

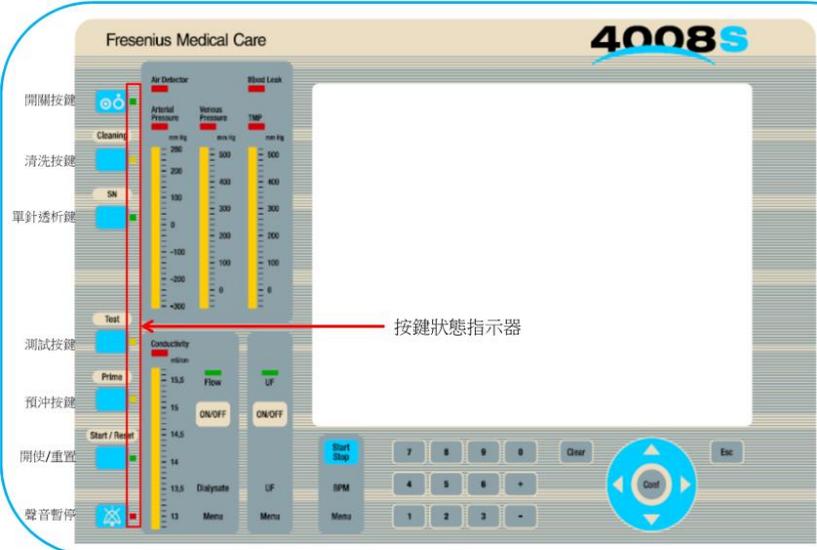
FRESENIUS 4008S V10 透析機操作標準作業規範(一)

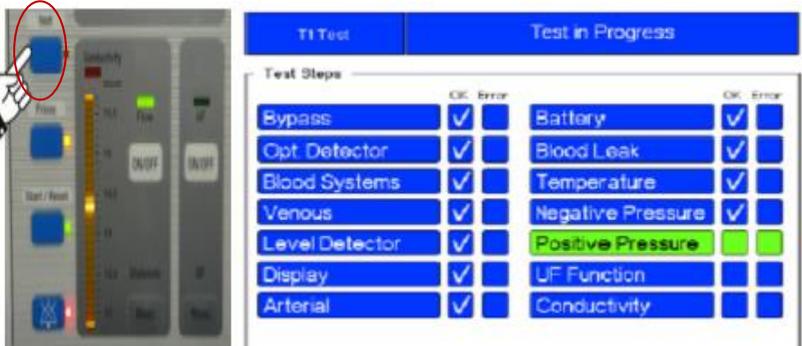
編號：AUQD50-020

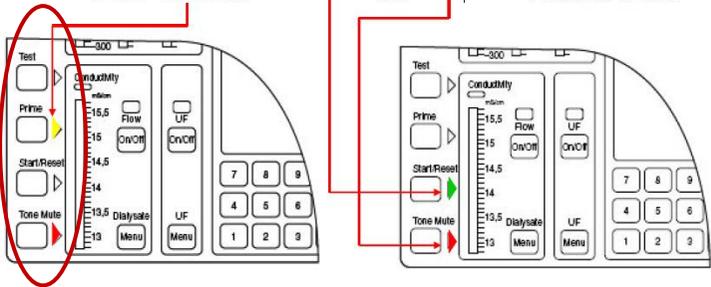
頁數：020-01

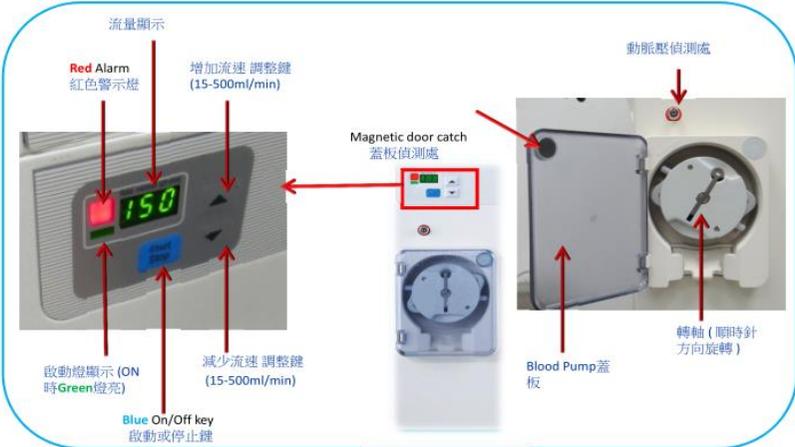
總頁數：31

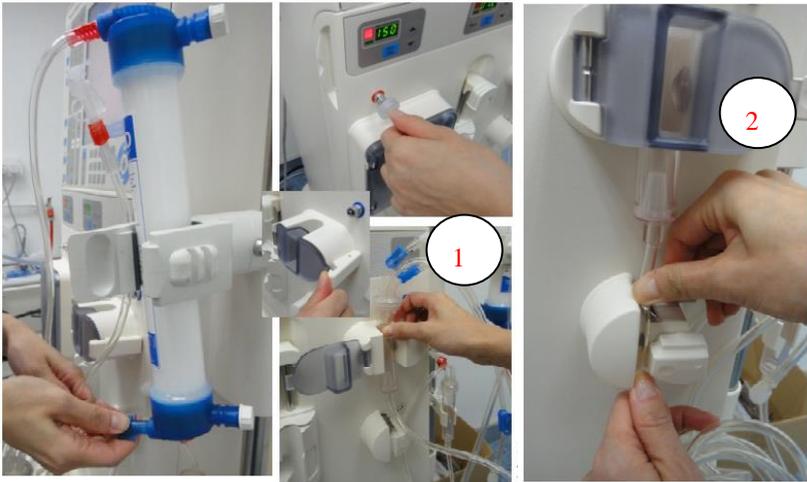
作業目的	適用範圍	使 用 器 材、工 具
<p>提供操作程序以使血液透析治療能順利安全的執行。</p>	<p>含透析機上機前之用物準備、透析前、中、後等相關操作、警鳴處理及消毒等之作業程序。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透析機台.....依配置數</li> <li>2. Hemodialysis fluid(S.T-110)(Ca:3.0 mEq/L) 3.8L/bot ...依醫囑</li> <li>3. Hemodialysis fluid(S.T-17)(Ca:2.5mEq/L) 3.8L/bot .....依醫囑</li> <li>4. Hemodialysis fluid(S.T-16)(Ca: 3.5mEq/L) 3.8L/bot.....依醫囑</li> <li>5. Sodium bicarbonate powder Bibag 650gm 重碳酸鈉粉(for Hemodialysis) .....需要</li> <li>6. 逆滲透水 .....需要</li> <li>7. 6%漂白水(Sodium hypochlorite 次氯酸鈉) .....依週期</li> <li>8. Citrosteril 果酸 .....依週期</li> </ol>
		<p>公佈日期：2020 年 04 月   修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂</p>

項次	操作說明或作業流程	注意事項
壹	<p>一、開機準備：</p> <p>(一) 手動按下 ON/OFF 鍵 1 秒後，自動啟動洗腎機電源 ON/OFF(開/關)LED 亮。</p> <p>(二) 手動關機按下並保持 ON/OFF 鍵 3 秒後自動關機。</p> 	
貳	<p>二、執行 T1 TEST 功能測試，畫面顯示如下：</p>	

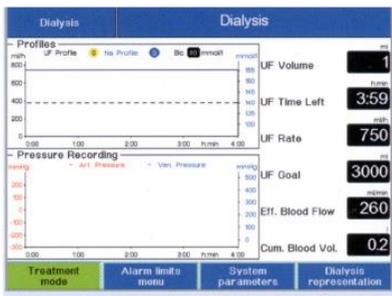
項次	操作說明或作業流程	注意事項
	 <p>(一) 壓下 Test(測試)鍵，機器進行自我功能測試。</p> <p>(二) A 液管向左轉取出放入藥水桶。</p> <p>(三) 取出 Bibag 移除 Bibag 上密封包裝，掛上藥粉匣並蓋上上座，如下圖：</p> 	<p>掛上Bibag後，請先用手按壓，確認安裝孔位正確，再蓋上上蓋。以避免Bibag不出水與Bibag基座損壞。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

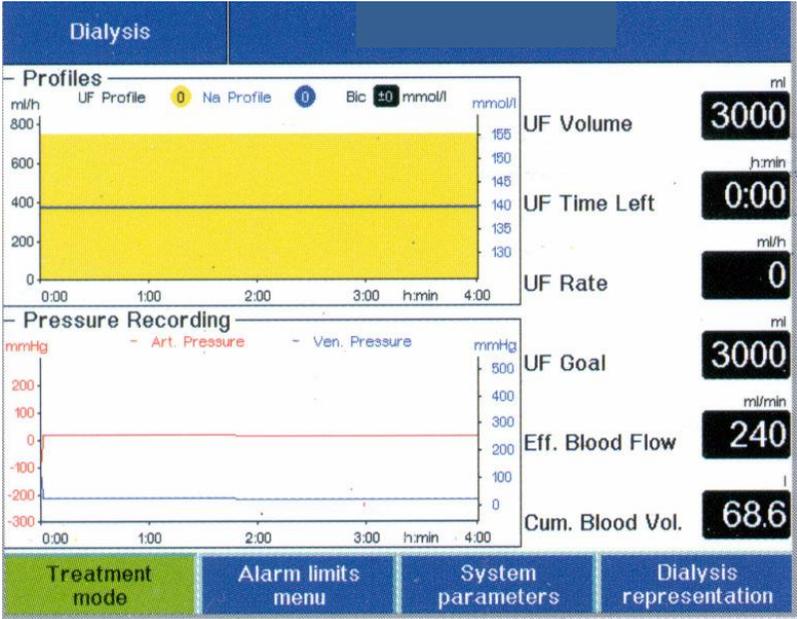
項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(四) Test 執行通過後機器 ALARM 提醒並顯示『Preparation』，如下畫面：PRIME、START/RESET、MUTE 燈號交替閃爍。</p> <p>Test 燈熄，Prime 和 Start/Reset 及 Tone Mute 燈號交替閃爍</p>  <p>參、三、安裝血液迴路管及透析器沖洗：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(一) 取出血液迴路管。</li> <li>(二) 打開血液 PUMP 門。</li> <li>(三) 將迴路管固定於 pump，紅端接透析器紅端，藍端接透析器藍端。</li> <li>(四) 將迴路管紅端接 IV SET 並接上 N/S 1000ML 引流沖洗透析器及迴路管，將迴路管藍端固定於空桶上。</li> <li>(五) 打開 N/S 開始引流沖洗。</li> </ol>	<p>T1 Test 測試通過才能連接人工腎臟外管。</p>
<p>公佈日期：2020 年 04 月 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂</p>		

項次	操作說明或作業流程	注意事項
肆、	<p>(六)直到引流結束即可將迴路管兩端對接，啟動 PUMP 運轉，輕拍透析器排管路內空氣。</p> <p>(七)T-LINE 接 N/S 500ML，即可準備接病人進入透析。</p> <p>四、Blood Pump 血液幫浦功能介紹：</p> <p><b>Blood Pump 血液幫浦</b></p> 	
伍、	<p>五、血液迴路靜脈腔安裝，如下圖：</p> <p>(一)將靜脈腔裝入空氣偵測腔中。</p> <p>(二)連接靜脈偵測管路。(請注意靜脈腔與偵測腔需有 1cm 距離)</p>	

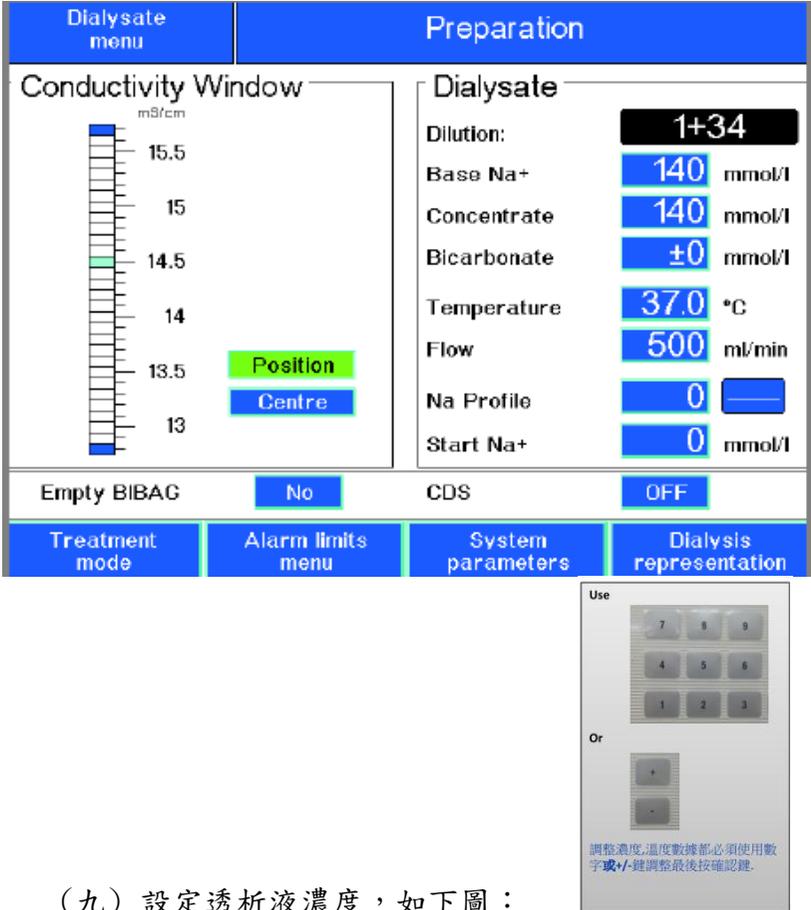
項次	操作說明或作業流程	注意事項
	 <p>(三) 靜脈腔液面偵測，如下圖：</p>	
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	 <p>(四) 血液迴路管連接外管，如下圖：</p> 	

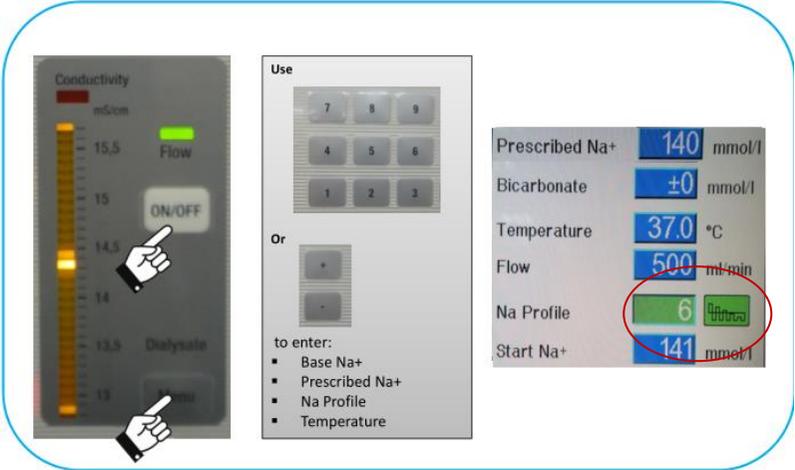
項次	操作說明或作業流程	注意事項
陸、	<p>六、準備開始透析連接病人：</p> <p>(一) 停止 Blood Pump。</p> <p>(二) 連接動脈端，開啟 Blood Pump 流速 150ML/MIN。</p> <p>(三) 當光學偵測器偵測到血液時面板顯 Preparation end，並且 Blood pump 停止，靜脈管夾夾住)。</p> <p>(四) 連接靜脈端。</p> <p>(五) 再開啟 Blood Pump 並設定流速，機器靜脈管夾自動打開。</p> <div data-bbox="315 746 1111 1209" style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">啓動透析鍵、脫水和抗凝劑開關，進行透析。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Start/Reset</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ultrafiltration</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>heparin pump</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">進行正常透析。</p>   <p style="text-align: center;">螢幕顯示如下圖：</p> <p style="text-align: center;">Preparation end → Dialysis</p>  </div>	
<p>公佈日期：2020 年 04 月 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂</p>		

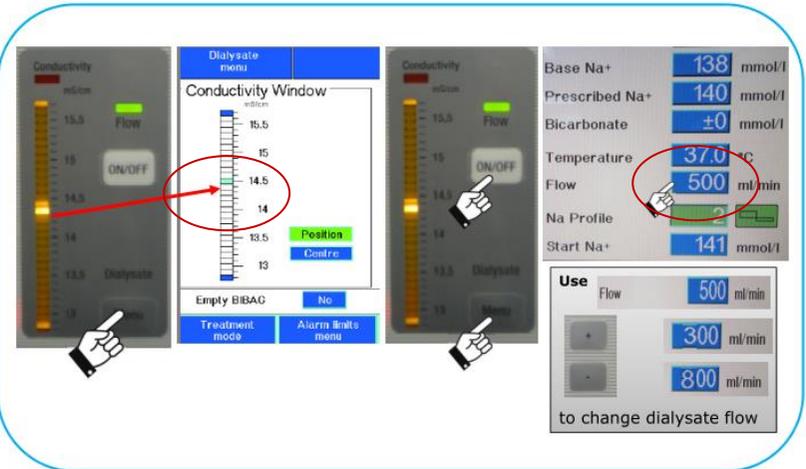
項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(六) 透析時螢幕顯示內容選項</p>  <p>字</p>	

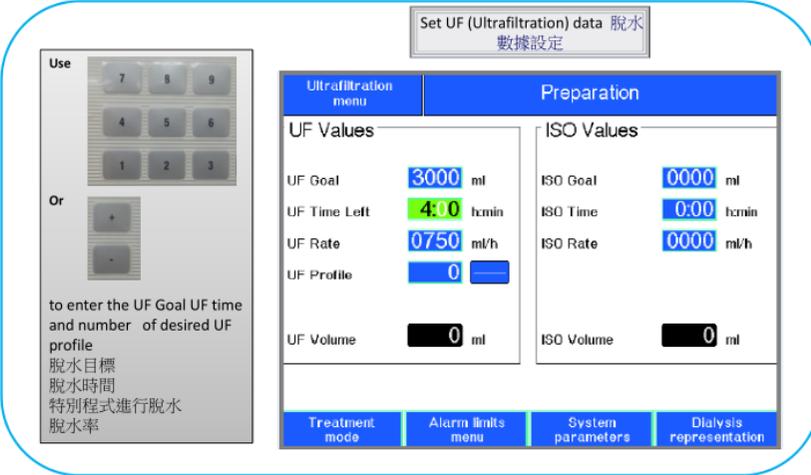
項次	操作說明或作業流程	注意事項
	 <p>劑量顯示窗 增加流速調整鍵 (15-500ml/min) 每小時劑量給予設定鍵 Red alarm 紅色警示燈 啟動燈顯示 (ON時Green燈亮) Bolus 初劑量給予鍵 Blue key 啟動/停止鍵 減少流速調整鍵 時間設定鍵 (每次治療結束,時間必須重設)</p> <p>空針推進桿 空針固定夾(標準式20、30、50cc)三種固定選擇</p> <p>(八) 透析液濃度選項畫面,調整濃度,溫度數據都必須使用數字或+/-鍵調整最後按確認鍵,如下圖:</p>	

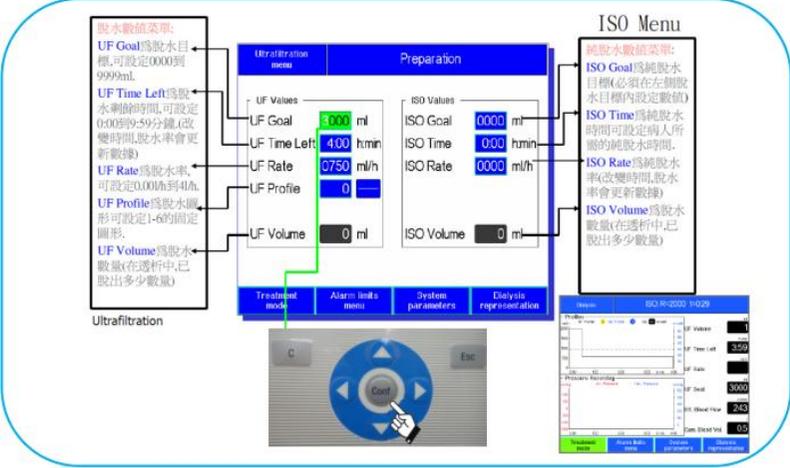
項次	操作說明或作業流程	注意事項
	 <p>(九) 設定透析液濃度，如下圖：</p>	

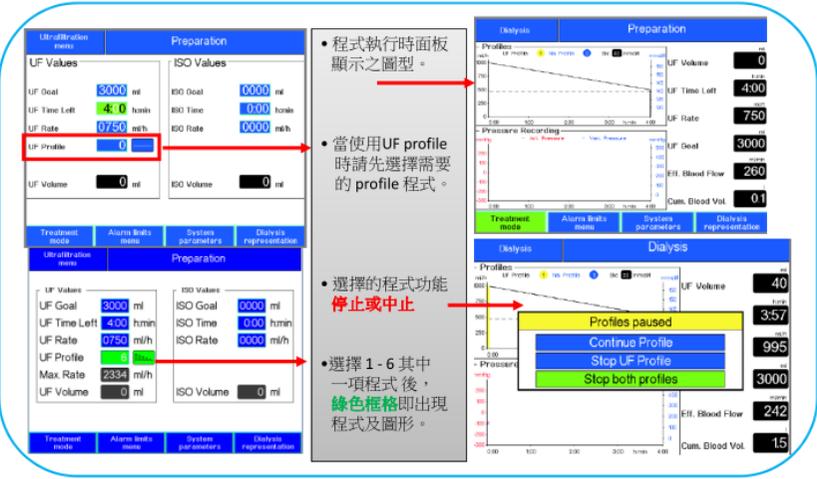


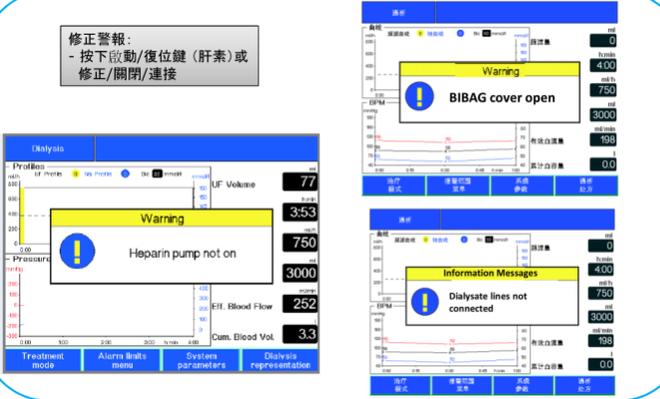
項次	操作說明或作業流程	注意事項
	 <p>(十一) 設定透析液警示範圍及透析液流速，如下圖：</p>	

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	 <p>(一) UF 脫水數據設定：脫水目標、脫水時間、特別程式進行脫水、脫水率，如下圖：</p>	

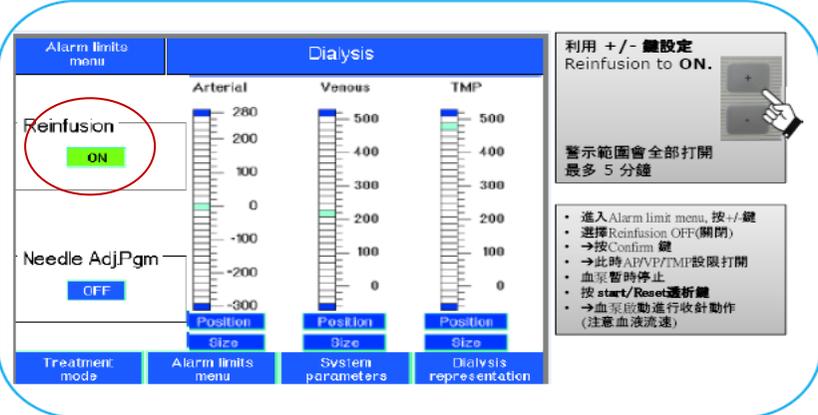
項次	操作說明或作業流程	注意事項
	 <p>(二) 設定程式脫水，如下圖：</p>	

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	 <p>(三) 進行特殊脫水程式</p>	

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 程式執行時面板顯示之圖型。</li> <li>• 當使用UF profile時請先選擇需要的profile程式。</li> <li>• 選擇的程式功能停止或中止。</li> <li>• 選擇1-6其中一項程式後，綠色框格即出現程式及圖形。</li> </ul> <p>(四) 透析中報警處理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 靜脈壓 ALARM：壓 START/RESET 鍵二次，檢查管路有無順暢或彎曲。</li> <li>2. TMP ALARM：壓 START/RESET 鍵二次，檢查管路有無順暢或彎曲。</li> <li>3. CONDUCTIVITY ALARM：壓 MUTE，檢查藥水。</li> <li>4. HEPARIN PUMP ALARM：未開啟或管夾未打開。</li> </ol>	

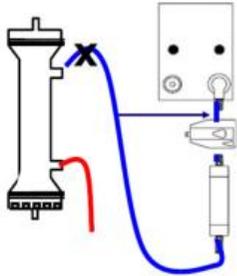
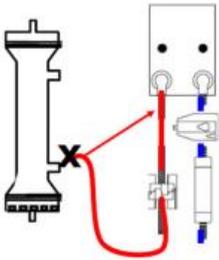
項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<div data-bbox="315 403 1104 866" style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">報警：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 糾正報警條件(按下“開始/復位鍵)</li> <li>• 修正報警條件的重新定位 /報警範圍調整在正確的位置上。</li> <li>• 關閉或重啟。</li> </ul>  </div> <div data-bbox="342 898 1048 1313" style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">修正警報：</p> <p style="text-align: center;">- 按下(啟動/復位鍵 (肝素)或修正/關閉/連接</p>  </div>	
<p>公佈日期：2020 年 04 月   修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂</p>		

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(五) 血壓計操作設定</p> <p>1. 手動操作模式: 按下(Start key) 啟動鍵  Start 燈亮, 既可執行量測血壓一次.</p> <p>2. 間隔時間操作模式: 按下5分鐘按鍵  燈亮, 既可執行間隔每5分鐘量測血壓.</p> <p>        按下15分鐘按鍵  燈亮, 既可執行間隔每15分鐘量測血壓.</p> <p>        按下30分鐘按鍵  燈亮, 既可執行間隔每30分鐘量測血壓.</p> <p>        按下60分鐘按鍵  燈亮, 既可執行間隔每60分鐘量測血壓.</p> <p>要結束間隔時間操作模式可再按下上述個別專用按鍵. 燈滅既結束時間測量.</p> <p>3. 連續操作模式: 按下(Quick key) 快速鍵  燈亮, 既可連續執行量測血壓.</p> <p>要結束連續操作模式可按下Stop/Reset key  Stop/Reset 按鍵. 既結束時間測量.</p>	
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>(六) 治療期間的再循環：病人中途廁所、血液迴路或人工腎臟 Clot 需更換：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將 Reinfusion to ON，PUMP 停止，UF 關閉。</li> <li>2. 接 N/S 開始趕血，機器畫面進入準備 PREPARATION。</li> <li>3. 關 PUMP，分離病人與迴路管。</li> <li>4. 迴路管 T-LINE 開啟 N/S 循環，直到病人回來。</li> <li>5. 管路重新接上病人，UF 重新開開啟，繼續透析。</li> </ol> <p>(七) 中途結束透析的(提早收針)程序</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用 +/- 鍵設定 Reinfusion to ON(如下圖)，PUMP 停止，UF 關閉，開始趕血。</li> <li>2. 警示範圍會全部打開，最多 5 分鐘。</li> </ol> 	
<p>公佈日期：2020 年 04 月 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂</p>		

項次	操作說明或作業流程	注意事項
柒、	<p>七、結束透析(收針)程序：</p> <p>(一) 透析中當 UF 結束，ALARM 鳴叫，UF 自動關閉。</p> <p>(二) 按 Dialysis start/Reset 透析鍵。</p> <p>(三) 機器視窗顯示『Reinfusion?』壓 conf 鍵。</p>  <p>(四) 此時 AP/VP/TMP 設限打開血液幫浦暫時停止，動脈端拔針後接 N/S，按 Dialysis start/Reset 血泵啟動 150ML/MIN 進行趕血動作。</p> <p>(五) 血液回收乾淨後，始可將回路管與病人分離。</p> <p>(六) 收針後排空 Bibag® - 分離機器與 Bibag®：壓 CONF 鍵 (如下圖)</p> <p>(七) 等 bibag 吸水排空後，移除 bibag 接頭並蓋好。</p>	
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<div data-bbox="304 399 1111 869" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="338 922 1144 957">(八) 完成治療，排空透析器內、外管液體步驟：(如下圖)</p> <ol data-bbox="398 965 1144 1173" style="list-style-type: none"> <li>1. 先將機器外管藍端放回機器，並蓋上盒蓋，排空透析器外液體，等透析器排空後再將紅端放回機器。</li> <li>2. 迴路管內血水排空，紅端接 N/S IV SET，藍端固定於回收桶空袋上，啟動 PUMP 流血水，直到乾淨。</li> <li>3. 結束後選擇進入消毒程式。</li> </ol>	

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>1. 打開From / To的蓋子，將藍色外管置回機器內側。</p> <p>2. 蓋上From / To的蓋子，排空AK裡的水，螢幕顯示 <b>EMPTY PROG</b>。</p> <p>3. 當螢幕顯示 <b>END EMPTY PROG</b>再打開From / To的蓋子。</p> <p>4. 再將紅色外管置回機器內，蓋上From / To的蓋子。</p> <p>5. 收回A液B液吸管</p> <p>(1) </p> <p>(2) </p> 	
<p>公佈日期：2020年04月 修訂日期：2023年09月第二次修訂</p>		

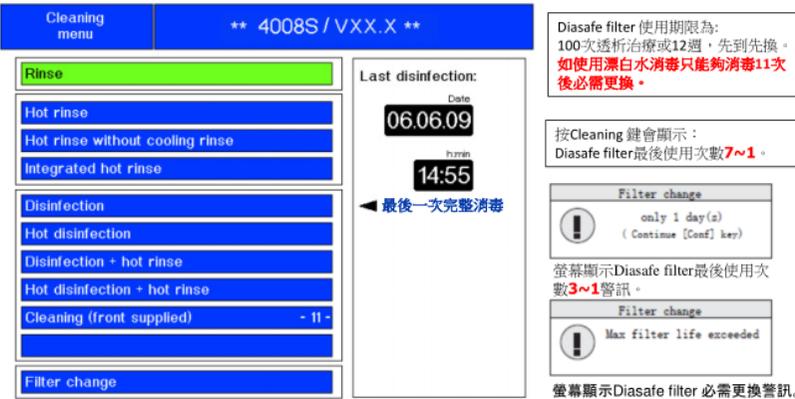
項次	操作說明或作業流程	注意事項
捌、	<p>八、選擇消毒畫面(如下圖)：</p> <p>(一) 使用+/- 鍵選擇沖洗</p> <p>(二) 使用+/- 鍵選擇完整熱清洗或完整熱清洗+冷沖洗。</p> <p>(三) 當前正在進行的部分清潔程序會顯示如下：&gt;&lt; (例如&gt;F&lt;HDIS-M-，表示正進行沖洗清潔)。</p>  <p>*1使用 +/- 鍵選擇沖洗或無限制沖洗。                  *2 使用 +/- 鍵選擇完整熱清洗或完整熱清洗+冷沖洗。                  • 當前正在進行的部分清潔程序會顯示如下：&gt;&lt; (例如 &gt;F&lt;HDIS-M-，表示正進行沖洗清潔)。</p>	
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

FRESENIUS 4008S V10 透析機操作標準作業規範(二)

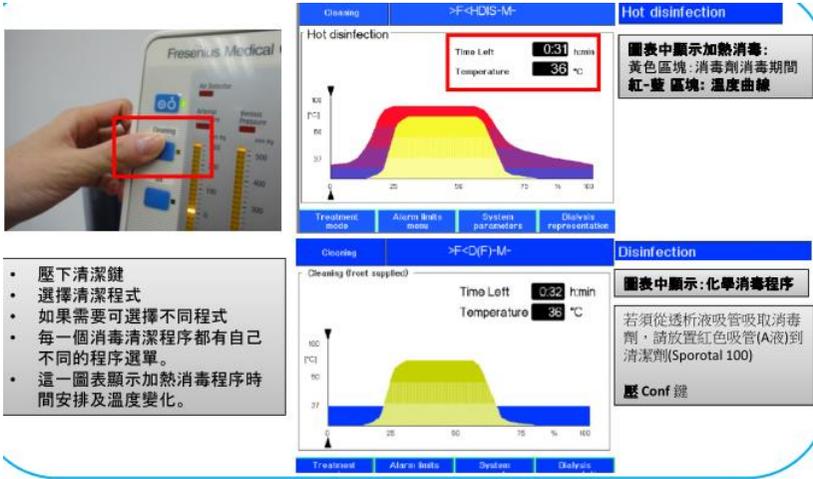
編號：AUQD50-020

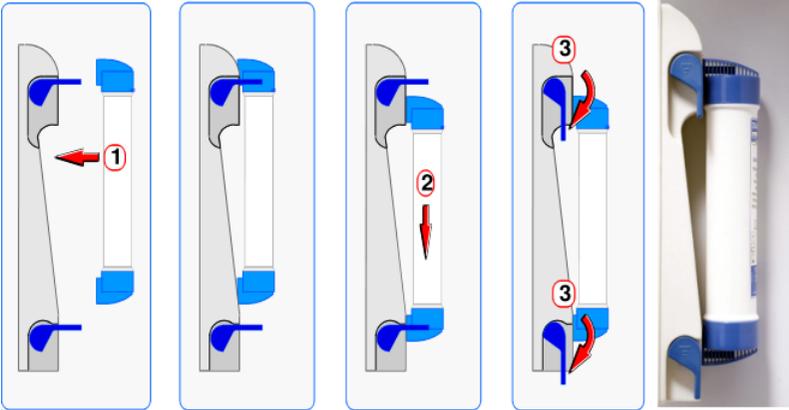
頁數：020-25

總頁數：31

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	 <p>The screenshot shows the 'Cleaning menu' for a Fresenius 4008S V10 machine. The menu includes options for Rinse (Hot, without cooling, integrated), Disinfection (Hot, with hot rinse), Cleaning (front supplied), and Filter change. A 'Last disinfection' section shows the date 06.06.09 and time 14:55. A warning message states: 'Diasafe filter 使用期限為: 100次透析治療或12週, 先到先換。如使用漂白水消毒只能夠消毒11次後必需更換。' Another message says: '按Cleaning 鍵會顯示: Diasafe filter最後使用次數7~1。' Below the menu, two graphs show temperature profiles for Rinse and Hot rinse, with 'Time Left' and 'Temperature' indicators. A legend at the bottom indicates that green blocks represent selected items and blue blocks represent selectable items.</p>	<p>◎當 Filter change 出現 only 1 day(s), 請先通知 MT 更換 Diasafe, 再消毒。</p>

公佈日期：2020 年 04 月 | 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
玖、	<p>九、消毒及加熱消毒程序，如下圖：</p> <p>(一) 壓下清潔鍵。</p> <p>(二) 選擇清潔程式。</p> <p>(三) 依需要選擇不同程式消毒。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 班與班間選擇 HOT DISINFECTION</li> <li>2. 末班選擇 HOT DISINFECTION+HOT RINSE</li> <li>3. 每週六末班選擇 CLEANING (FRONT SUPPLIED)，用 A 管吸漂白水消毒。</li> </ol>  <p>圖表中顯示加熱消毒： 黃色區塊：消毒劑消毒期間 紅-藍 區塊：溫度曲線</p> <p>圖表中顯示：化學消毒程序 若須從透析液吸管吸取消毒劑，請放置紅色吸管(A)到清潔劑(Sporotal 100) 壓 Conf 鍵</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 壓下清潔鍵</li> <li>• 選擇清潔程式</li> <li>• 如果需要可選擇不同程式</li> <li>• 每一個消毒清潔程序都有自己的程序選單。</li> <li>• 這一圖表顯示加熱消毒程序時間安排及溫度變化。</li> </ul>	<p>接觸及使用危害物質，請依危害性化學品管理作業配戴個人防護用具(手套及口罩或護目鏡)。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
拾、	<p>十、更換 Diasafe<sup>®</sup> Plus Filter 步驟，如下圖：</p> <p><b>DIAFIX™ Lock-System</b></p>  <p>(一) 壓 CLEAN 鍵。                  (二) 利用上下鍵將游標移至 FILTER CHANGE。                  (三) 壓 CONF 鍵。                  (四) 等待 EMPTY FILTER。                  (五) FILTER CHANGE?                  (六) 更換後壓 CONF 鍵。                  (七) 等待充填中 FILLING FILTER。                  (八) 畫面跳出至消毒選項進行消毒。</p>	<p>提醒：更換過濾器必須依機器提示步驟進行，不可直接更換或未消毒。</p>
公佈日期：2020 年 04 月		修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

項次	操作說明或作業流程	注意事項
	<p>Cleaning</p>  <p>壓下清潔鍵,螢幕顯示消毒畫面如下圖:</p> <p>使用  鍵,移動綠色游標到Filter change 壓下確認鍵,螢幕顯示如右上圖</p> 	

FRESENIUS 4008S V10 透析機操作標準作業規範(三)

編號：AUQD50-020

頁數：020-29

總頁數：31

異常狀況	發生原因	處理對策
一、AIR IN SYSTEM	(一) 水路系統有空氣 (二) 零件故障	1. 檢查外管密閉性 2. 下機維修
二、BLD DIMNESS WARING	(一) 漏血偵測器被污染 (二) 水路系統有大量空氣	1. 檢查外管密閉性 2. 執行清潔程式 3. 下機校正
三、CYCL. PHT FAILURE	(一) 透析操作時有平衡系統漏氣現象 (二) BAPYSS (三) 脫水關閉	1. 按下透析開始鍵，平衡系統自我檢測 2. 下機維修 3. 出現CYCL. PHT F04，請CALL MT，趕血，請病人稱體重，機台下機檢修
四、FIILPROGRAM	(一) 水路系統有空氣 (二) TMP 設限閃爍	1. 按下透析鍵 2. 下機維修
五、HEPARIN PUMP NOY ON	(一) 肝素馬達未啟動	1. 開啟肝素馬達
六、V84 faultiness !	(一) 電磁閥 84 號故障	1. 按下透析鍵(Start/Reset) 2. 下機維修
		公佈日期：2020 年 04 月 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂

FRESENIUS 4008S V10 透析機操作標準作業規範(三)

編號：AUQD50-020

頁數：020-30

總頁數：31

異常狀況	發生原因	處理對策
七、Filter change!	(一) 過濾器到達最大治療次數(100次)。	1. 立即更換過濾器
八、Wrong conc. Supply	(一) 錯誤透析液成分 (二) 零件故障	1. 檢查透析液是否正確 2. 下機維修
九、Bic line not conn	(一) B液吸管未鎖緊在機器上 (二) 零件故障	1. 將B液吸管重新拴緊 2. 下機維修
十、Disinfectant empty?	(一) 消毒液用畢 (二) 浮球開關未偵測到液體	1. 檢查消毒液桶 2. 更換消毒液桶
十一、V39/V91/V100 Failure	(一) 電磁閥無法故障	1. 重新一次 2. 下機維修
十二、Flow alarm	(一) 外管線扭曲或壓住 (二) 零件故障	1. 檢查外管 2. 下機維修
		公佈日期：2020年04月 修訂日期：2023年09月第二次修訂

FRESENIUS 4008S V10 透析機操作作業規範(四)

編號：AUQD50-020

頁數：020-31

總頁數：31

參考資料

FRESENIUS Medical Co.(2022) *Instruction for Use*

公佈日期：2020 年 04 月 修訂日期：2023 年 09 月第二次修訂