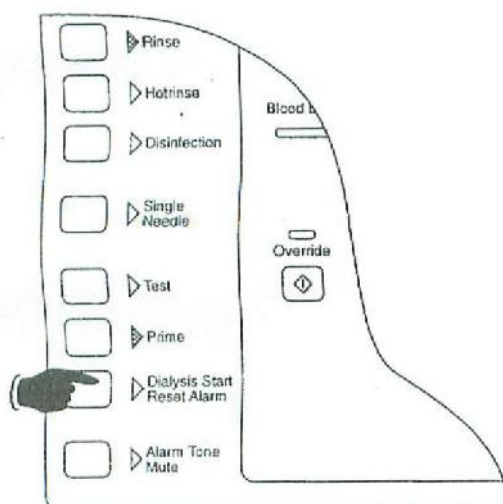
برنامه پاک کنندگی انتخاب شده است.
عمل Prime بوسیله کلید Prime شروع شده است.



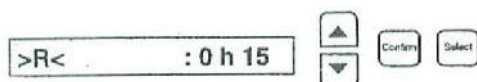
توجه:

اتصالات محلول دیالیز به فیلتر باید در
شانت باشد.

کلید Dialysis Start را یک ثانیه فشار دهید.
نشانگر Prime روشن است.



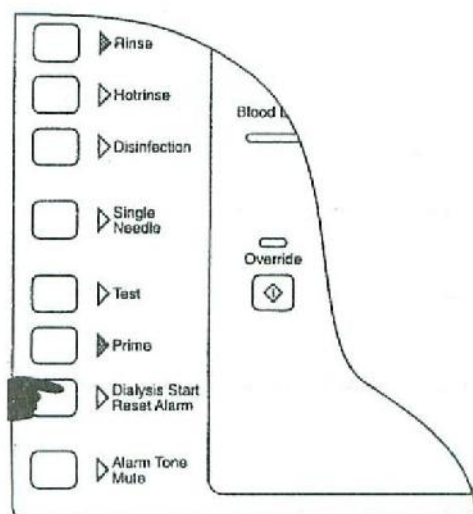
نشانگر زرد (هشدار - اطلاع) روشن است.
پیام موقت روبرو ظاهر می گردد.
گردش اولیه بطور اتوماتیک بعد از اینکه عمل
Prime تکمیل شد شروع خواهد گردید.



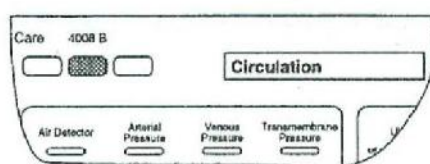
نمایش پیام مانند: >R<: 0h 15

عمل Prime کامل شده است.
پمپ خون متوقف می‌شود و محفظه حیابگیر
وریدی پر می‌گردد.

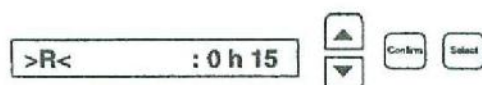
کلید Dialysis Start را یک ثانیه فشار دهید.
نشانگر Prime روشن می‌شود.



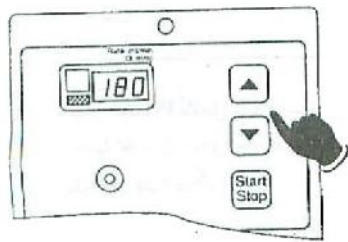
نشانگر زرد (هشدار - اطلاع) روشن می‌گردد.
در صفحه نمایش بطور موقت پیام روبرو می‌آید.



نمایش پیام: مانند: 0h 15 >R<



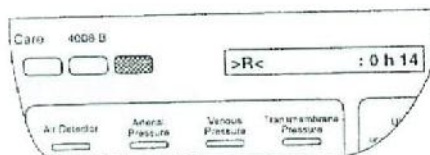
۶ تنظیم مقدار تحویلدهی پمپ خون



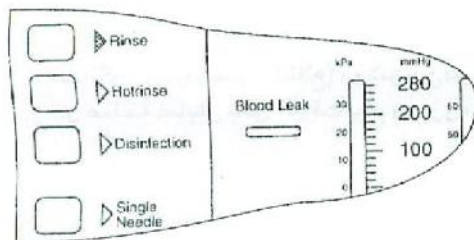
نشانگر Operation (سبز) روشن می‌گردد.
پمپ خون در حال تحویلدهی است.
کلید ▲ و ▼ را برای انتخاب مقدار تحویلدهی بکار
ببرید.
فشار دادن کلید بیش از ۳ ثانیه مقدار تغییرات را
سریعتر می‌کند.

۶ توقف تحویلدهی

هنگامیکه مقدار آبشویی به حد معین شده رسید.

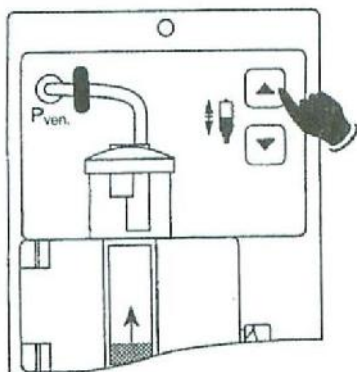


نمایش پیام
نشانگر قرمز (آلارم) برای ۲ ثانیه روشن می‌گردد.



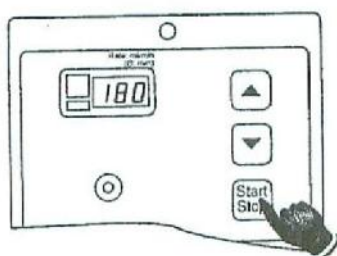
نشانگر Rinse روشن می‌گردد همراه با یک سیگنال
صوتی بطور اتوماتیک بعد از ۲ ثانیه.

ممکن است لازم باشد که سطح محفظه حبابگیر
وریدی را بالا ببرید.
کلید ▲ را فشار دهید تا به سطح دلخواه برسید.



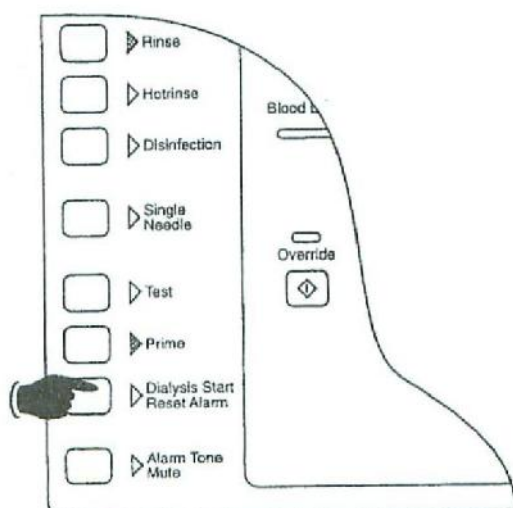
۶/۹/۶ جلوگیری از گردش اولیه

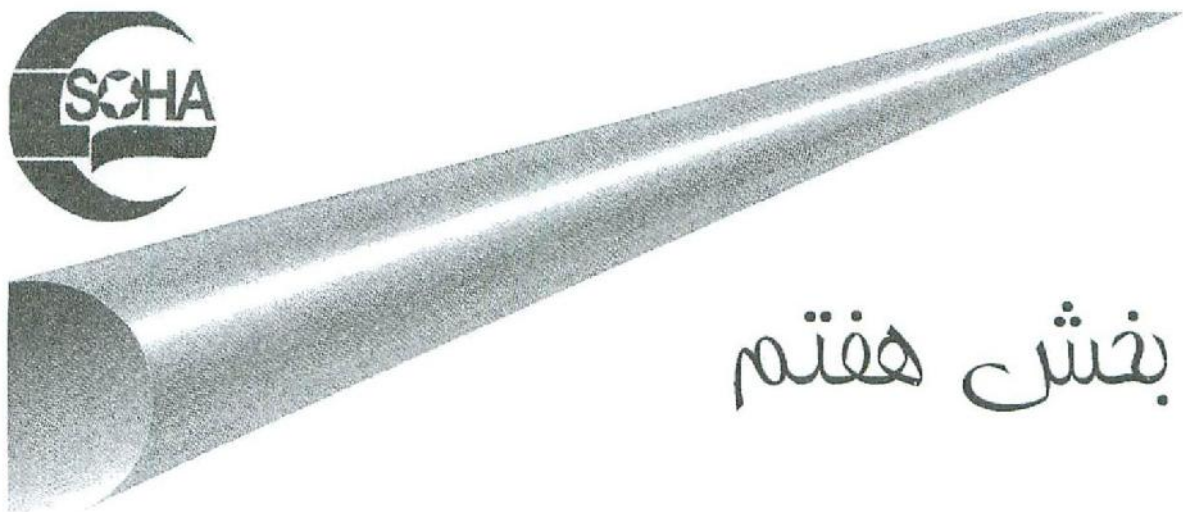
کلید Start / Stop را فشار دهید.
نشانگر Operation (سبز) خاموش می‌شود.
ادامه بوسیله فشار دادن دوباره کلید.



۶/۹/۷ پایان زود هنگام

کلید Dialysis Start را یک ثانیه فشار دهید.
گردش اولیه را با فشار دادن دوباره کلید
DialysisStart دوباره ادامه دهید.





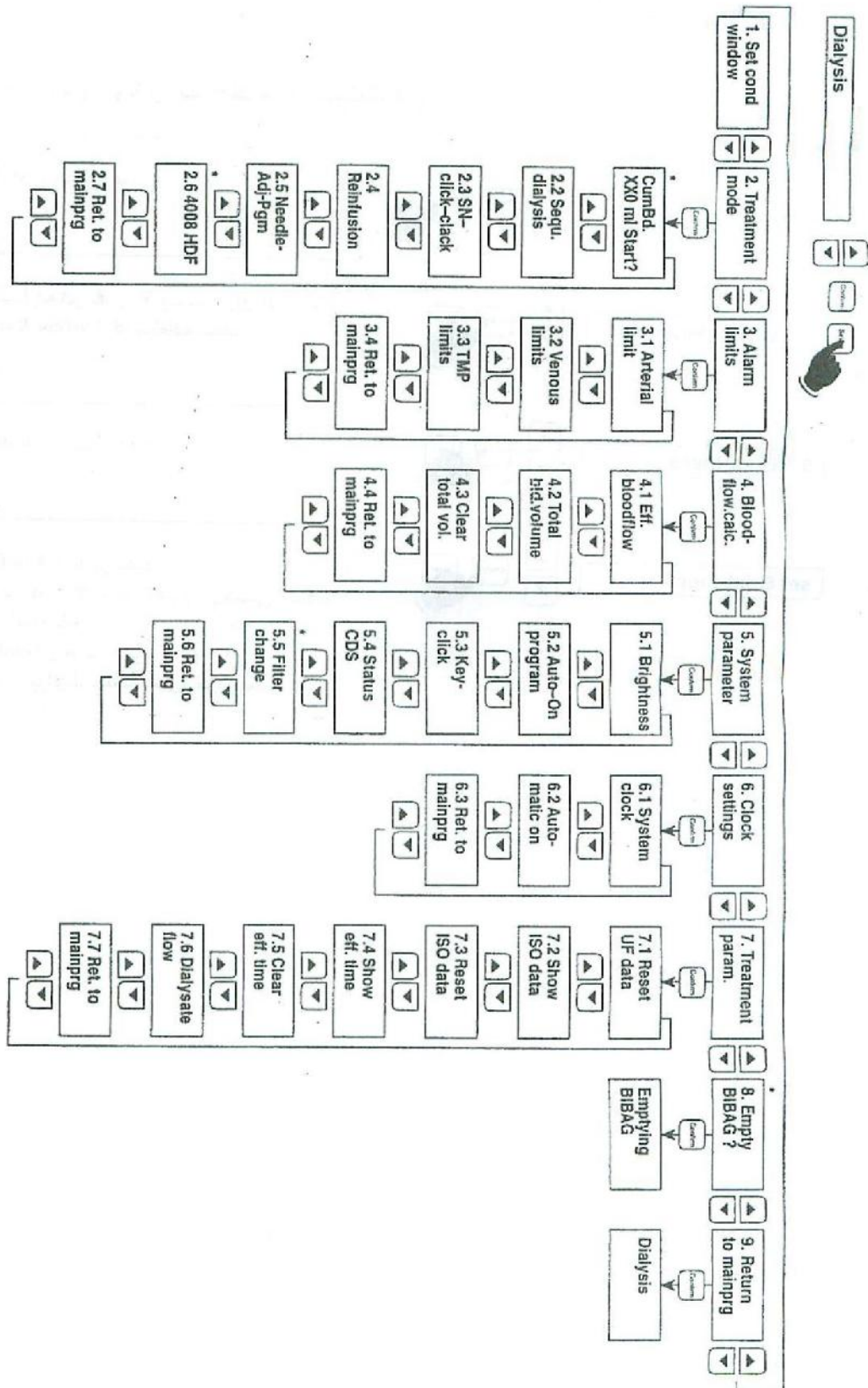
بخش هفتم

برنامه های مخصوص

- نگاهی به ساختارهای منو
- تنظیمات روی مانیتور
- برنامه روشن شدن و شستشو بصورت اتوماتیک *Auto-on cleaning*
- نمایش، تعیین و پاک کردن پارامترهای مورد استفاده
- [®]*bibag* (انتخابی)

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
بخش ۷ - برنامه‌های مخصوص	
۷/۱ نگاهی به ساختارهای منو.....	۷-۳
۷/۲ تنظیمات روی مانیتور	۷-۴
۷/۲/۱ تنظیم بخشهای روشن (نشانگرها و نمایشگرها).....	۷-۴
۷/۲/۲ Key Click (صدای کلیدها)	۷-۵
۷/۲/۳ تنظیم ساعت و تاریخ System-Clock	۷-۶
۷/۳ برنامه روشن شدن و شستشو بصورت اتوماتیک Auto-On cleaning	۷-۷
۷/۳/۱ انتخاب برنامه Cleaning	۷-۷
۷/۳/۲ روشن شدن خودکار	۷-۸
۷/۴ نمایش، تعیین و پاک کردن پارامترهای مورد استفاده	۷-۹
۷/۴/۱ نمایش جریان خون مؤثر	۷-۹
۷/۴/۲ نمایش مقدار خون جمع شده	۷-۹
۷/۴/۳ پاک کردن مقدار خون جمع شده	۷-۱۰
۷/۴/۴ نمایش زمان مؤثر	۷-۱۰
۷/۴/۵ پاک کردن زمان مؤثر	۷-۱۱
۷/۵ bibag® (انتخابی)	۷-۱۲
۷/۵/۱ تخلیه bibag® (هنگام درمان)	۷-۱۲
۷/۵/۲ اتصال bibag®	۷-۱۴

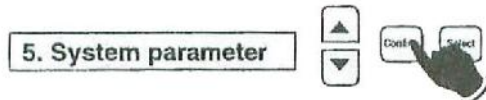


مصرف کننده می تواند تنظیم های ذیل را روی دستگاه همودیالیز از طریق منو اپراتور تغییر دهد یا تنظیم کند.

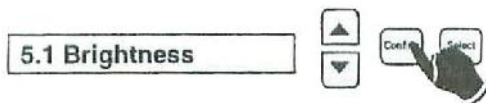
۷/۲/۱ تنظیم بخشهای روشن (نشانگرها و نمایشگرها)



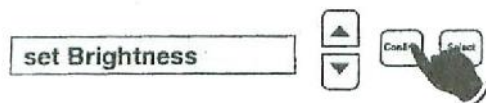
کلید Select را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 5. System Parameter استفاده کنید.

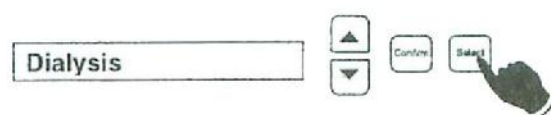


کلید Confirm را فشار دهید.

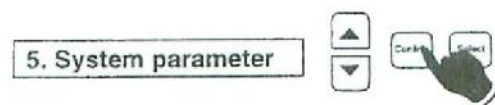


کلید Confirm را فشار دهید.
از کلیدهای ▲ و ▼ برای تغییر روشنی صفحه نمایش استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.
این تنظیمات برای استفاده مداوم مؤثر است.

منو Key-click همراه با بکارگیری هر کلید با آهنگی شنیداری قابل استفاده است.



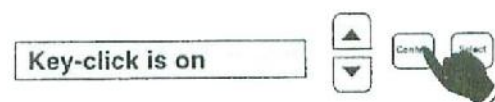
کلید Select را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 5. System Parameter استفاده کنید. کلید Confirm را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 5.3 key-click استفاده کنید. کلید Confirm را فشار دهید.



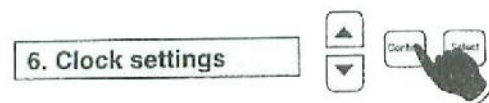
از کلیدهای ▲ و ▼ برای تعیین شیوه دلخواه (on / off) استفاده کنید. کلید Confirm را فشار دهید.

System clock باید پیش از استفاده از انتخاب منو Automatic on بررسی شود.

زمان تابستان و زمستان را رعایت کنید.

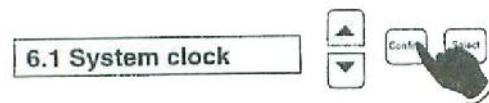


کلید Select را فشار دهید.

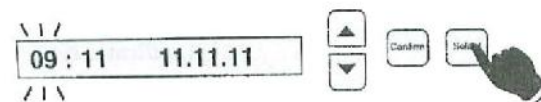


از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 6.Clock Settings استفاده کنید.

کلید Confirm را فشار دهید.

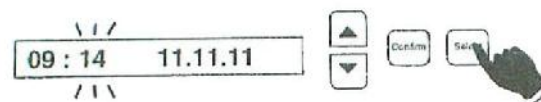


کلید Confirm را فشار دهید.



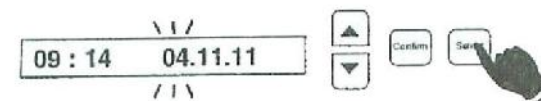
از کلیدهای ▲ و ▼ برای تنظیم مقدار ارقام چشمک‌زن (ساعت) استفاده کنید.

کلید Select را فشار دهید.



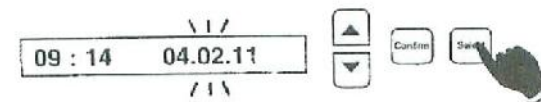
از کلیدهای ▲ و ▼ برای تنظیم مقدار ارقام چشمک‌زن (دقیقه) استفاده کنید.

کلید Select را فشار دهید.



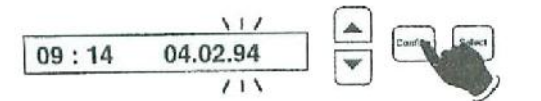
از کلیدهای ▲ و ▼ برای تنظیم مقدار ارقام چشمک‌زن (روز) استفاده کنید.

کلید Select را فشار دهید.



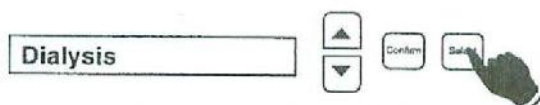
از کلیدهای ▲ و ▼ برای تنظیم مقدار ارقام چشمک‌زن (ماه) استفاده کنید.

کلید Select را فشار دهید.

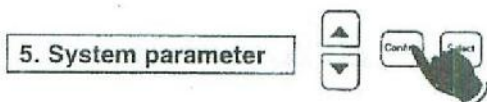


از کلیدهای ▲ و ▼ برای تنظیم مقدار ارقام چشمک‌زن (سال) استفاده کنید.

کلید Confirm را فشار دهید.



کلید Select را فشار دهید.



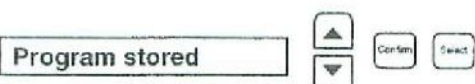
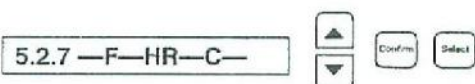
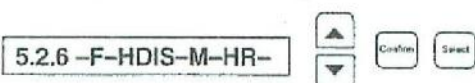
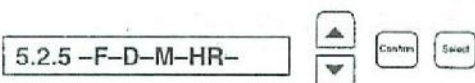
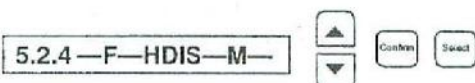
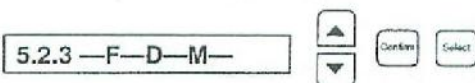
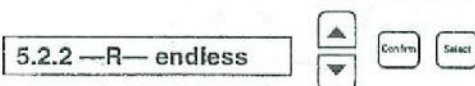
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 5. System parameter استفاده کنید. کلید Confirm را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 5.2 Auto-on-program استفاده کنید. کلید Confirm را فشار دهید.

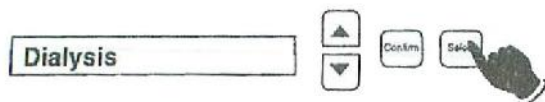


از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب یکی از برنامه‌های شستشوی زیر، که در زمان تعریف شده در انتخاب منوی 6.2 Automatic On آغاز خواهد شد، استفاده کنید. کلید Confirm را فشار دهید.

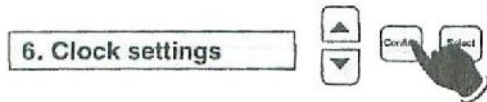


نمایش موقت پیام

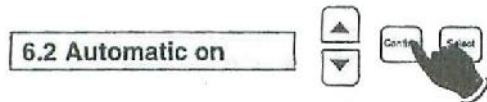
هنگامیکه برنامه شستشو در منوی 5.2 Auto-on-Program انتخاب شد، ثبت زمان آغاز می‌شود.



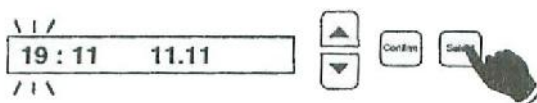
کلید Select را فشار دهید.



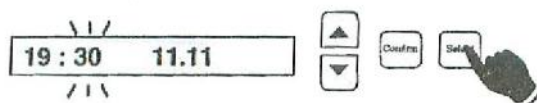
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 6. clock settings استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



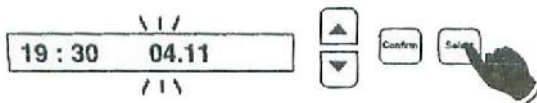
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 6.2 Automatic on استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



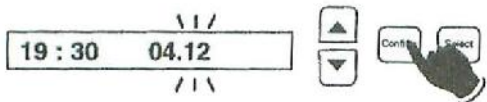
از کلیدهای ▲ و ▼ برای تنظیم مقدار ارقام چشمک زن (ساعت) استفاده کنید.
کلید Select را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای تنظیم مقدار ارقام چشمک زن (دقیقه) استفاده کنید.
کلید Select را فشار دهید.



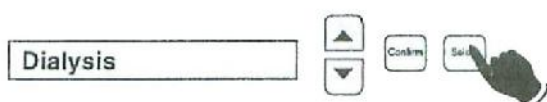
از کلیدهای ▲ و ▼ برای تنظیم مقدار ارقام چشمک زن (روز) استفاده کنید.
کلید Select را فشار دهید.



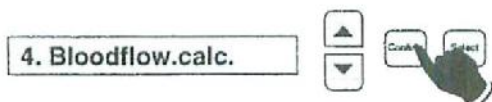
از کلیدهای ▲ و ▼ برای تنظیم مقدار ارقام چشمک زن (ماه) استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.

۷/۴/۱ نمایش جریان خون مؤثر

مقدار تحویلهی معمول با توجه به فشار شریانی محاسبه می‌شود.



کلید Select را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 4. Bloodflow calc. استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



کلید Confirm را فشار دهید.



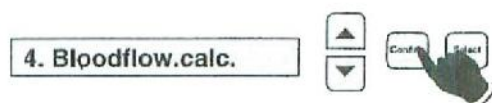
نمایش موقت پیام، بطور مثال (مقدار روبرو)

نمایش مقدار خون جمع شده ۷/۴/۲

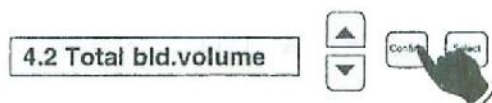
نمایش مقدار خونی که رسانده شده است.



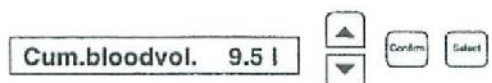
کلید Select را فشار دهید.



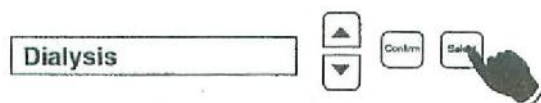
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 4. Blood flow calc استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



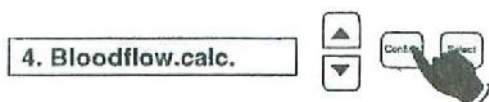
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 4.2 Total bld.volum استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



نمایش موقت پیام، بطور مثال

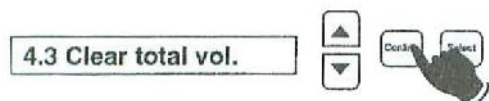


کلید Select را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 4.Blood flow calc استفاده کنید.

کلید Confirm را فشار دهید.

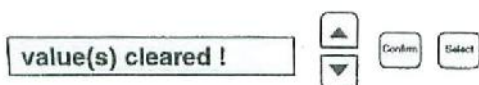


از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 4.3 Clear total vol استفاده کنید.

کلید Confirm را فشار دهید.



کلید Confirm را فشار دهید.



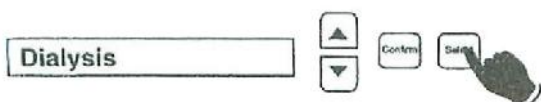
نمایش موقت پیام

نمایش زمان مؤثر ۷/۴/۴

طبق برنامه از پیش تعیین شده در منو Setup، مصرف کننده میتواند زمان دیالیز مؤثر یا زمان UF مؤثر را با

انتخاب منو 7.4 show eff time. نمایش دهد.

زمان دیالیز مؤثر شامل Alarm times, Preparation نمیباشد.

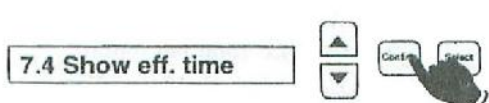


کلید Select را فشار دهید.



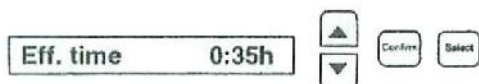
از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 7.Treatment param استفاده کنید.

کلید Confirm را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 7.4 show eff.Time. استفاده کنید.

کلید Confirm را فشار دهید.



نمایش موقت پیام، بطور مثال (مقدار روبرو)

Dialysis

▲ ▼

Confirm Select



کلید Select را فشار دهید.

7. Treatment param.

▲ ▼

Confirm Select



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب
7. Treatment param. استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.

7.5 Clear eff. time

▲ ▼

Confirm Select



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب
7.4 show eff. Time استفاده کنید.
کلید Cnfirm را فشار دهید.

Are you sure ?

▲ ▼

Confirm Select



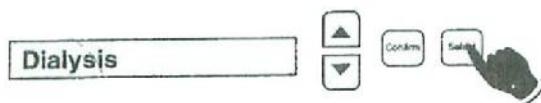
کلید Confirm را فشار دهید.

value(s) cleared !

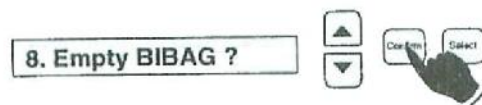
▲ ▼

Confirm Select

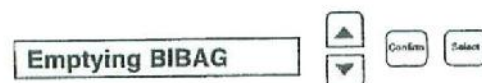
نمایش موقت پیام



کلید Select را فشار دهید.



از کلیدهای ▲ و ▼ برای انتخاب 8. Empty BIBAG? استفاده کنید.
کلید Confirm را فشار دهید.



نمایش پیام

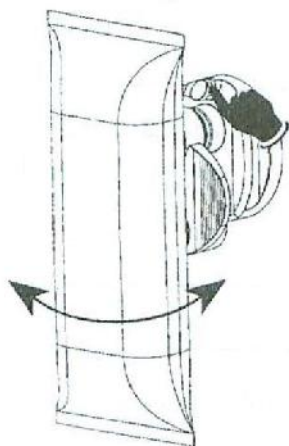
برنامه آبکشی bibag® را همچنین می‌توان با گشودن (تقریباً ۱ الی ۵ ثانیه) و سپس قفل مجدد لوله مکش بیکربنات آغاز کرد.
با کلید Conf پیام Empty BIBAG? را تأیید کنید.



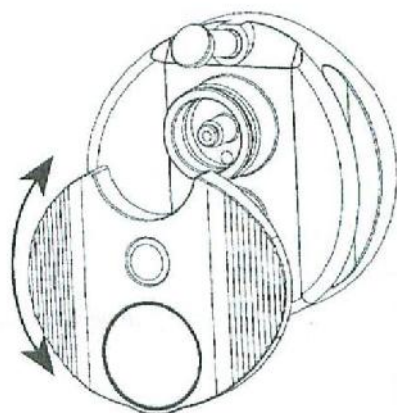
تذکر:

برای جلوگیری از نشست مایع که ممکن است وارد قسمت جلویی دستگاه شود، لوله مکش بی‌کربنات را از محل محفظه شستشو جدا

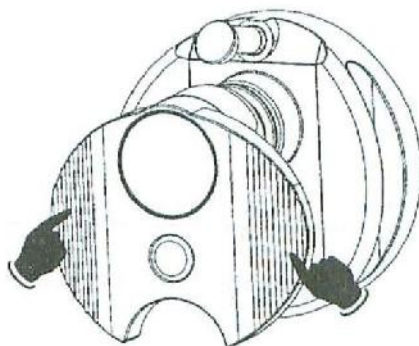
هنگامی که bibag خالی است، دکمه باز کننده (آبی رنگ) را فشار دهید و bibag را جدا کنید. چنانچه صفحه interlock به جلو حرکت نکند میتوان bibag را با تکان دادن و چرخاندن کیسه به آرامی آن را جدا کرد.



صفحه interlock را ۱۸۰° بچرخانید.



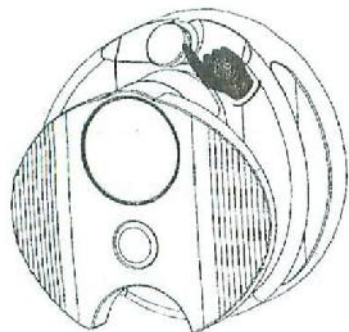
صفحه interlock را ببندید.



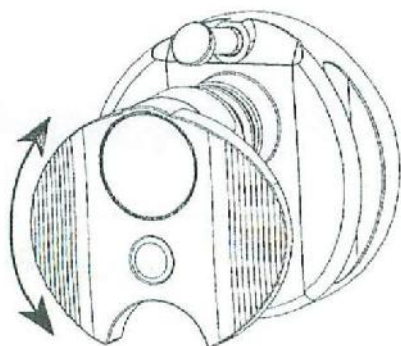


احتیاط

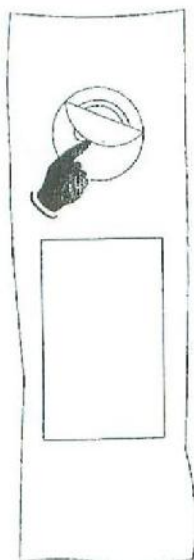
منتظر بمانید تا برنامه شستشوی خنک کننده بدنبال شستشوی گرم (ضد عفونی حرارتی) پیش از وصل bibag به پایان برسد.



دکمه بازکننده (آبی رنگ) را برای باز کردن صفحه interlock فشار دهید.

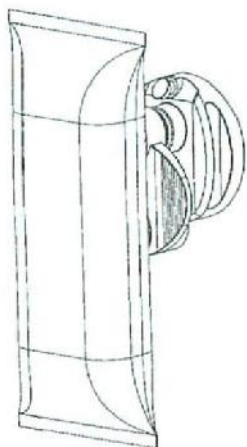


صفحه interlock را ۱۸۰° بچرخانید.

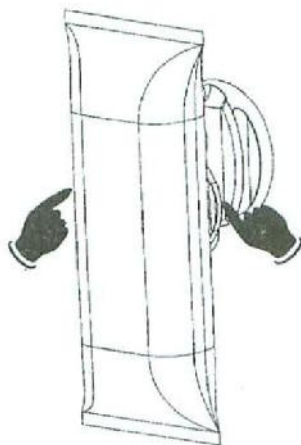


فویل را از روی bibag جدا کنید.

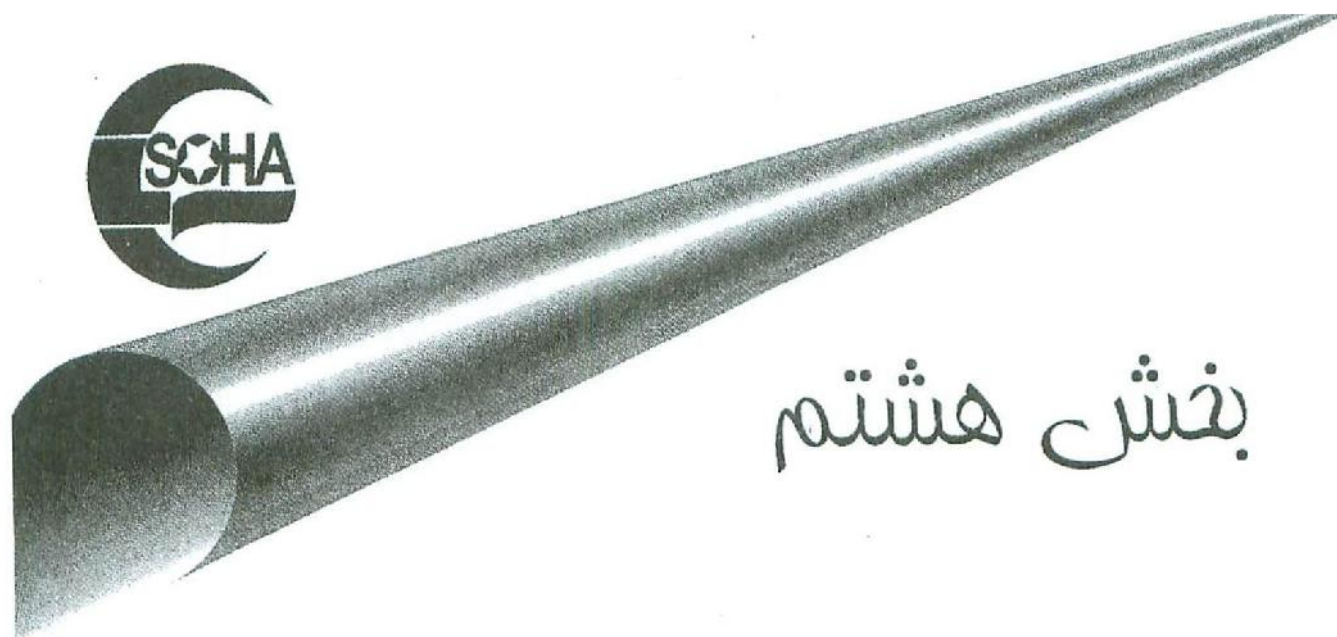
hibag را روی صفحه interlock جفت کنید.



دو طرف دو صفحه interlock را برای اتصال bibag فشار دهید.



پس از اینکه bibag متصل شود، برنامه‌ای به طور خودکار آغاز خواهد شد (تقریباً ۳۵ ثانیه به طول می‌انجامد).
این برنامه ابتدا کاملاً هوا را از bibag خالی می‌کند و سپس کیسه را با آب پر می‌کند.



بخش هشتم

ضمائم

CERTIFICATE

Certificate Number 68015-1



This is to certify that the Quality
Management System of

بدینوسیله گواهی میشود که سیستم
مدیریت کیفیت

SOHA

Km 52 Tehran-Qazvin Hwy.,
Tehran – Iran

شرکت سها

تهران - کیلومتر ۵۲ اتوبان تهران
قزوین

has been assessed and registered
as meeting the requirements of
ISO 9002 : 1994

مورد ممیزی قرار گرفته و در مطابقت با
نیازمندیهای ایزو ۹۰۰۲ به ثبت رسیده
است.

The scope of registration is detailed
as follows:

دامنه شمول ثبت بقرار زیر می باشد:

**Manufacturing of Disposable
Medical Devices.**

تولید انواع تجهیزات پزشکی یکبار
مصرف

The certificate is valid for a three
year period from the date of issue
indicated below.

این گواهینامه به مدت سه سال از تاریخ
صدور مندرج در ذیل معتبر است.



Akkreditierungs-Nr. SCES 017

**SGS International Certification
Services AG**

Technopark, Pfingstweidstrasse 30,
CH-8005 Zurich/Switzerland

Zurich, April 29, 1998

The Management



خدمات گواهی بین المللی
اس جی اس

CERTIFICATE



No. Q1 97 10 27126 027

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH certifies that

**Fresenius Medical Care
Deutschland GmbH
Plant Schweinfurt**

Hafenstraße 9
97424 Schweinfurt

in the facility:

Fresenius Medical Care, Deutschland GmbH, Plant Schweinfurt
Hafenstr. 9, 97424 Schweinfurt

for the following area:

Medical devices for Dialysis Medicine

has established and is maintaining a quality system which meets the
requirements of

DIN EN ISO 9001 (08/94)

DIN EN 46001 (09/96)

as documented in audit report no. 01210700301.

This certificate is valid until 09/2000.

Munich, 10-23-1997

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
ACCREDITED CERTIFICATION BODY
FOR QUALITY SYSTEMS



ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認証証書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT

CERTIFICATE



No. RM 97 01 27126 017

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH certifies that

Fresenius Medical Care Deutschland GmbH

Plant Schweinfurt
Hafenstraße 9
D-97424 Schweinfurt

for the following area:

Development and Production of Dialysis Systems

has established and is maintaining an environmental management
system which meets the requirements of

DIN EN ISO 14001 (10/96)

as documented in audit report no. 01593600201.

This certificate is valid until 01/2000.

Munich, 01-10-1997

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
ACCREDITED CERTIFICATION BODY
FOR ENVIRONMENTAL SYSTEMS



A handwritten signature in black ink, likely of a representative of TÜV.



TGA-ZM-56-95-60

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認証証書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT

Certificates

CE-Declaration of Conformity

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION CE DE CONFORMITE

Wir / We / Nous

Fresenius Medical Care AG

(Hersteller / Manufacturer / Fabricant)

D-61346 Bad Homburg

(Anschrift / Address / Adresse)

erklären, daß das Produkt / declare that the product / déclarons que le produit

4008B

Hämodialyse- /Hämodilationsgerät / Haemodialysis /Haemofiltration System /
générateur d'hémodialyse / hémodilration

(Typ oder Modell, Bezeichnung / Type or Model. Name / Type ou modèle, nom)

xV5A XXXX

(Seriennummer / Serial Number / N° de série)

G5 95 01 27126 009

(EG-Baumusterprüfungs-Nr. / EC Type-Examination-No.
N° de l'examen CE de type)

IIB

Klasse / Class / Classe

entsprechend den Vorgaben der MDD 93/42 EWG Anhang III (EG-Baumusterprüfung) und
Anhang V (Qualitätssicherung Produktion) gefertigt wird.

is produced in accordance with the requirements specified in MDD 93/42 EEC
Appendix III (EC Type-Examination) und Appendix V (Quality Assurance Production).

est produit conformément aux exigences de la directive MDD 93/42 Annexe III (examen CE de
type) et Annexe V (assurance de la qualité de la production)

Schweinfurt, 98-06-18

Ort und Datum / Place and date
Date et lieu



Geschäftsbereichsleiter
Executive Vice-President / Chef produit



Qualitätssicherung / Quality Assurance
Assurance qualité

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION CE DE CONFORMITE

Wir / We / Nous

Fresenius Medical Care AG

(Hersteller / Manufacturer / Fabricant)

D-61346 Bad Homburg

(Anschrift / Address / Adresse)

erklären, daß das Produkt / declare that the product / déclarons que le produit

Diasafe plus (Option)

Dialysierflüssigkeitsfiltersystem

Dialysate Filter System / système de filtration du dialysat

(Typ oder Modell, Bezeichnung / Type or Model, Name / Type ou modèle, nom)

G5 97 10 27126 026

(EG-Baumusterprüfungs-Nr. / EC Type-Examination-No.
N° de l'examen CE de type)

IIb

Klasse / Class / Classe

entsprechend den Vorgaben der MDD 93/42 EWG Anhang III (EG-Baumusterprüfung) und Anhang V (Qualitätssicherung Produktion) gefertigt wird.

is produced in accordance with the requirements specified in MDD 93/42 EEC Appendix III (EC Type-Examination) und Appendix V (Quality Assurance Production).

est produit conformément aux exigences de la directive MDD 93/42 Annexe III (examen CE de type) et Annexe V (assurance de la qualité de la production)

Schweinfurt, 98-07-08

Ort und Datum / Place and date
Date et lieu



Geschäftsbereichsleiter
Executive Vice-President / Chef produit



Qualitätssicherung / Quality Assurance
Assurance qualité

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION CE DE CONFORMITE

Wir / We / Nous

Fresenius Medical Care AG

(Hersteller / Manufacturer / Fabricant)

D-61346 Bad Homburg

(Anschrift / Address / Adresse)

erklären, daß das Produkt / declare that the product / déclarons que le produit

AutoPRIME (Option)

„Befüllen des extrakorporalen Blutkreislaufs über einen Dialysator“

„Priming the extracorporeal blood circuit via a dialyzer“

„Remplissage du circuit sanguin extracorporel sur une dialyseur“

(Typ oder Modell, Bezeichnung / Type or Model, Name / Type ou modèle, nom)

G5 98 04 27126 031

(EG-Baumusterprüfungs-Nr. / EC Type-Examination-No.
N° de l'examen CE de type)

IIB

Klasse / Class / Classe

entsprechend den Vorgaben der MDD 93/42 EWG Anhang III (EG-Baumusterprüfung) und Anhang V (Qualitätssicherung Produktion) gefertigt wird.

is produced in accordance with the requirements specified in MDD 93/42 EEC Appendix III (EC Type-Examination) und Appendix V (Quality Assurance Production).

est produit conformément aux exigences de la directive MDD 93/42 Annexe III (examen CE de type) et Annexe V (assurance de la qualité de la production).

Schweinfurt, 98-06-18

Ort und Datum / Place and date
Date et lieu



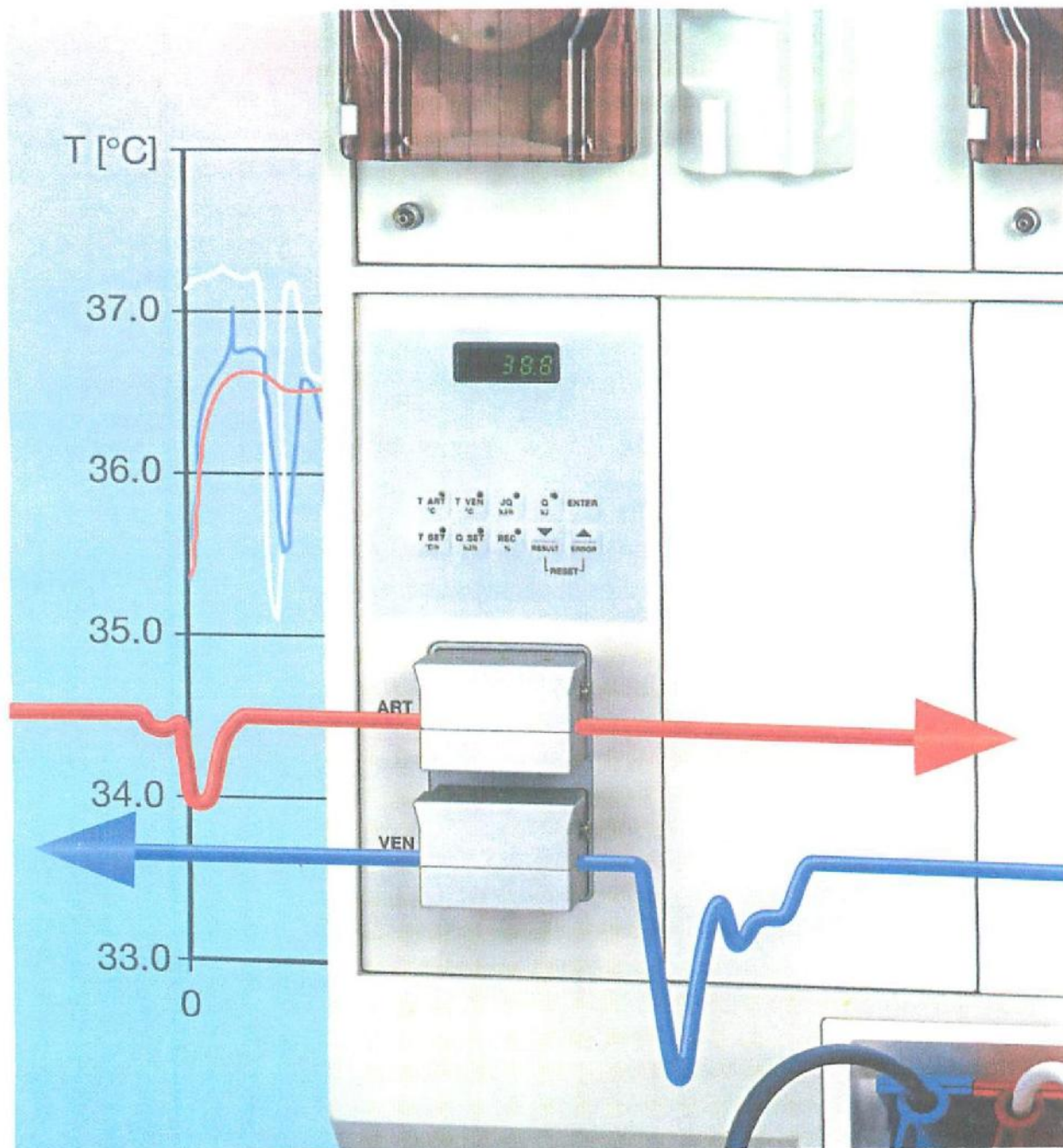
Geschäftsbereichsleiter
Executive Vice-President / Chef produit



Qualitätssicherung / Quality Assurance
Assurance qualité

BTM 4008

Blood temperature monitor



Fresenius Medical Care

FRESENIUS AQUASAFE 08

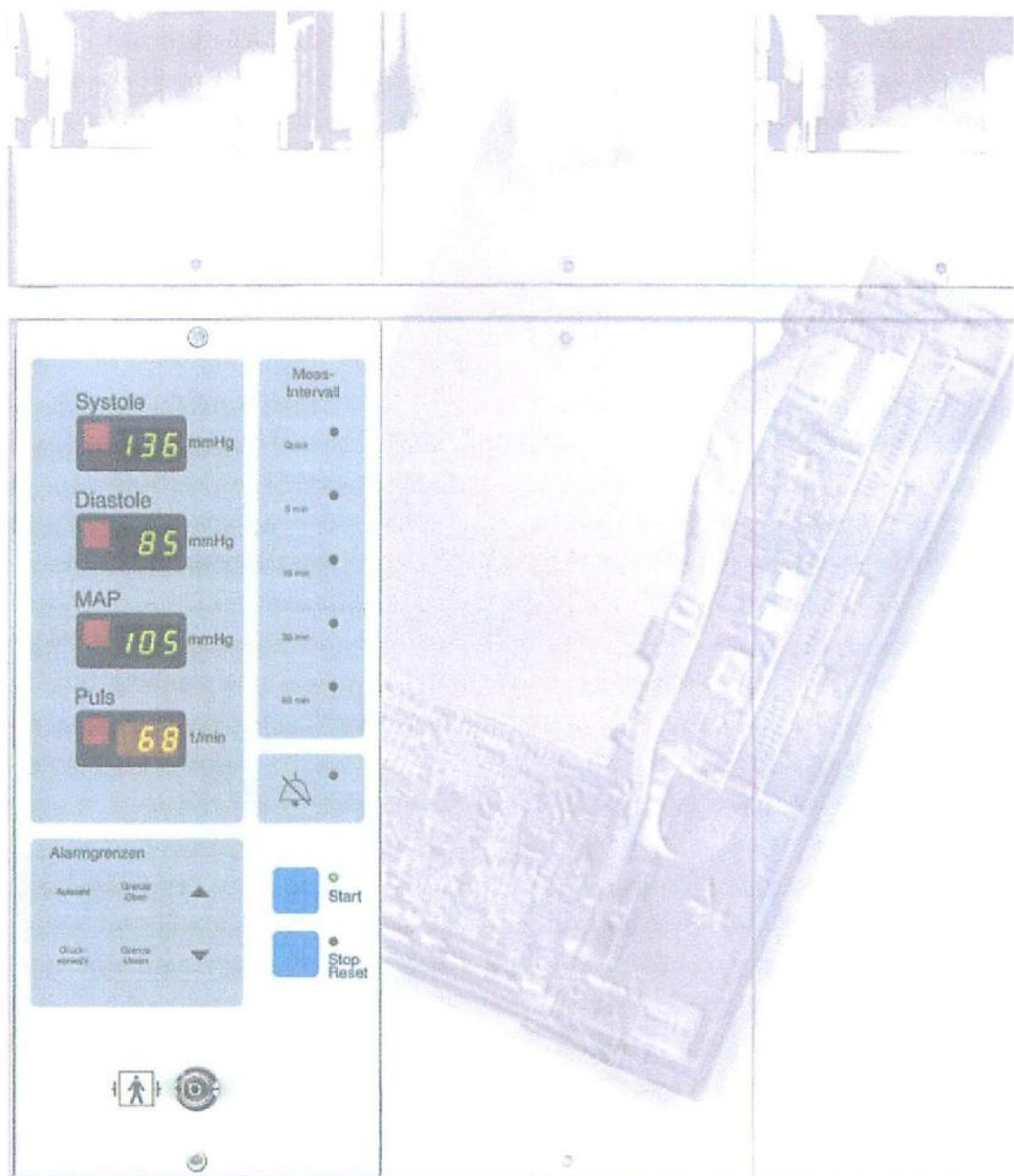
Central Osmosis System



Fresenius Medical Care

BPM 4008

Blood Pressure Monitor



Fresenius Medical Care

Blood Volume Monitor (BVM)

High Precision Monitoring
and Control of Blood Volume



Fresenius Medical Care

WTU 50/100

Fresenius Water Treatment Unit
for 50 L/h or 100 L/h of Permeate Water



Fresenius Medical Care

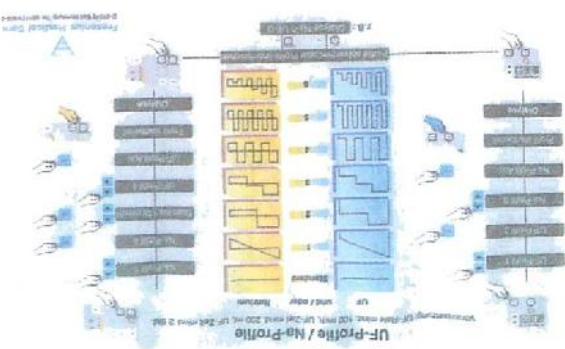
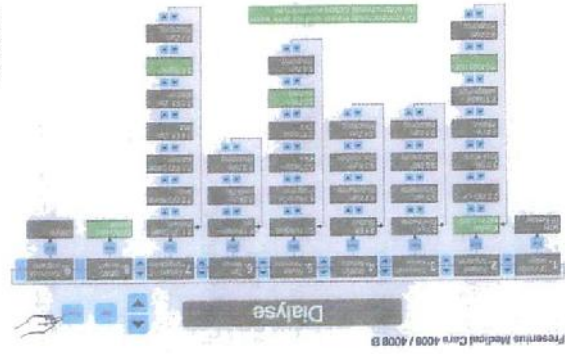
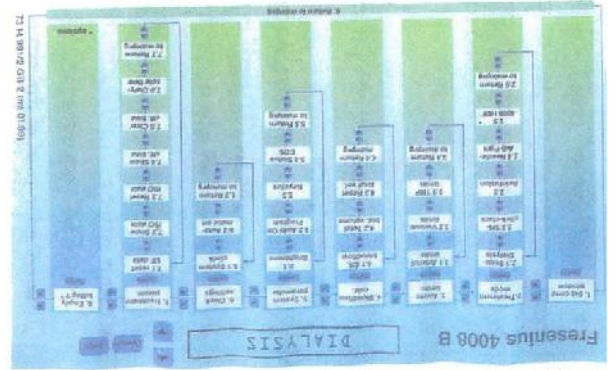
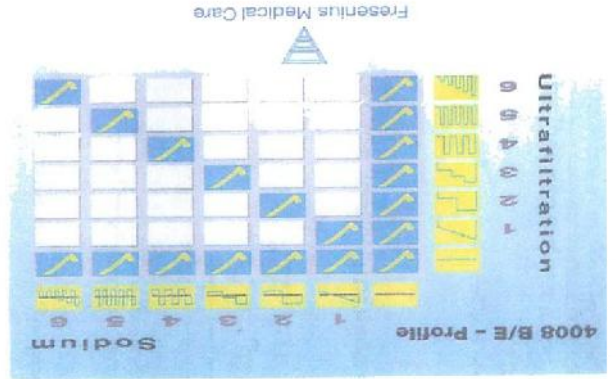
COLOUR STANDARDS

ISO 9

Gauge	mm	International Standard Organisation (proposal)
0.5	0.5	PURPLE
0.6, 0.7	24G	YELLOW
0.8, 0.9	22G	BLUE
1.0, 1.1	20G	PINK
1.2, 1.3	18G	GREEN
1.4, 1.5	17G	WHITE
1.6, 1.7, 1.8	16G	GREY
1.9, 2.0, 2.1	14G	BROWN

Common Applications

Size	Color	Common Applications
24G	0.6	Peripheral puncture, venous or dialysis puncture
22G	0.8	Peripheral puncture, venous or dialysis puncture
20G	1.0	Peripheral puncture, venous or dialysis puncture
18G	1.2	Peripheral puncture, venous or dialysis puncture
16G	1.4	Peripheral puncture, venous or dialysis puncture
14G	1.6	Peripheral puncture, venous or dialysis puncture
12G	1.8	Peripheral puncture, venous or dialysis puncture
10G	2.0	Peripheral puncture, venous or dialysis puncture
8G	2.2	Peripheral puncture, venous or dialysis puncture
6G	2.4	Peripheral puncture, venous or dialysis puncture



قابل استفاده فقط برای ماشین‌های دیالیز مدل B/E 4008 دارای امکان BiBag

۱. ماشین پیش از تست روزمره در مود روشن
۲. دکمه bibag® را فشار داده و آن را در حالت اتصال bibag® به ماشین رها کنید. صفحه نگهدارنده باز می‌شود.
۳. صفحه نگهدارنده را ۱۸۰ درجه بچرخانید.
۴. فویل آلومینیومی روی bibag® را بردارید.
۵. bibag® را به صفحه نگهدارنده متصل کنید.
۶. دو طرف صفحه نگهدارنده را آن قدر فشار دهید تا قفل شود.
۷. کنسانتره اسید را پیش از شروع تست روزمره متصل کنید.
۸. تست را فشار دهید ← bibag® بطور خودکار تخلیه و آن گاه پر می‌شود (حدود ۳۵ ثانیه) در طول تست کندانسیتویته ثابت خواهد شد.
۹. بررسی‌های عملیاتی و کاربردی معمول را انجام دهید.
۱۰. دیالیز را بطور معمول شروع کنید.
۱۱. در انتهای دیالیز برنامه تزریق مجدد Reinfusion را انجام دهید.
۱۲. در انتهای Reinfusion دستورالعمل دیالیز نشان می‌دهد: دیالیز به پایان رسد، دکمه شروع دیالیز را فشار دهید.
۱۳. دستورالعمل دیالیز نشان می‌دهد: bibag® خالی شود؟ دکمه تایید Confirm را فشار دهید.
۱۴. پس از این که bibag® خالی شد، دکمه آزاد کننده bibag® را در محل اتصال ماشین فشار دهید، صفحه نگهدارنده از حالت قفل خارج می‌شود.
۱۵. bibag® را بردارید.
۱۶. برای بستن اتصال bibag®، صفحه نگهدارنده را ۱۸۰ درجه چرخانده و وسط آن را فشار دهید تا صفحه نگهدارنده بخوبی بسته شود.
۱۷. مطمئن شوید که هر دو لوله مکند در محفظه‌های respective rinse قرار گرفته‌اند و ماشین برای برنامه تمیز کردن بخوبی آماده شده است.
۱۸. برنامه تمیز کردن را شروع کنید که باید شامل دی‌کلسیفیکیشن هم شود.

توجه: برای جزئیات بیشتر به دستورالعمل‌های کاربردی که به همراه bibag® ارائه می‌شود، مراجعه شود.

- در صورتی که به تعویض bibag® در طول عمل نیاز باشد:
۱. کلید Select را از روی دستورالعمل اصلی انتخاب کنید.
 ۲.  را برای انتخاب Empty bibag® 8 فشار دهید.
 ۳. کلید تایید را بزنید.
 ۴. پس از تخلیه bibag® دکمه آزاد کننده bibag® را روی اتصال bibag® به ماشین بزنید، صفحه قفل کننده آزاد می‌شود.
 ۵. bibag® را بردارید.
 ۶. فویل آلومینیومی را از روی bibag® جدید بردارید.
 ۷. bibag® را به صفحه نگهدارنده متصل کنید.
 ۸. دو طرف صفحه قفل کننده را آن قدر فشار دهید تا کاملاً بسته شود، دیالیز بطور خودکار ادامه خواهد یافت.
- توجه: برای جزئیات بیشتر به دستورالعمل‌های کاربردی که به همراه bibag® ارائه می‌شود، مراجعه شود.