

MILLIPORE

SYNERGY 系統

SYNERGY UV 系統

使用手冊



MILLIPORE

MILLIPORE

注意

本手冊中的內容可能會被更改，恕不另行通知。這些資訊不應視為 Millipore 公司的承諾。本手冊在出版時是完整、準確的。任何情況下，Millipore 公司對由於使用本手冊所引起的直接或間接損失概不負責。

本公司製造和銷售的純水系統設計用於由供水(原水)經純水系統處理後製成具有專一性的(μ S/cm, T, TOC, CFU/ml, Eu/ml)純水或超純水，而供應 S 系統的原水需符合規格，並請依供應商的需求對系統進行適當維護。

本公司不保證這些系統適合用於任何特定用途。需由最終用戶確定本系統產生的水質是否達到預期目的、滿足標準/法規需求，並由最終用戶承擔用水責任。

版權

© 2005 MILLIPORE 公司。法國印刷，版權所有。未經出版商書面許可，不得複製本手冊的全部或部分內容。

FTPF09574

版本0-08/05

商標

Millipore, Synergy 和 Elix 為 Millipore 公司的註冊商標。

Millipak 和 BioPak 為 Millipore 公司的註冊商標。

SynergyPak 1, SynergyPak 2 和 SynergyPak 3 為 Millipore 公司的商標。

Tygon 為 Norton 公司的註冊商標。

Velcro 為 Velcro 工業公司的註冊商標。

所有其他商標均為各自製造商的商標

MILLIPORE

Millipore 的標準品質聲明

Millipore 公司保證，其產品在安裝之日起一年內將符合相應規範的需求。**除此之外，MILLIPORE 不作其他任何明示或暗示的保證，也不作針對特定用途的任何適用性保證。**除非 Millipore 公司管理人員簽署明確的書面協議同意更改，否則本品質保證以及 Millipore 發佈的產品目錄和產品資料中的 Millipore 產品資料、技術規格和說明均不得更改。與本保證或上述出版物不符的口頭或書面聲明均未經過授權，如有此類聲明，不得相信其中的內容。

如果出現違反上述保證的情況，在客戶及時通知的條件下，Millipore 公司的唯一責任就是選擇對相關產品或零件進行維修或更換。如果經過適當的努力後，Millipore 公司無法修復或更換產品或零件，則 Millipore 公司應退還客戶購買此產品或零件的全部費用。**對於客戶因使用產品而遭受的間接損失、附帶損失、特殊損失或其他由於經濟或財產損失導致的間接損失，Millipore 公司不承擔責任。**

MILLIPORE

Millipore's Standard Warranty

Millipore Corporation ("Millipore") warrants its products will meet their applicable published specifications when used in accordance with their applicable instructions for a period of one year from shipment of the products. **MILLIPORE MAKES NO OTHER WARRANTY, EXPRESSED OR IMPLIED. THERE IS NO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.** The warranty provided herein and the data, specifications and descriptions of Millipore products appearing in Millipore's published catalogues and product literature may not be altered except by express written agreement signed by an officer of Millipore. Representations, oral or written, which are inconsistent with this warranty or such publications are not authorised and if given, should not be relied upon.

In the event of a breach of the foregoing warranty, Millipore's sole obligation shall be to repair or replace, at its option, the applicable product or part thereof, provided the customer notifies Millipore promptly of any such breach. If after exercising reasonable efforts, Millipore is unable to repair or replace the product or part, then Millipore shall refund to the customer all monies paid for such applicable product or part.

MILLIPORE SHALL NOT BE LIABLE FOR CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL, SPECIAL OR ANY OTHER INDIRECT DAMAGES RESULTING FROM ECONOMIC LOSS OR PROPERTY DAMAGE SUSTAINED BY ANY CUSTOMER FROM THE USE OF ITS PRODUCTS.



符合標準聲明

歐盟EC規範

規範 89/336/CEE

規範 73/23/CEE

Simplicity

- ◆ 上文所述的Simplicity系統在法國的Millipore SAS - 67120 Molsheim製造，該工廠的品質管制體系獲得授權認證機構認證，符合ISO9001品質體系標準。
- ◆ 我們確認這些實驗室Simplicity系統的設計和製造符合以下歐洲委員會規範：
 - 89/336/CEE 電磁相容性
 - 73/23/CEE 設計用於在特定電壓限制範圍內使用的電子設備
- ◆ 符合以下標準：
 - EN 61326-1: 1997: 用於測量、控制和實驗室用途的電子設備 – 電磁相容性需求。
 - EN 61010-1: 2001: 用於測量、控制和實驗室用途的電子設備 – 安全性需求。

Guy REYMANN

品質保證經理



DECLARATION OF CONFORMITY
EUROPEAN UNION EC DIRECTIVE

Directive 73/23/CEE
Directive 89/336/CEE

Simplicity

- ◆ The Simplicity System mentioned above is manufactured in Millipore SAS - 67120 Molsheim - FRANCE - facilities whose quality management system is approved by an accredited registering body to the ISO9001 Quality System Standards.

- ◆ We certify that these Lab Simplicity Systems are designed and manufactured in application of the following European Council directives:
 - 89/336/CEE relating to Electromagnetic compatibility
 - 73/23/CEE relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits

- ◆ Standards to which conformity is declared as applicable are the following :
 - EN 61326-1: 1997: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements.
 - EN 61010-1: 2001: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use.

Guy REYMANN

Quality Assurance Manager

目 錄

第一章 引言	1
1-1 使用本手冊	1
1-2 安全訊息	1
1-3 聯絡我們方式	2
網站名和電子郵件	2
製造工場	2
第二章 產品資訊	3
2-1 SYNERGY 系統概述	3
2-2 SYNERGY 產水指標	3
水流速指標	3
產水質量	3
2-3 主要組件的示意圖	4
2-4 操作原理	4
2-5 技術規格	5
運輸箱	5
重量	5
噪音等級	5
電氣係數	5
第三章 預安裝	6
3-1 安裝要求	6
給水要求	6
給水綫路要求	6
環境要求	6

目 錄

3-2	可選設備.....	7
	壁式安裝支架.....	7
3-3	打開 SYNERGY 系統包裝——裏面是什麼？.....	7
第四章	安裝.....	8
4-1	系統準備.....	8
4-2	管路連接.....	9
	給水管.....	9
4-3	連接電源綫——打開系統電源.....	10
	啓動顯示幕。.....	10
4-4	SYNERGYPAK 的安裝.....	11
	安裝.....	11
4-5	TYGON（聚乙烯）管道的安裝.....	13
4-6	從系統中排出空氣.....	14
4-7	系統水化.....	14
4-8	終濾器的安裝和清洗.....	15
4-9	如何校準 SYNERGY (F02)中的流速.....	17
4-10	如何顯示電阻率和電導率單位（C01）.....	18
	帶溫度補償或非溫度補償值.....	19
4-11	如何設置電阻率設定值(C02).....	21
第五章	使用 SYNERGY.....	22
5-1	理解顯示幕.....	22

目 錄

5-2	如何從 SYNERGY 系統獲取水.....	22
	使用取水按鈕	22
	如何獲得準確數量的產水(F01)	23
5-3	操作模式.....	24
	待機	24
	預操作	24
	取水	25
	自動取水	25
5-4	如何在預操作模式下查看產水電阻率和溫度值.....	26
5-5	如何在取水前進行人工水循環.....	26
5-6	如何理解 SYNERGY 系統訊息.....	27
	純化柱警報	27
	紫外燈警報	27
第六章	維護	28
6-1	維護計劃.....	28
6-2	如何更換 SYNERGYPAK	29
	拆除 SYNERGYPAK.....	29
	安裝	30
	安裝 TYGON 管	31
	從系統中排出空氣	31
	水化系統	31
	更換終濾器	31
6-3	如何更換終濾器.....	32

目 錄

6-4	如何清洗過濾網.....	33
6-5	如何更換紫外燈（僅限於 UV 系統）.....	34
	拆除紫外燈.....	35
	安裝新的紫外燈.....	36
6-6	如何查看和復位紫外燈定時器（C03）.....	37
	如何查看紫外燈定時器顯示的剩餘時間.....	37
	如何復位紫外燈定時器.....	38
第七章	故障診斷及排除.....	39
第八章	訂購訊息.....	41
8-1	Synergy 系統目錄編號.....	41
8-2	耗材目錄編號.....	41
8-3	附件目錄編號.....	41

引言

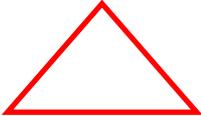
第一章 引言

1-1 使用本手冊

本用戶手冊是 Synergy 和 Synergy UV 純水系統安裝、正常操作和維修的使用指南。除非特別說明，本手冊中的“Synergy”是指 Synergy 或者 Synergy UV 純水系統。在操作和維護純水系統前，強烈建議讀本手冊並完全理解其內容。

1-2 安全訊息

Synergy 系統應按照手冊中的指示操作，尤其應遵循並滿足相關的液壓和電氣規範。根據手冊中的說明使用該設備非常重要，如采用不同的方式，可能降低 Synergy 系統的安全預警能力。

標識	意義
	該危險標識用於指示手冊中需要安全和小心執行的指令。
	該注意標識用於指示手冊中需要小心執行的指令。
	該 UV 輻射標籤貼於 Synergy 系統機箱外側或內部，用以表明該處可能遭受紫外綫輻射。
	該危險標籤貼於 Synergy 系統機箱外側或內部，用以表明該處可能存在危險。
	該電氣接地標籤貼於 Synergy 系統機箱外側或內部，用以表明該處進行了電氣接地。
	該電氣危險標籤貼於 Synergy 系統機箱外側或內部，用以表明該處可能存在電氣危險。

引 言

1-3 聯絡我們方式

網站名和電子郵件

可通過以下郵件地址向我們發送電子郵件提交問題。也可以在 Millipore 公司網站上查找地址，電話/傳真號碼以及其他訊息。

網址：www.millipore.com 電子郵件：H2O@millipore.com

www.millipore.com/techservice

製造工場

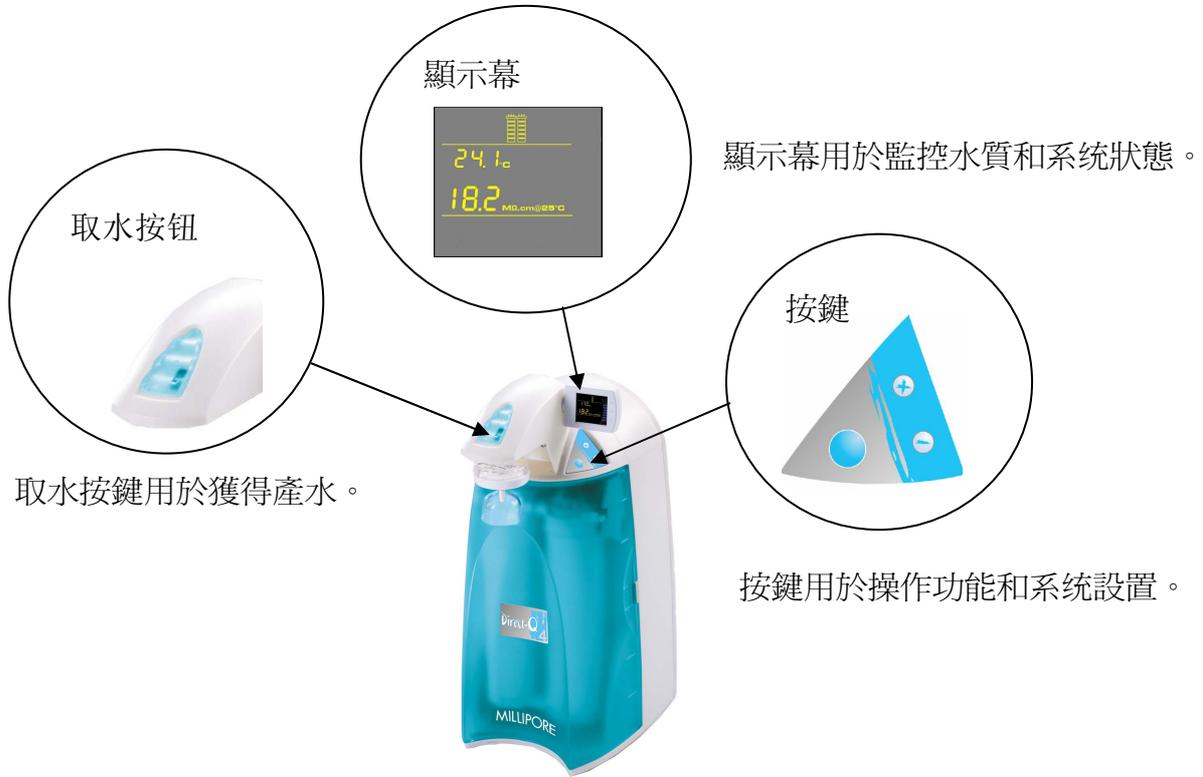
Millipore SAS
67120 Molsheim

法國

產品資訊

第二章 產品資訊

2-1 SYNERGY 系統概述



2-2 SYNERGY產水指標

水流速指標

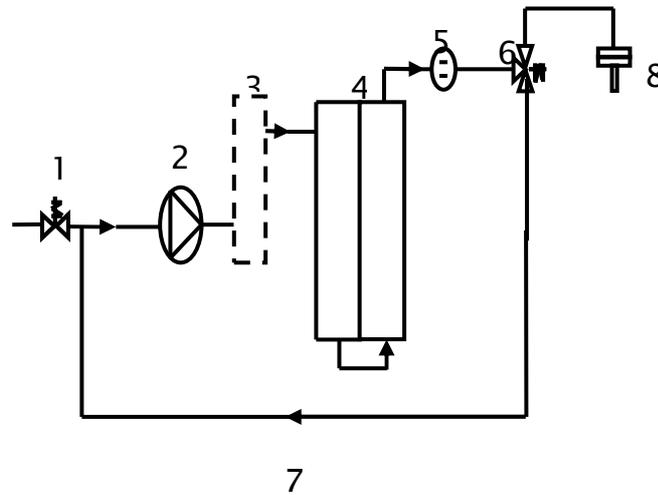
最大速度不超過 1 LPM (帶終濾器)。

產水質量

電阻率	18.2 MΩ.cm @ 25 °C
有機碳總量 (TOC)	< 5 µg/L (ppb) (有 UV) < 10 µg/L (ppb) (無 UV)
微生物	< 1 CFU/ml (帶終濾器)

產品資訊

2-3 主要組件的示意圖



1	進水電磁閥	5	產水電阻率檢測池
2	增壓泵	6	使用點 (POU) 電磁閥
3	紫外燈 185 nm (UV 系統)	7	環路 (循環回路)
4	SynergyPak 1、2 或 3	8	終濾器

2-4 操作原理

Synergy 純水系統原料採用罐中或回流的預處理水 (Elix[®], RO, 蒸餾或 DI 水)。

在取水時，入口電磁閥打開，增壓泵啟動。預處理水被壓入紫外燈 (UV 系統)，紫外燈發出 185nm 和 254nm 的紫外綫。紫外綫可以減少水中的有機微生物量。紫外燈是易耗設備，需要在系統保養期間定期更換。然後，處理後的水被送入 SynergyPak 柱去離子化。共有三種 SynergyPak。SynergyPak 1 用於 RO、蒸餾和 Elix 給水。SynergyPak 2 用於來自乾淨 DI 的預處理水 (無粒子)。SynergyPak 3 用於來自髒 DI 的預處理水 (有粒子)。SynergyPak 同樣是易耗設備，需要在系統保養期間定期更換。

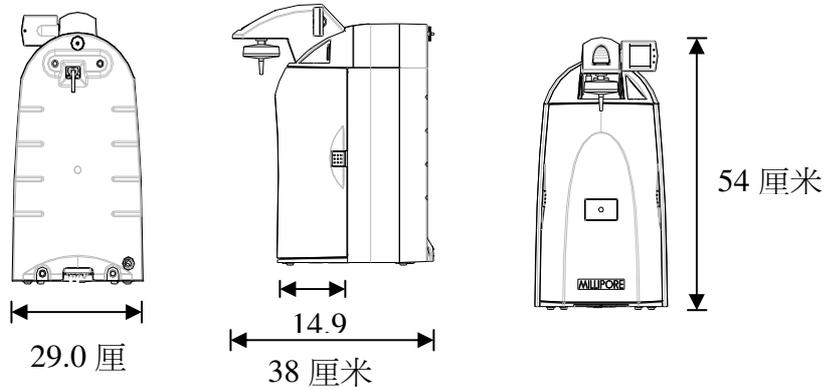
終濾器是使用過濾膜的過濾裝置，去除所有比過濾器孔徑大的微粒和細菌。終濾器也是一種易耗設備。

產品資訊

2-5 技術規格

尺寸

系統高度、寬度和深度



運輸箱

高度：56 厘米

寬度：42 厘米

深度：64 厘米

重量

系統	Synergy	Synergy UV
操作重量	9.7 公斤	10.2 公斤
幹重	6.7 公斤	7.2 公斤
裝運重量	12 公斤	12.5 公斤

噪音等級

Synergy 系統一米範圍內的噪音等級最大不超過 36 分貝。

電氣係數

100 VAC ± 10%，50/60 赫茲。0.68 安培 電源，2 安培 T (時滯) 保險絲，功率 = 100 VA

120 VAC ± 10%，50/60 赫茲。0.60 安培 電源，2 安培 T 保險絲，功率= 100 VA

230 VAC ± 10%，50/60 赫茲。0.37 安培 電源，2 安培 T 保險絲，功率= 100 VA



電源應在系統 2.5 米範圍內，並且必須接地。

預安裝

第三章 預安裝

3-1 安裝要求

給水要求

給水類型	Elix、RO、蒸餾或 DI 水
流速	≥ 1.5 LPM (升/分)
最小壓力	> 0 巴 (從罐中給水)
最大壓力	≤ 0.5巴
溫度	5 - 35 °C
傳導性	< ZZZZZ μS/cm
有機碳總量	< ZZZZZ ppb

注：如果給水壓力大於0.5巴，需要壓力調節器（ZFMQ000PR）。

給水綫路要求

給水管路連接	1/2 英寸 外螺紋 GAZ、NPTM 或 BSPM
--------	----------------------------

環境要求

僅室內使用	
存放溫度	5 °C < T < 40 °C
操作溫度	5 °C < T < 40 °C
相對濕度	溫度31 °C 下：不超過 80% 溫度在31 °C 到40 °C：應保持在50%到80%
海拔	< 3000米
安裝類別	II
污染程度	2

預安裝

3-2 可選設備

壁式安裝支架

壁式安裝支架在 Millipore 產品目錄中對應的號碼為 WMBSMT002。用於將支架安裝到牆上的安裝硬件不包括在內，用戶必須自行提供。

3-3 打開SYNERGY系統包裝——裏面是什麼？

打開 Synergy 系統的裝運箱。根據附件包中的檢查表確認所有的組件都包括在內並有相應說明。由於這些組件將在手冊的安裝章節提及，強烈建議熟悉這些組件。

如有任何組件缺失，請與Millipore聯繫。

安 裝

第四章 安裝

4-1 系統準備

- ❑ 打開前蓋，找到在運輸中用於固定增壓泵的系帶（A）。
- ❑ 壓住系帶的突出部份（B），拆除並拉出系帶。
- ❑ 找到紫外燈電纜的保護泡沫，並將其拆除（C）。



安 裝

4-2 管路連接

旋轉 Synergy 系統，以便看見系統的背面部分（參見圖 A）。



給水管

- 找到位於系統底部的給水管道（B）。該管道末端裝有一個帶過濾網的1/2英寸內螺紋GAZ接頭，旋松該接頭，直至其到達給水源處。
- 在1/2英寸外螺紋GAZ閥或給水源接頭的螺紋上纏繞白色生料帶。
- 將接頭與閥連接起來（C）。



給水管

安 裝

4-3 連接電源綫——打開系統電源

- 打開系統的前蓋 (A)，當系統電源工作時，這一操作將使系統進入待機模式。
- 將電源綫連接到系統 (B)。
- 將電源綫的另一端插入合適的電源 (如，牆上插座)，系統立即通電。
- 打開給水供應閥。

啓動顯示幕。

當系統通電後，系統會在進入待機模式前顯示軟件訊息 (C)。

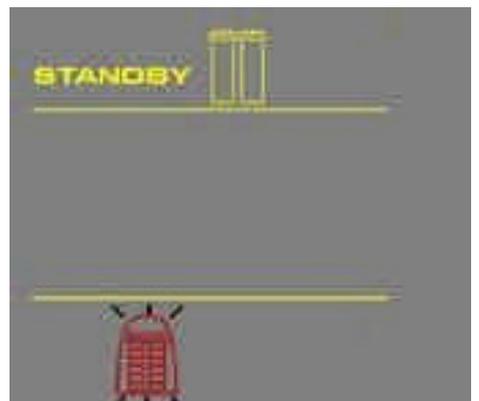
A



B



C



安 裝

4-4 SYNERGYPAK的安裝



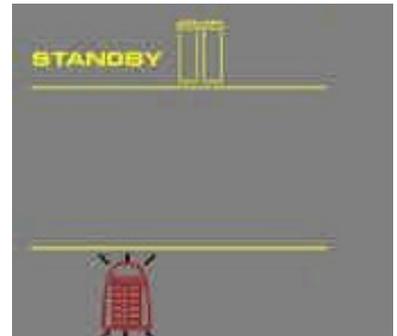
危險

更換Synergypak時切勿接觸紫外燈。

安裝

- 確定系統前蓋打開。顯示幕上應顯示待機（A）。
- 從裝運箱中取出Synergypak。
- 拆下Synergypak端口和系統上的保護蓋。
- 找到Synergypak端口上的O型圈（B），用水將其潤濕，最好使用超純水。

A



B



安 裝

- ❑ 安裝Synergypak，直至其全部固定在(圖C、D和E)所示的系統端口上。
- ❑ 關閉前蓋。



安 裝

4-5 TYGON（聚乙烯）管道的安裝

- 從附件袋中找出透明的Tygon管道和棘式接頭。
- 將棘式接頭擰緊到POU 取水器的底端（A）。



不要在棘式接頭的螺紋上使用生料帶。POU取水器內部有一個O型圈，用於確保POU取水器和棘式接頭螺紋間的防水性。

- 將Tygon管道一端推入棘式接頭（B）的末端，另一端放入水槽中。



安 裝

4-6 從系統中排出空氣

- 此時已經安裝了SynergyPak，棘式接頭和Tygon管道。現在應從系統中排出SynergyPak中積聚的空氣。
- 按下取水按鈕一次，系統進入取水模式（A）。
- 從系統中取出約3-4升水。

A



4-7 系統水化

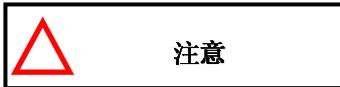
- 此時，還沒有安裝終濾器。讓系統通宵或數小時處於預操作模式下（參見5-3操作模式）。系統將定期循環並沖洗掉SynergyPak裏的淨化介質。不要讓系統處於待機模式。
- （第二天早上）按下取水按鈕一次，讓系統進入取水模式。
- 從系統中取出大約1升水。
- 再次按取水按鈕一次，系統結束取水。
- 從POU取水器上拆除Tygon管道和棘式接頭。

需要安裝終濾器，參見 4-8“終濾器的安裝和清洗”。

安 裝

4-8 終濾器的安裝和清洗

- 獲取終濾器。可以選擇Millipak Express 20 或BioPak 超濾筒。
- 從POU取水器上拆下Tygon管道和棘式接頭。
- 將終濾器旋到POU取水器端部，擰到用手感覺牢固即可（A），不要擰得過緊。



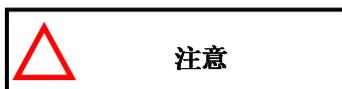
不要在終濾器的螺紋上使用生料帶。POU取水器內有一個O型圈，用作防水密封。

- 按取水按鈕一次，讓系統進入取水模式。
- （如果你的終濾器是Millipak）找到位於MilliPak頂部的排氣閥。慢慢將其打開，但不要將其從MilliPak中卸下（B），排出MilliPak清潔側的空氣。



空氣將不會經過Millipak裏的薄膜過濾器。如果Millipak中存有空氣，可能會降低產水流速。

- 取出1升左右的水，確定所有空氣都已經排出。
- 再次按取水按鈕一次，系統結束取水。
- 讓系統處於預操作模式。



強烈建議不要將任何Tygon管道或其他類型的管道放在終濾器的末端。這樣操作可能影響產水質量（微生物可能在Tygon管道中生長）。

系統就緒，可以使用。

安 裝

A



B

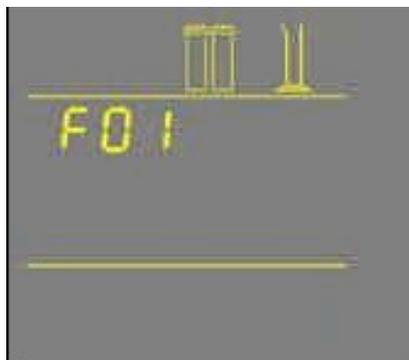


安 裝

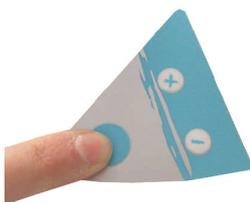
4-9 如何校準SYNERGY (F02)中的流速

在校準 Synergy 的產水流速前，需要使用 1 升的量筒來測量將要取出的水的總體。同時還應安裝終濾器。產水流速已校準。

1. 同時按“Main”和“-”按鈕，進入主菜單，顯示F01。



2. 再次按“Main”按鈕，顯示F02和60秒定時器。量筒會閃爍。



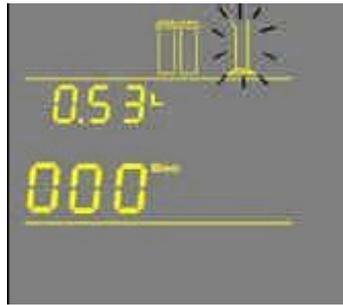
3. 按取水按鈕一次，系統取水60秒，顯示幕顯示計數器倒數計時。



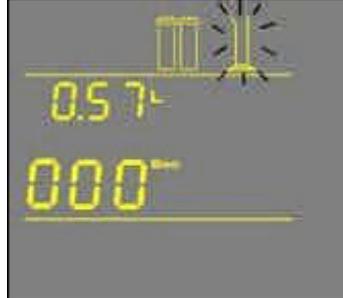
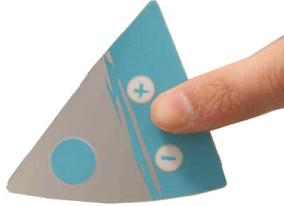
接下一頁

安 裝

4. 用1升量筒測量從系統取出的水的總體積（以升為單位）。

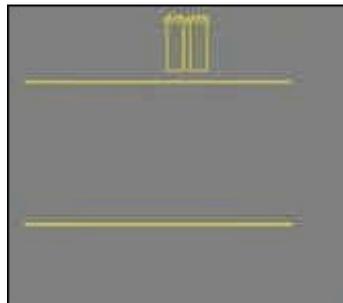
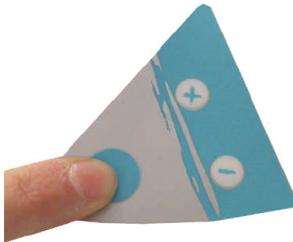


5. 按“+”或“-”按鈕，使顯示的體積與測量的體積一致。



6. 要退出菜單，按住“Main”按鈕2秒。

要顯示下一個菜單選項，按下“Main”一次。

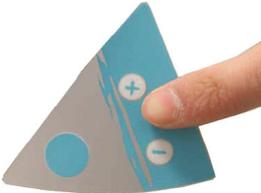
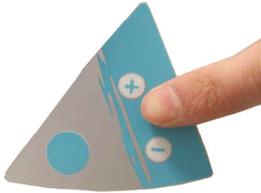
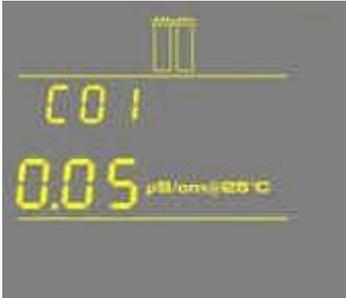
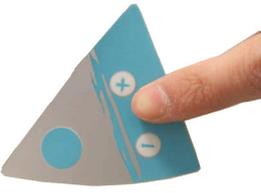
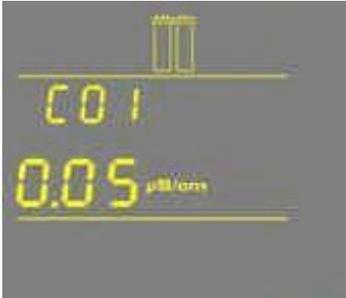


安 裝

4-10 如何顯示電阻率和電導率單位 (C01)

帶溫度補償或非溫度補償值

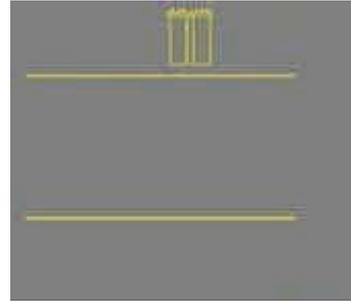
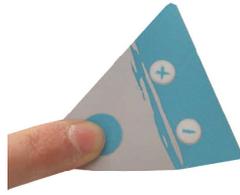
溫度補償是一種將電阻率和電導率換算到 25 度水溫下測量值的標準化方法。

<p>1. 同時按住“Main”和“+”按鈕進入菜單，顯示C01，選擇單位後，顯示溫度補償電阻率單位MΩ.cm @25 °C。</p>		
<p>2. 按“+”或“-”按鈕選擇非溫度補償電阻率單位MΩ.cm。</p>		
<p>3. 按“+”或“-”按鈕選擇溫度補償電阻率單位μS/cm @25 °C。</p>		
<p>4. 按“+”或“-”按鈕選擇非溫度補償電阻率單位μS/cm。</p>		

安 裝

5. 要退出菜單，按住
“Main” 按鈕2秒。

要顯示下一個菜單選
項，按下“Main” 按鈕
一次。

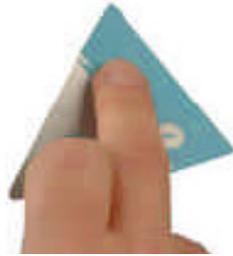


安 裝

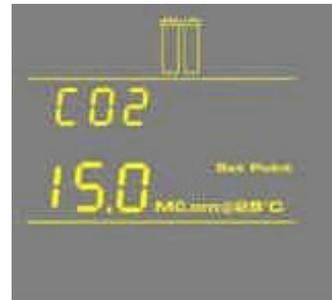
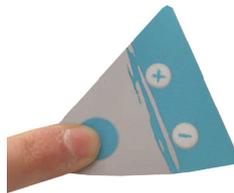
4-11 如何設置電阻率設定值(C02)

電阻率設定值用於在產品電阻率過低時通知用戶，當電阻率低於設定值時，電阻率顯示屏和紅色警報器會閃爍（見 5-6 “如何理解 Synergy 訊息”）。電阻率出廠設置是 15 MΩ.cm @25 °C。

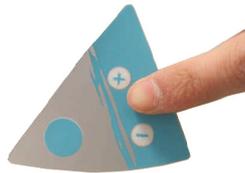
1. 同時按住“Main”和“+”按鈕進入菜單，顯示C01。



2. 按下“Main”按鈕一次，顯示C02和電阻率設定值。



3. 按“+”或“-”按鈕，在 1.0 MΩ.cm @25 °C 到 18.0 MΩ.cm @25 °C範圍內調整電阻率設定值。



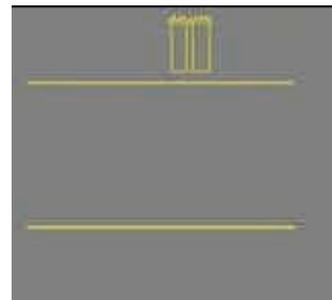
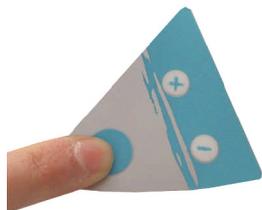
如果在 C01 中選擇電導率單位，則設定值可以在 0.999 μS/cm @25 °C 到 0.055 μS/cm @25 °C 範圍內進行調整。

注：電導率設定值顯示需要乘上0.001才能得到真實值。舉例，如果顯示值讀數為

“055” μS/cm @25 °C，真實值則為 $055 \times 0.001 = 0.055$ 。因此，實際的電導率設定值讀數為 0.055μS/cm @25 °C。

4. 要退出菜單，按住“Main”按鈕2秒。

要顯示下一個菜單選項，按下“Main”按鈕一次。

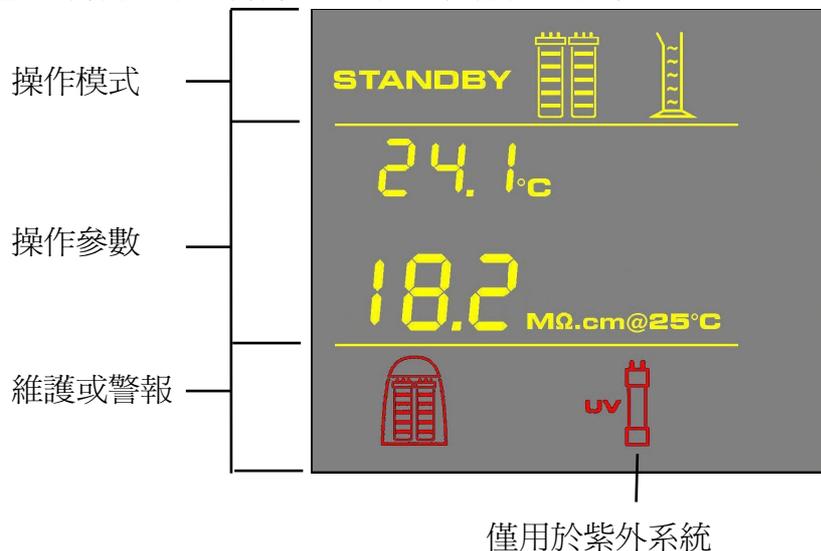


使用 SYNERGY

第五章 使用 SYNERGY

5-1 理解顯示幕

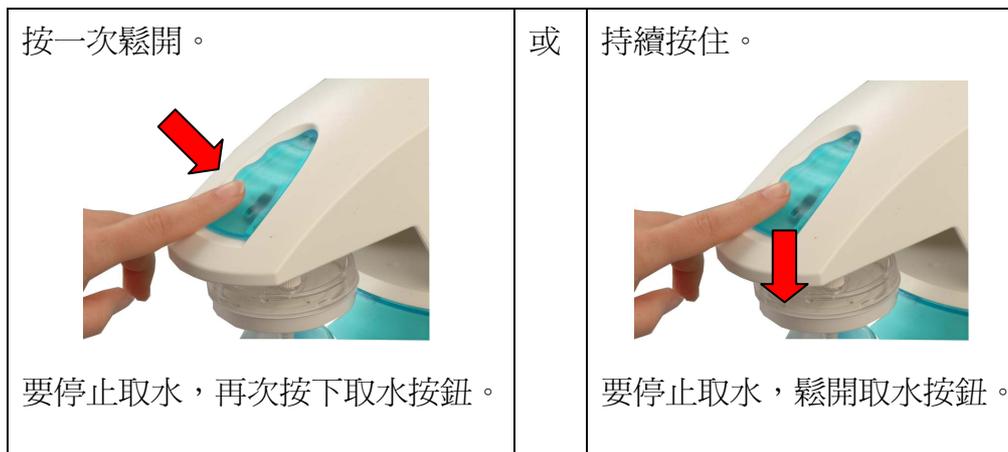
顯示幕用於查看操作模式、操作參數，維護或警報消息等訊息。



5-2 如何從SYNERGY系統獲取水

使用取水按鈕

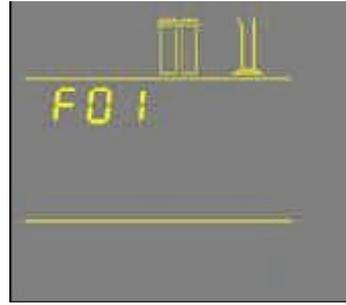
使用取水按鈕獲得純水有兩種方法。



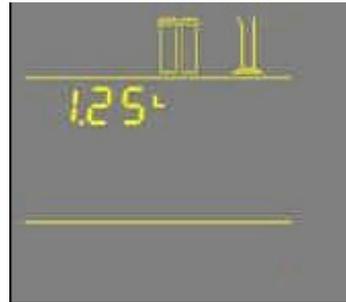
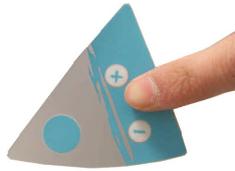
使用 SYNERGY

如何獲得準確數量的產水(F01)

1. 同時按“Main”和“-”按鈕，進入主菜單，顯示F01。



2. 同時按下“+”或“-”按鈕調整所需產水的準確數量（以升為單位）。預設水體積可以在 0.25 L至 9.75 L的範圍內，以 0.25升的增量進行調整。



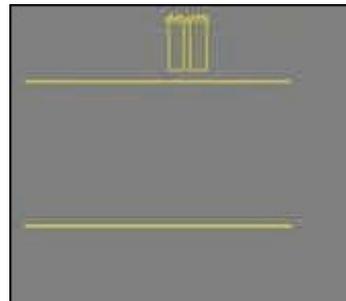
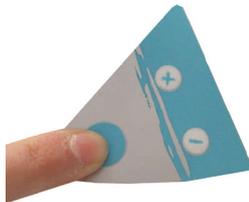
注：精確度取決於 4-9 流速校準的精確度。

3. 按下取水按鈕一次，系統開始取水，顯示幕顯示取水量和產品電阻率。



注：要停止取水，再次按下取水按鈕。

4. 要退出菜單，按住“Main”按鈕2秒。
要顯示下一個菜單選項，按下“Main”按鈕一次。



使用 SYNERGY

5-3 操作模式

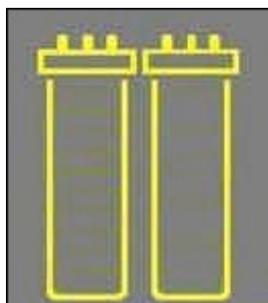
待機

當拆下前蓋時，系統處於待機模式。顯示幕上待機閃爍 10 秒，同時系統降壓。所有系統操作不能進行。在試圖維修系統前應選擇待機模式。

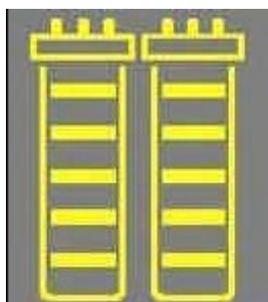


預操作

系統未處在取水狀態或待機模式時，顯示預操作模式。



在預操作模式下，系統每 2 小時進行 3 分鐘的自動再循環。增壓泵打開。這可以提高從系統流出的產水的質量。也可以人工啓動再循環，但最多不超過 3 分鐘。

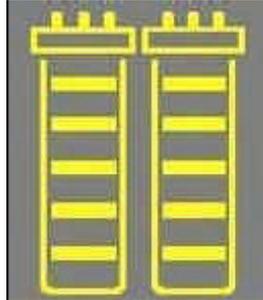


再循環時，產水的電阻率和溫度在顯示幕上顯示，再循環過程結束後，電阻率和溫度顯示持續約 10 秒。

使用 SYNERGY

取水

當正在取水時，系統顯示取水模式，按下取水按鈕，進入取水模式。增壓泵起動。

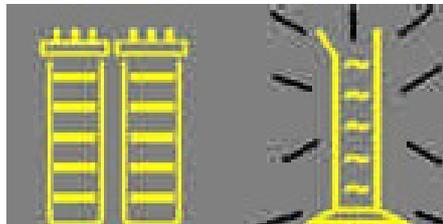


取水時，產水的電阻率和溫度在顯示幕上顯示，取水過程結束後，電阻率和溫度顯示持續約 10 秒。



自動取水

在選擇菜單選項 F01 後，顯示自動取水模式。自動取水模式用於從 Synergy 系統中取出預設的水量。



取水時，取出的水量以及電阻率在顯示幕上顯示，取水過程結束後，電阻率顯示持續約 10 秒。

使用 SYNERGY

5-4 如何在預操作模式下查看產水電阻率和溫度值

<p>按下：</p> 	<p>顯示幕會顯示在取水模式下或再循環期間測量的上一個電阻率和溫度值。這些值顯示約 5 秒鐘。</p> 
--	--

注：產水的電阻率和溫度在取水模式和再循環清潔期間自動顯示。

5-5 如何在取水前進行人工水循環

該選項用於在取水前提高產水的質量。增壓泵啓動，水再循環約 3 分鐘，每隔 2 小時啓動 3 分鐘的再循環過程。

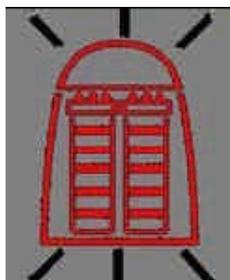
<p>按下：</p> 	<p>顯示幕會顯示產水電阻率和溫度。</p> 
--	---

注：要取水，在再循環過程按下取水按鈕，再循環會停止，這樣就可取水。

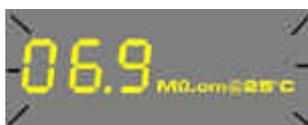
使用 SYNERGY

5-6 如何理解SYNERGY系統訊息

純化柱警報



系統通過一個紅色純化柱警報圖標提示更換 SynergyPak。該圖標會在顯示幕上閃爍。根據使用次數或者通過的水流量更換 SynergyPak。

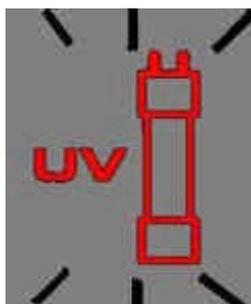


當電阻率顯示幕閃爍，紅色純化柱警報圖標也隨之閃爍，提示 SynergyPak 需要更換。當產水的電阻率低於設定值時，警報訊息就會出現。電阻率設定值可以在菜單選項 C02 中查看。

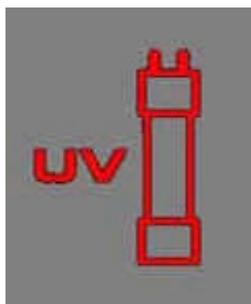


如果紅色純化柱警報圖標顯示為一個穩定的圖標，則表明 SynergyPak 沒有正確安裝或根本沒有安裝。如果 SynergyPak 已經重新安裝，但仍然顯示警報，請與我們聯繫。

紫外燈警報



系統通過紅色紫外燈警報圖標提示更換紫外燈。該圖標會在顯示幕上閃爍。當紫外定時器顯示 0 天時，出現警報訊息。紫外定時器可以在菜單選項 C03 中查看。**更換紫外燈時需要安裝新紫外燈並手動復位紫外定時器。**

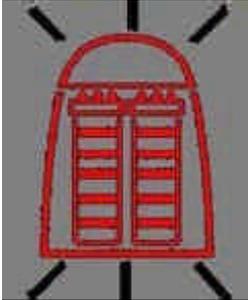
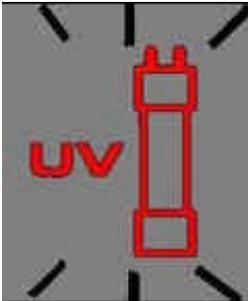


如果紅色紫外燈警報圖標顯示為一個穩定的圖標，則表明紫外燈沒有正確安裝或根本沒有安裝。如果紫外燈已經重新安裝，但仍然顯示警報，請與我們聯繫。

維 護

第六章 維護

6-1 維護計劃

做什麼	何時？	如何做？
更換 SynergyPak	<p>當純化柱警報顯示閃爍時。</p>  <p>當系統電阻率顯示閃爍時。</p> 	參見 6-2。
更換終濾器	當更換SynergyPak或者產水流速降低時，應更換終濾器。	參見 6-3。
流量校準	更換終濾器後，或定期校準。	參見 4-9。
更換紫外燈和復位紫外定時器	<p>紫外燈警報顯示屏閃爍時。</p> 	參見 6-5 和 6-6。
清洗過濾網	一年2次或必要時。	參見 6-4。

維 護

6-2 如何更換SYNERGYPAK



更換SynergyPak時禁止觸摸紫外燈。

拆除 SYNERGYPAK

- 打開前蓋進入待機模式。等候系統卸壓。顯示屏將出現十秒鐘的待機閃爍提示。
- 拆除終濾器。
- 用拇指按住系統 (A)。
- 將純化柱轉向自己 (B)。
- 從系統中拆除純化柱 (C)。

A



B



C



維 護

安裝

- 從裝運箱中取出新的SynergyPak。
- 拆除SynergyPak端口上的保護罩。
- 找到端口上的O型圈。用水打濕。最好用超純水浸濕。
- 安裝SynergyPak，直至如（D、E 和 F）圖所示完全進入系統端口。
- 關閉前蓋。

D



E



F



維 護

安裝 TYGON 管

- 安裝棘式接頭和Tygon管 (G)，參見4-5 Tygon管安裝。

從系統中排出空氣

- 參見4-6 從系統中排出空氣。

水化系統

- 水化系統 (H)。參見4-7 水化系統。

更換終濾器

- 參見6-3 如何更換終濾器。

系統就緒，可以使用。

G



H



I



維 護

6-3 如何更換終濾器

終濾器通常在更換 SynergyPak 時更換，如果之前終濾器已經堵塞，則要提早更換。堵塞的終濾器會降低產水流速。



注意

確保SynergyPak已經隔夜水化。

- 拆除用過的終濾器。
- 將終濾器擰緊到POU 取水器的端部。擰到用手感覺牢固即可（A）。不要擰得過緊。



注意

不要在終濾器的螺紋上使用生料帶，POU取水器內有一個O型圈，用作防水密封。

- (如果終過濾器是Millipak產品)找到位於Millipak頂部的排氣閥。慢慢打開排氣閥，但是不要將其從Millipak（B）中拆下。從Millipak的清潔側排出空氣。



注意

空氣將不會經過Millipak中的**薄膜過濾器**，如果Millipak中存有空氣，可能會降低產水流速。

- 取出約1升水。確保所有空氣已經排出。
- 再按下取水按鈕一次。系統會結束取水。
- 讓系統處於預操作模式。

純水系統就緒，可以使用。

A



B



此時，強烈建議重新校準產水流速，參見4-9如何校準Synergy流速。

維 護

6-4 如何清洗過濾網

過濾網用於防止大顆粒或其它碎片進入系統。如果過濾網被殘渣堵塞，給水就無法自由流入系統中。

建議一年清洗過濾網兩次或者在發生堵塞時進行清洗。

- 關閉給水供應閥。
- 打開前蓋，系統進入待機狀態。
- 找到過濾網。應位於 給水8毫米OD管口處。
- 擰開用於將給水管道固定住的接頭（A）棘端的軸環。將管從接頭中拉出。
- 將過濾網從給水管上旋下。
- 到水槽處，用自來水從背側沖洗過濾網。水應首先流過棘端。沖除過濾網裏的所有殘渣（B）。
- 順時針方向將新的生料帶在給水管的螺紋上纏3-4圈。
- 將過濾網擰回到給水供應管上。
- 將給水管重新裝到棘式接頭（C）上。
- 打開給水供應閥。
- 關閉前蓋。
- 讓系統處於預操作模式。

A



B



C



維 護

6-5 如何更換紫外燈（僅限於 UV系統）

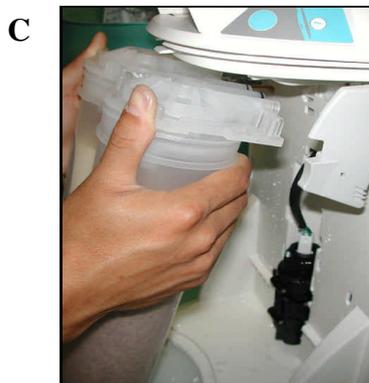
當紅色紫外燈警報在顯示幕上閃爍時，應更換紫外燈。當紫外定時器到達 0 天時，會顯示此訊息（參見 6-6 如何查看和復位紫外燈定時器）。

- 打開前蓋進入待機模式（A）。
- 拔下電綫，關閉系統（B）。



此時不得向系統供電。意外接觸紫外光可能會損傷眼睛和皮膚。

- 拆除終濾器。
- 拆除SynergyPak（C）。



維 護

拆除紫外燈

- 拆除紫外綫外殼上的Velcro®固定帶。
- 將紫外綫外殼拉出，以便接觸紫外燈電纜（D）。

注：使用 UV 更換工具包裏提供的手套。

- 通過電纜將紫外燈從紫外綫外殼中拉出（E）。
- 拔下紫外燈的電纜（F）。



紫外燈含有金屬汞，請以環保方式處理用過的紫外燈。

D



E



F



維 護

安裝新的紫外燈

- 確保使用UV更換工具包裹的手套。給新的紫外燈插上電綫 (G)。
- 小心地將紫外燈插入紫外燈外殼中 (H)。
- 用Velcro帶固定紫外燈外殼 (I)。
- 安裝SynergyPak (J)。
- 安裝終濾器。
- 關閉前蓋。
- 插入電綫，打開系統電源。
- 重設UV定時器。參見6-6如何查看或復位紫外燈定時器 (C03)。

G



H



I



J

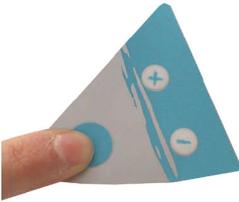
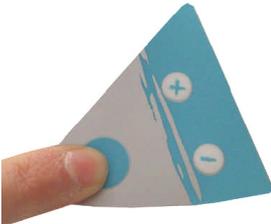
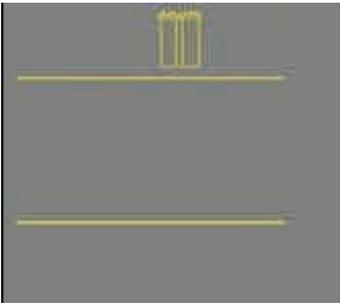


維 護

6-6 如何查看和復位紫外燈定時器 (C03)

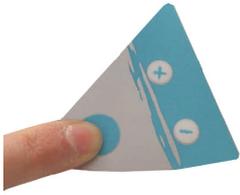
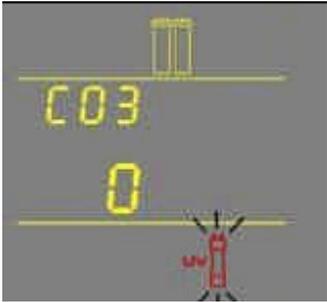
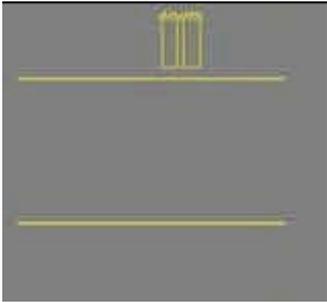
只有在更換紫外燈後才能復位紫外燈定時器 (參見 6-5 如何更換紫外燈)。紫外燈定時器顯示多長時間後需要更換紫外燈。當定時器到達 0 天時，紅色紫外燈警報圖標會閃爍。直到紫外燈已經更換且紫外燈定時器已經復位後，該訊息才會消失。

如何查看紫外燈定時器顯示的剩餘時間

<p>1. 同時按下“Main”和“+”按鈕進入主菜單，顯示C01。</p>		
<p>2. 按兩次“Main”按鈕。顯示屏顯示C03和UV定時器剩餘時間。</p>		
<p>3. 要退出菜單，按住“Main”按鈕兩秒鐘。 要顯示下一個菜單選項，再次按下“Main”按鈕一次。</p>		

維 護

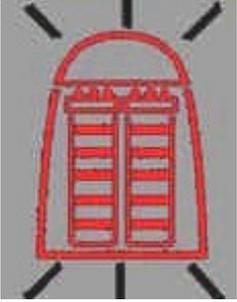
如何復位紫外燈定時器

<p>1. 同時按下“Main”和“+”按鈕進入主菜單，顯示C01。</p>		
<p>2. 按兩次“Main”按鈕。顯示屏將顯示C03以及UV定時器剩餘時間為“0”。</p>		
<p>3. 同時按下“+”和“-”按鈕。這將UV定時器復位到500(天)。顯示屏將退出菜單。</p>		

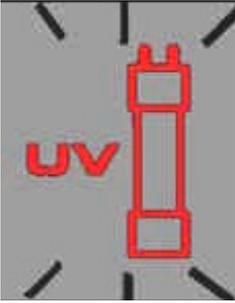
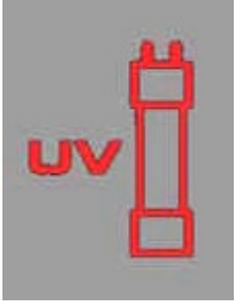
紫外燈定時器已復位。

故障診斷及排除

第七章 故障診斷及排除

問題	可能的原因	怎樣處理
顯示幕為空白。	<ul style="list-style-type: none"> □ 電源綫沒有插入。 □ 沒有電源。 □ 主電源保險絲燒壞。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 檢查電源綫是否插入。 ➤ 檢查電源。 ➤ 聯繫Millipore。
按取水按鈕時水流少或無水流。	<ul style="list-style-type: none"> □ Millipak過濾器中有空氣。 □ 終濾器堵塞。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 排出Millipak過濾器中的所有空氣。 ➤ 更換終濾器，參6-3如何更換終濾器。
自動取水模式不精確。	<ul style="list-style-type: none"> □ 產水流速沒有校準。 □ 終濾器堵塞或氣塞。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 校準產水流速。參見4-9 如準Synergy中的流速。 ➤ 更換終濾器。
在預操作模式按下“-”按鈕後，顯示上一個產水電阻率值。	<ul style="list-style-type: none"> □ 在取水模式或再循環期間進行測量。 □ 電阻率值在測量範圍之外。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 人工進行取水或再循環，再取產水電阻率。
	<ul style="list-style-type: none"> □ SynergyPak壽命到期。 □ 產水電阻率比菜單選項C02中的電阻率設定值低。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 更換SynergyPak。參見6-2如何更換SynergyPak。
	<ul style="list-style-type: none"> □ SynergyPak未正確安裝或沒有安裝。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 重新安裝SynergyPak。 ➤ 如果紅色純化柱警報仍然顯示，請聯繫Millipore。
	<ul style="list-style-type: none"> □ 系統可能已經在待機模式下保持了一段時間。 □ 產水電阻率比菜單選項C02中的電阻率設定值低。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 在系統中進行水的再循環。參見5-5如何在取水之前人工再循環水。 ➤ 更換SynergyPak。參見6-2如何更換SynergyPak。

故障診斷及排除

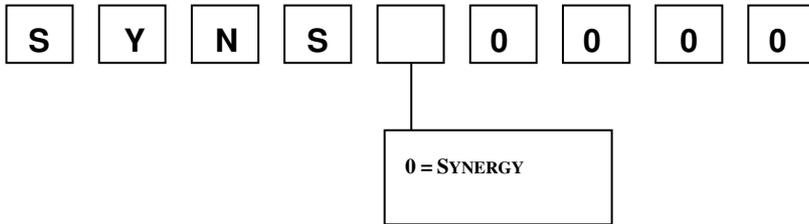
問題	可能的原因	怎樣處理
 <p>僅限於紫外系統</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ 紫外燈定時器壽命到期。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 更換紫外燈。參見6-5如何更換紫外燈。 ➤ 安裝新的紫外燈以後，復位紫外燈定時器。參見6-6 如何查看和復位紫外燈定時器（C03）。
 <p>僅限於紫外系統</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ 紫外燈未正確安裝或沒裝。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 關閉系統電源，重新安裝燈。 ➤ 如果紅色紫外燈警報仍然顯示請聯繫Millipore。

訂購訊息

第八章 訂購訊息

8-1 SYNERGY系統目錄編號

對於 230 VAC、120 VAC 和 100 VAC：



8-2 耗材目錄編號

耗材	目錄編號
SynergyPak 1	SYPK0SIA1
SynergyPak 2	SYPK0SIX2
SynergyPak 3	SYPK0SIX3
Millipak Express 20 (未消毒) – 1/盒	MPGP02001
BioPak 超濾柱	CDUFBI001
紫外燈 185 nm	SYN185UV1

8-3 附件目錄編號

附件產品	目錄編號
壁式安裝支架	WMBSMT002
壓力調節器	ZFMQ000PR