

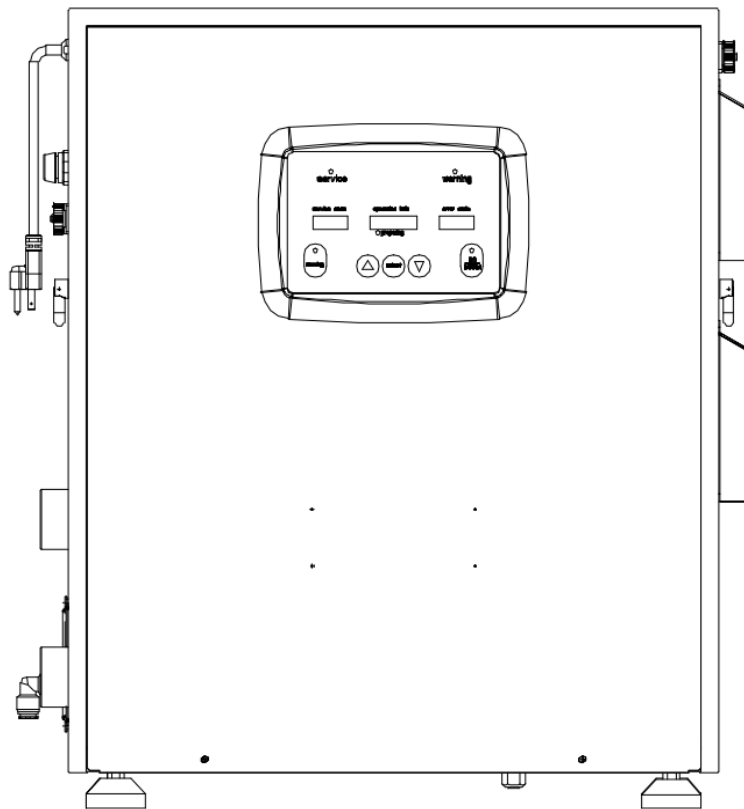
BioSure

PROFESSIONAL

OWS-1

型號 EOS8131-CD

產品使用說明書



感謝您購買百潔產品

使用本產品時，請詳讀說明書並遵循安全注意事項。使用本產品前，請特別注意“重要安全需知” (第 5 頁)。本產品僅適用於製冰機。

前言

本說明書中所描述的百潔 (BioSure® Professional) OWS-1 殺菌消毒系統的產品型號資訊如下:

產品名稱	產品型號
OWS-1	EOS8131-CD

百潔 (BioSure® Professional) 是百特環保科技 (Biotek® Environmental Science Ltd.) 所屬旗下品牌。百特環保科技是利用水 (H₂O) 為原料應用電解技術生成活氧 (O₃) 和氫氣 (H₂) 的國際技術領導者。我們的系列產品包含食品安全與衛生、健康的環境、潔淨的水與家庭防疫保健等應用領域，憑著對於產品的性能、耐用度、安全性的執著，百特環保科技的產品皆透過國際領先的協力廠商單位和權威機構測試認證。

版權聲明

©2019 百特環保科技 (Biotek® Environmental Science Ltd.)

版權所有

除版權法所允許，未取得事先書面許可不得進行複製、改編或翻譯。

第一版，2019年4月

免責聲明

本說明書中所述內容如有修訂，恕不另行通知。

對於因使用本系統或說明書內容所引起的直接、間接、偶發或隨之發生的損害，百特環保科技不承擔任何責任。百特環保科技對於因氧化引起的接觸材料之損壞不承擔任何責任。

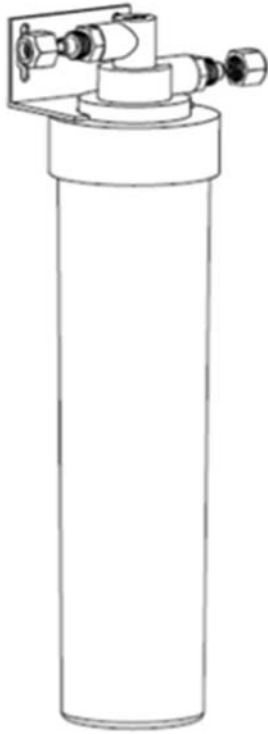
百特環保科技不對此處的內容作出任何擔保，特別不對適銷性或任何特定目的的適用性承擔任何暗示性保證。

目錄

前言	1
包裝明細	4
重要安全需知	5
1. 產品簡介&規格	7
1.1 產品簡介	7
1.2 臭氧簡介	8
1.3 臭氧的物理性質	8
1.4 臭氧的應用	9
1.5 產品適用範圍	9
1.6 系統概述	10
1.7 產品規格	12
2. 正確安裝	14
2.1 安裝之前	14
2.2 位置選擇	14
2.3 iEOG 補水的前置過濾	14
2.4 用電說明	15
2.5 管線的連接	15
2.6 材料相容性	19
3. 操作說明	20
3.1 正確的使用	20
3.2 控制面板- 顯示與按鍵	21
3.3 啟動前的檢查	24
3.4 初次啟動	24
3.5 關機、重啟和重啟後的斷電保護	25
3.6 系統工作狀態顯示	25
3.7 有條件關機程式	28
4. 設備保養	29
4.1 耗材更換服務通知	29
4.2 預防性的系統保養	30
4.3 系統保養	31
4.4 使用紀錄操作代碼說明	32
5. 故障排除	34
5.1 故障通知	34
5.2 故障排除	35
6. 驗證措施	37

包裝明細

請在開箱後立即檢查包裝內是否確實含有以下配件，如發現任何遺漏請立即連絡您的區域經銷商。



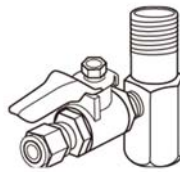
PF-120 前置過濾器



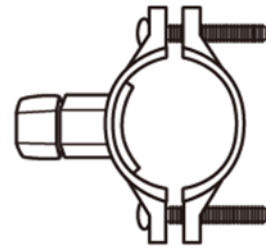
iEOG 供水管
(3/8, PE, 白色, 2m)



排水管
(7x10, PVC, 黑色, 2m)



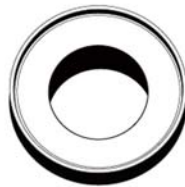
1/2" to 3/8" 分水三通
(帶 3/8" 分水球閥)



排水夾



1.5" 螺絲轉接頭



鐵氟龍水管密封帶



OM-100 滴定墨水



1.5" Y型-過濾器
(0.1mm 過濾)



備用泵保險絲

重要安全需知

在安裝、操作或維修前，請先詳閱所有安全警告事項與說明

注意事項和一般說明

- 所有維修與保養工作皆須由經過授權且合格的產品專業服務人員執行。
- 未確實依照本說明書指示進行安裝或操作將可能導致保固失效，且可能造成人員受傷或產品損壞。
- 在通電啟動產品之前，應先完成所有水路配管與安置作業。確保所有進水口與出水口皆已連接到相應管路且安裝正確。
- 確保進水水壓在 $3.0 \pm 1.0 \text{ kg/cm}^2$ ($42.7 \pm 14.2 \text{ psi}$) 的範圍內。如果水壓可能超過 4.5 kg/cm^2 (64 psi)，則必須在進水前端安裝減壓裝置以保護您的產品。
- 務必確認所有水路管線在運行期間皆可順暢通水。
- 觸電風險！請務必使用接地良好的 15A 或以上的獨立插座。請勿使用鬆動或故障的插座。
- 為防止觸電意外，建議將本產品電源連接在設有“漏電斷路器”(GFCI, Ground Fault Circuit Interrupter) 的插座上。
- 請確認所使用的電源確實符合產品規格之指定要求，並請遵守電力使用安全規範。
- 請勿將產品浸入水中或對產品噴水以免損壞裝置或導致觸電。
- 請勿使用已受損的電源線。請勿拉扯、扭曲、打結或重壓電源線。為降低觸電風險，請立即更換損壞的電源線。
- 請勿堵塞產品後方和/或兩側的通風口，以免降低系統工作效率。
- 在下列情況下，請勿繼續操作產品：
 - 電源線或插頭損壞
 - 無進水水源
 - 系統出現故障
- 如果發現系統有任何損壞，請聯繫經銷商或授權的客服機構進行檢查、維修或更換。
- 本產品須由合格且熟悉裝置應用的產品專業服務人員進行適配以達到預期效果。
- 請勿在本產品附近存放或使用汽油、化學品或其他易燃液體或蒸氣。

請妥善保管本使用說明書以便隨時參考

臭氧安全操作需知

百潔 OWS-1 殺菌消毒系統需要您留意兩個方面 - 臭氧 (氣) 和臭氧水 (溶解臭氧) :

臭氧 (氣)

注意：臭氧氣體是一種潛在危害物

百潔 OWS-1 殺菌消毒系統使用自來水直接產生臭氧水。此系統具有內置的曝氣還原裝置，能夠將多餘的臭氧處理至安全濃度，符合 OSHA 所允許的最高暴露標準 (8 小時內 0.1 ppm / 或 15 分鐘內 0.3 ppm)。一般來說極低濃度 (0.02 ppm) 的臭氧即可被人體感測，此濃度遠低於允許的暴露標準。

在某些應用中臭氧 (氣) 可能會從溶液 (臭氧水) 中散逸出來，所以安裝的環境必須要能夠通風。操作區應安排每 1 小時至少換氣通風 5 次。在任何狀況，如果使用者無法確保最低標準的通風量，則建議安裝環境臭氧監測儀。

短期吸入高濃度臭氧和長期吸入低濃度臭氧都會導致嚴重的生理傷害。請**不要**吸入本產品的臭氧。機器故障或在運行期間關閉電源，系統中可能會存在危險濃度的臭氧。請務必確認臭氧發生器完成所有關閉程序將臭氧全部清除後再進行維修處理。

臭氧水 (溶解的臭氧)

注意：高濃度臭氧水不可飲用

百潔 OWS-1 殺菌消毒系統的設計目的在於提供臭氧水作為消毒劑使用。

如果使用得當，臭氧水是一種被認可的安全消毒劑。它是中性的，用氧化方式進行殺菌。

USDA 和 FDA 的認可

美國農業部與美國食品藥物管理局已認可臭氧為 GRAS (Generally Recognized as Safe 公認安全)，可直接接觸食物或食物的表面。

無氮氧化物保證

氮氧化物是健康危害物。它是傳統臭氧發生技術 (即電暈放電) 中的典型副產品。百潔採用不產生氮氧化物的 iEOG 技術，我們保證所生成的產物完全不含氮氧化物。

請妥善保管本使用說明書以便隨時參考

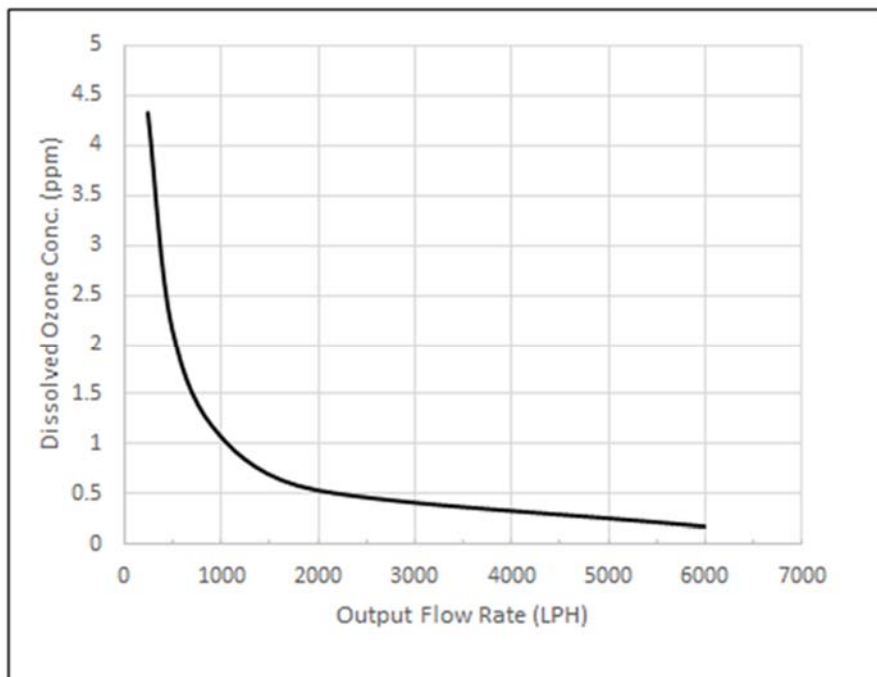
1. 產品簡介 & 規格

1.1 產品簡介

百潔 OWS-1 殺菌消毒系統是一個專為食品製備/或食品加工應用而設計的臭氧水供應系統。它有效和安全地將臭氧溶入冷水的優點，能夠輕鬆地與現存衛生設施進行整併，提升您衛生設施與食品安全的等級。

OWS-1 使用百潔的間接電解臭氧發生技術 (iEOG)，該技術能穩定地產生 28 wt % 的高濃度臭氧且不含氮氧化物。此穩定與高濃度產出的特點允許我們為系統中的水路提供更佳的臭氧處理，使得輸出水具備有效濃度的臭氧。這個技術確保溶解的臭氧水能夠達到適用範圍所需要的規格輸出。

OWS-1 支援模組化與中央式應用，可以協助您輕鬆將臭氧整合到現存的消毒設備中。此產品廣泛支持各種衛生消毒應用，使衛生專業人員能夠減少或取代以前可能須要使用刺激性化學藥品和/或 需要事先使用昂貴熱水進行的多步驟洗滌程序。僅使用冷水系統，將臭氧溶於水的技術提供了一個完整的解決方案：不僅節能，且滿足您對於無菌滋生與無化學藥劑殘留的要求！



注意：有關輸出濃度的具體操作建議，請諮詢您的百潔區域經銷商

1.2 臭氧簡介

臭氧是一種無色氣體，帶有刺激性氣味。它是已知最強的氧化劑之一，具有 2.08V 的電化學氧化電位。臭氧穩定度中等，在純水中具有半衰期，正常操作條件下約為 20 分鐘。在沒有可氧化物質的情況下，臭氧會衰減為氧氣。在有可氧化的物質存在下，會形成二氧化碳。

多年的經驗表明，臭氧的平均濃度 0.1 至 0.2 ppm (mg/L) 即足以將純水系統中的菌落形成單位計數 (cfu) 維持在低於 1 cfu/100 ml 的範圍內。

1.3 臭氧的物理性質

分子量	47.9982	g/Mol
正常狀態下的密度	2.144	g/L
相對密度	1.5582	g/L
正常狀態下分子體積	22.387	m ³ /kMol
沸點 (760 mm Hg)	-111.9 ± 0.3	°C
溶點	-192.7 ± 0.2	°C
臨界溫度	-12.1 ± 0.1	°C
臨界壓力	54.6	atm.
臨界體積	111	cm ³ /Mol
蒸發熱	75.6	cal/g
自由能 (25 °C)	32.4	Kcal/Mol

* 根據 DIN1343, 標準狀態 : Pn = 1.01325 bar; Tn = 273.15°C · tn = 0°C

1.4 臭氧應用

臭氧 (O₃) 是由三個氧原子組成的具活性而不穩定的分子。它是強氧化劑。由於能夠自行還原為氧氣故被歸類為對環境特別友善，尤被使用在水中以達到衛生和消毒目的

百潔 OWS-1 殺菌消毒系統使用電解水的方式產生臭氧，再利用自吸式氣液混合泵將臭氧溶於水中。系統中的水先經過逆滲透和離子交換純化後再行電解，電解槽使用固體的聚合膜為電解質。利用這種膜技術，臭氧可以經由電解純水而產生。

使用百潔殺菌消毒系統的主要優點如下：

- 穩定而高濃度的臭氧輸出增進臭氧的溶解與效果。
- 不需準備輸入氣體，因為臭氧是經由電解水產生的。
- 不受環境空氣影響 (空氣品質、濕度與流量)。
- 不形成一氧化氮 (NO_x) (或在水中形成亞硝酸)。
- 不需輸入純水，因為純水由本系統自行製備。
- 無離子污染，因為發生器使用固體的聚合膜電解質進行水的電解。
- 易於整合和操作。

1.5 產品適用範圍

應用

百潔 OWS-1 殺菌消毒系統提供的臭氧水適合各種工業應用：

- 瓶裝水製造業
- 飲料製造業
- 製藥業
- 化妝品製造業
- 半導體業
- 個人用品業
- 食品工業
- 工業清潔處理
- 等等

OWS-1 可以搭配百潔 G 系列增加臭氧水生成系統的臭氧容量 - 高達 30 克/小時 (包含原系統所生成的臭氧量)。若需要更多資訊請洽百潔。

1.6 系統概述

整體系統架構、連接方式與操作面板請參考圖 1 與圖 2 說明。為協助您正確安裝，系統會在各連接處的附近提供標籤提示。

系統尺寸、各功能單位與連接

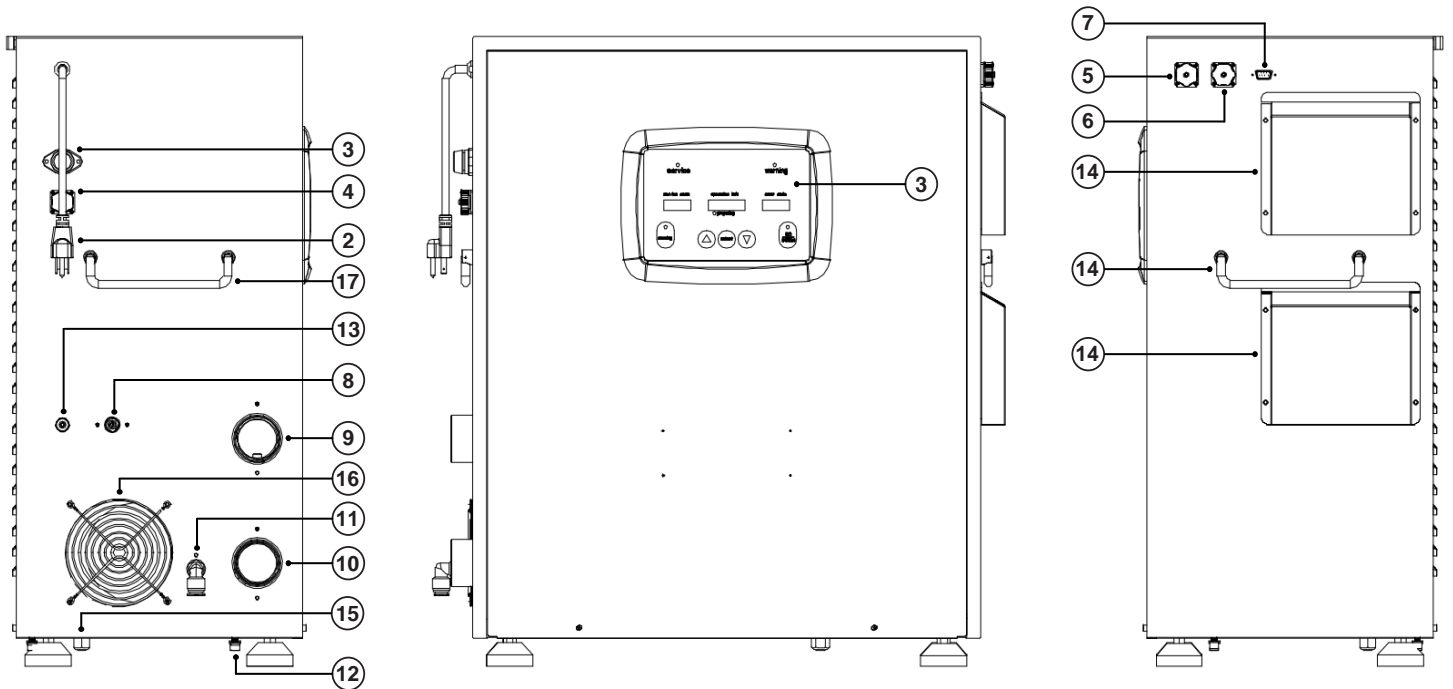


圖 1. OWS-1 尺寸與連接位置說明

說明

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. 控制面板 | 10. 臭氧水出水口，R1 1.5" |
| 2. 電源線與插頭（1.5 米） | 11. 排水口，7 x 10 |
| 3. 泵保險絲 | 12. 排氣口（氧氣） |
| 4. 外部電路控制埠（ON/OFF） | 13. 臭氧添加入口，3/8" |
| 5. 聯機通訊埠（G 系列） | 14. 側面進氣口 |
| 6. 外部信號控制埠（DC 5-12V） | 15. 底部進氣口 |
| 7. 過程控制埠（DB9） | 16. 空氣出口 |
| 8. iEOG 補水口，3/8" | 17. 提把 |
| 9. 混合進水口，1.5 | |

控制面板 (OIP)

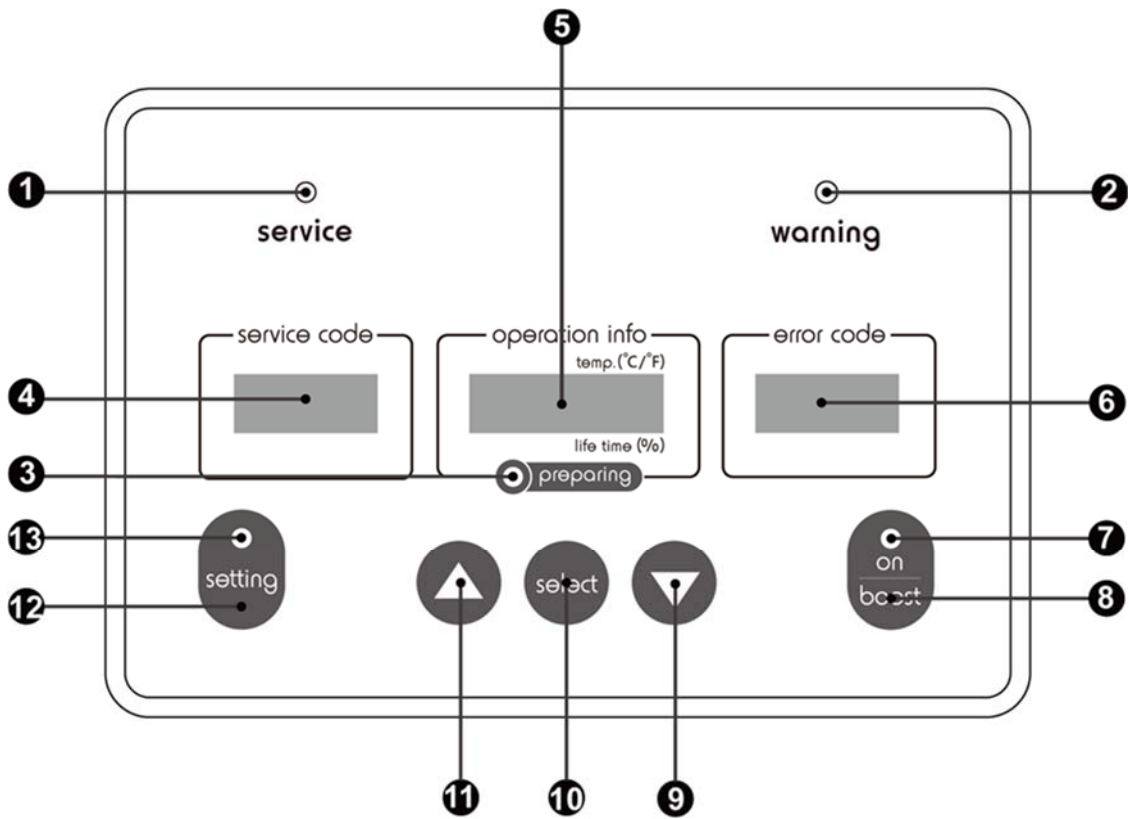


圖 2. OWS-1 控制面板說明

說明

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1. 服務指示燈 (黃) | 8. 無功能 [按鍵功能取消] |
| 2. 警告指示燈 (黃) | 9. 翻下頁鍵 |
| 3. 準備指示燈 (綠) | 10. 選擇/確定鍵 |
| 4. 服務代碼螢幕 | 11. 翻上頁鍵 |
| 5. 操作資訊螢幕 | 12. 設置鍵 |
| 6. 錯誤代碼螢幕 | 13. 設置指示燈 (綠) |
| 7. 操作指示燈 (綠) | |

1.7 產品規格

技術配置	
型號	OWS-1 (EOS8131-CD)
臭氧生成技術類型	間接式電解臭氧生成 (iEOG)
臭氧生成來源	水 (自來水 · 經自來水廠處理過的水)
設置原則	中央固定式 (點式輸入 · POE)
啟動控制方法	流量啟動 (> 200 LPH)
混合方式	304 不銹鋼自吸式氣液混合泵
曝氣處理	內置曝氣處理裝置
冷卻配置	氣冷式
IP 防護等級	IP-X2
噪音	最大 60 -65 分貝 (距離 1 米或 3.3 英尺)

尺寸及重量		
尺寸 (長 x 寬 x 高)	毫米	550 x 310 x 680 (腳架高度: 30)
	英寸	21.7 x 12.2 x 25.6 (腳架高度: 1.2)
淨重 (近似值)	公斤	50.0
	磅	110.2
包裝重 (近似值)	公斤	65.0
	磅	143.3

安裝空間需求	
安裝位置	僅適於堅固、平坦而穩定的表面
環境溫度	5 ~ 40°C (41 ~ 104°F)
通風條件	每 1 小時最少換氣 5 次
空間距離	需保留與周圍最少 10 釐米 (4 英寸) 的空隙

電源需求	
電源	AC100 - 120V 50Hz / AC 220 - 240V 50Hz / AC 220 - 240V 60Hz
待機消耗功率	200 W
額定功率	950W @ AC100 - 120V / 750W @ AC 220 - 240V

iEOG 補水需求	
水壓	2.0 - 7.0 kg/cm ² (28.5 - 99.5 psi)
流量	≥ 500 LPH (2.2 GPM)
水溫	5 ~ 35 °C (41 ~ 95 °F)
水質*	pH 6~8; 電導率 ≤ 500 μs/cm; 餘氯 ≤ 0.1 ppm
Note: 自來水廠處理過之自來水，除氯，且經過濾雜質至 0.1μm。	

混合水進水需求		
水壓 ¹	3.0 ± 1.0 kg/cm ² (42.7 ± 14.2 psi)	
流量	最大值	6000 LPH (17.61 GPM)
	最小值	200 LPH (0.88 GPM)
溫度	5 ~ 35 °C (41 ~ 95 °F)	
水質 ²	自來水; 過濾至 0.1mm	
Note:		
1. 如果輸入水壓有可能超過 4.5 kg/cm ² 或 64 psi，則必須加裝減壓裝置。減壓裝置的使用將會減少最大輸出流量。		
2. 自來水廠處理後之自來水，需在輸入端使用附件的 Y 型-過濾器以過濾雜質。		

輸出特性	
輸出	臭氧混和水
流量*	200 ~ 6000 LPH (0.44 ~ 17.61 GPM)
出水壓力	≤ 輸入水壓 (最大 4 kg/cm ² · 56.9 psi)
Note: 使用減壓裝置會降低最大輸出流量。	

2. 正確安裝

請聯繫百潔區域經銷商以安排產品的安裝。本節資訊僅供操作員參考。

本節敘述的是一般安裝的最常見配置。有關其他特定安裝選項或問題，請聯繫您的百潔區域經銷商。

2.1. 安裝之前

請先檢查安裝產品的位置條件：

- 產品周圍的空間通風/環境溫度
- 供水的流量和壓力
- 排水可行性
- 附近的電源位置

請參考第 1.7 節 (p.12) 核對所有的規格需求與細節。

2.2. 位置選擇

OWS-1 系統是設計放置在地板或支架上的。將本機放置在平坦穩定或類似條件的表面上以防傾倒和掉落。產品需防水噴濺，防止灰塵或其他污染物進入。並預留維護管路的通道。其他對於位置的重點要求如下（請參考第 1.7 節 p.12）：

- 通風良好 - 每小時至少需換氣 5 次
- 四周必須保持 10 釐米 (4 英寸) 的最小自由空間
- 氣候控制。環境溫度在 5° 至 35°C (41°至 95°F) 之間

2.3. iEOG 補水的前置過濾

作為 iEOG 補水所輸入的原水，必須符合我們的水質標準如下：

- 自來水廠處理的自來水
- pH 在 6 和 8 之間
- 溫度在 5~35°C (41~95°F)
- 水電導率低於 500 $\mu\text{s}/\text{cm}$
- 雜質過濾至 1 μm
- 餘氯低於 0.1 ppm

建議在我們的產品前安裝前置過濾器以確保 iEOG 的補水水質。在多數情況，過濾都是必要的以便去除污垢，碎屑，沉積物和氯殘留物。這可以確保 iEOG 臭氧發生器維持持續穩定的表現。

前置過濾器的選擇可能因各地水質而有差異，請向區域經銷商諮詢您所在地區的最佳建議。

注意：

1. 請在產品附近找一處堅固牆面，以便為 iEOG 的補水安裝前置過濾器。
2. iEOG 補水的前置過濾器須垂直安裝，且僅限使用冷水。
3. 過濾 / 或前處置必須正確安排，確保效果。不適當的水流量與壓力會造成產品運行時出現問題。

2.4. 用電說明

OWS-1 系統包裝隨附了標準電源線。請務必唯一使用有標準接地的接地型插座。關於正確的用電資訊請參考本機規格（第 1.7 節 P.12）和您所在地的電力使用規範。所有永久性的電源連接必須由合格的電工進行。

注意：請務必按照電力使用規範安裝 GFCI（接地故障斷路器）以保護整個電路系統。

本產品沒有 ON / OFF 開關，是用電源插頭插入插座來啟動機器。在啟動產品之前，請確認所有管道應先設置完成。

2.5. 管線的連接

系統包含的零件與硬體（配件）



- A. 1.5"Y 型-過濾器
- B. 1.5"螺絲轉接頭
- C. 帶安裝套件的 iEOG 前置過濾器 (PF-120)
- D. 3/8" PE iEOG 補水管，2 米（白）
- E. $\phi 7 \times 10$ mm PVC 排水管，2 米（黑）
- F. 三通轉接組件（1/2"轉 3/8" 分水三通和 3/8" 球閥）
- G. 排水夾
- H. 止洩帶（鐵氟龍）
- I. 備用泵保險絲
- J. OM-100 滴定測試劑

所需的工具和材料



- A. 護目鏡
- B. 十字螺絲刀，活動扳手和美工刀
- C. 卷尺和鉛筆或馬克筆
- D. 鍋子或水桶和報紙或毛巾
- E. 電鑽（推薦無線型）
- F. 分水三通與分水球閥（用於隔離設置）
- G. 管路材料（用於混合水的輸入和系統輸出連接或延長）

可選材料



- A. 管路切割器
- B. 6 毫米鑽頭 (用於前置過濾器安裝)

推薦的安裝方案 (典型安裝圖)

除非有其他理由，否則我們建議您遵循以下安裝原則：

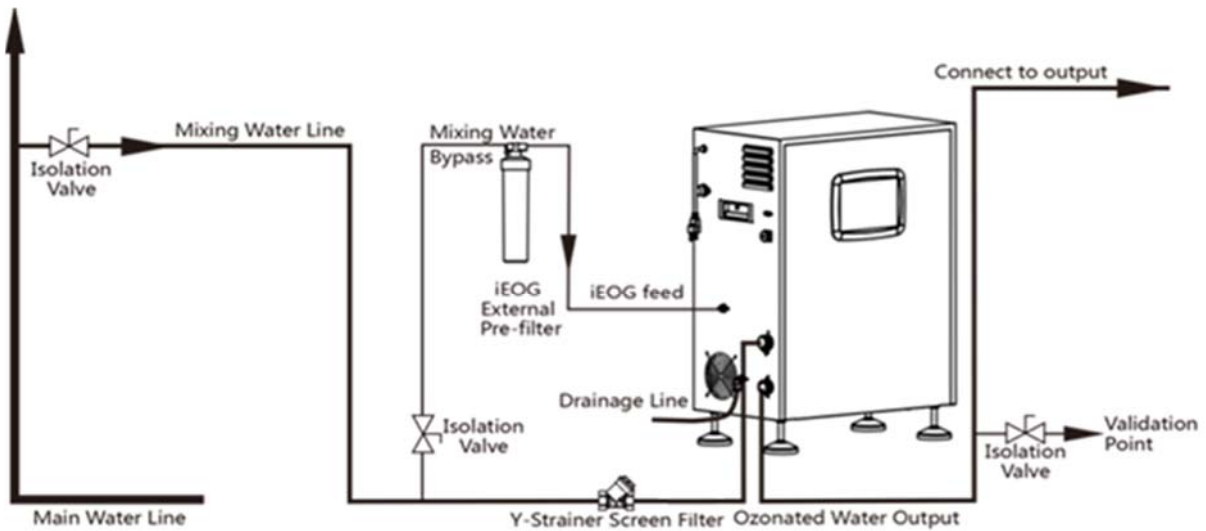


圖 3. OWS-1 的典型安裝圖 (EOS8131-CD)

進水與出水

越小的管徑越會增加輸出的動態流量損失：

管徑	有效流量 (最大)
1½"	5800 ~ 6000 LPH (17.2 ~ 17.6 GPM)
1"	3800 ~ 4000 LPH (17.2 ~ 17.6 GPM)
¾"	2600 ~ 2700 LPH (11.4 ~ 11.9 GPM)
½"	1300 ~ 1400 LPH (5.7 ~ 6.2 GPM)

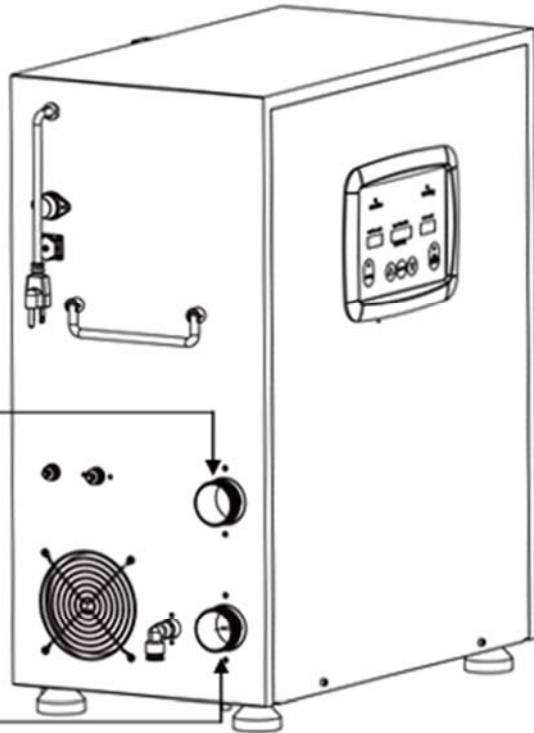
[以 3 kg/cm² (42.7psi) 輸入水壓測試之數據資料]

Main Water In (Mixing Water)

- 1.5" Thread Connection.
- Refer to specifications for water quality requirements.

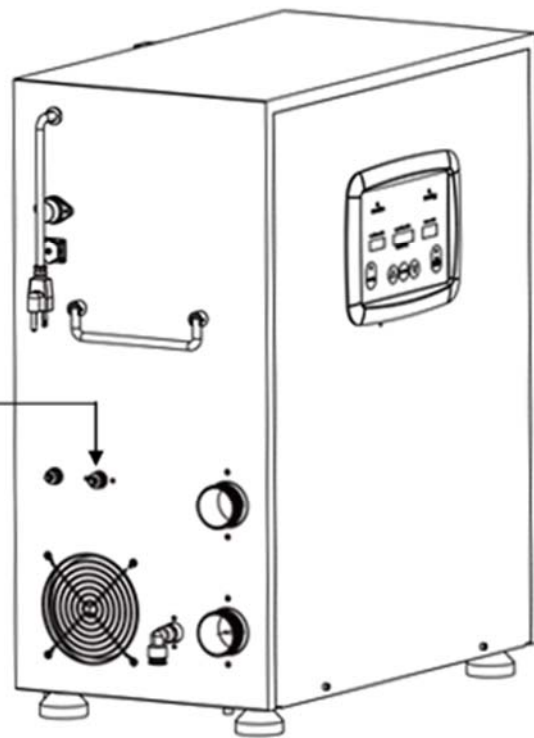
Main Water Out (Ozonated Water)

- 1.5" Thread Connection.
- Refer to specifications for water quality requirements.



iEOG Feed Water In

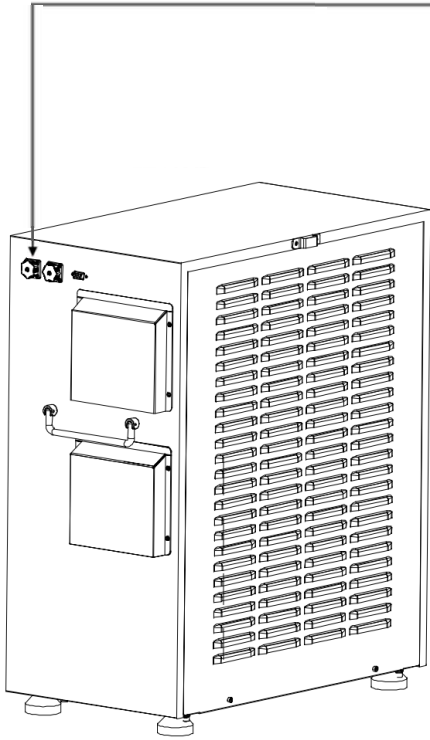
- Press Connection.
- 3/8" PE tube (white), included accessory.
- Refer to specifications for water quality requirements.



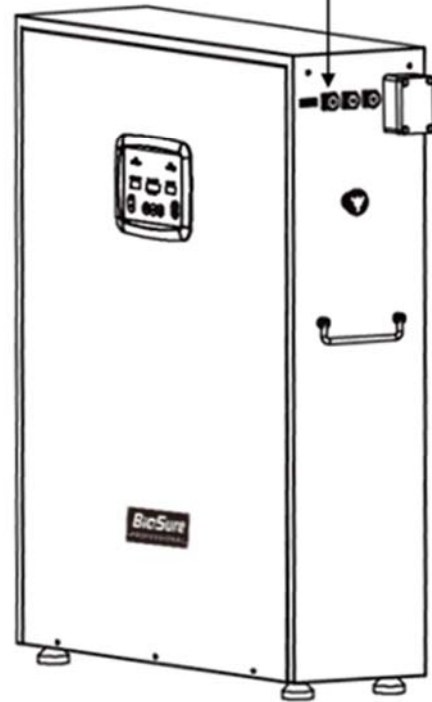
其他連接控制方式

模式 1 – 與百潔 G 系列搭配操作

Note: This complementary control wiring plug is an optional accessory. Please contact your local BioSure Professional distributor to order this accessory if so needed.

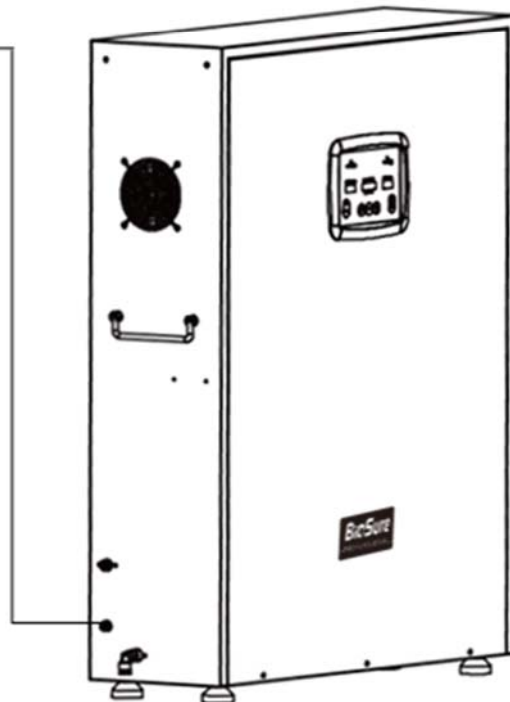
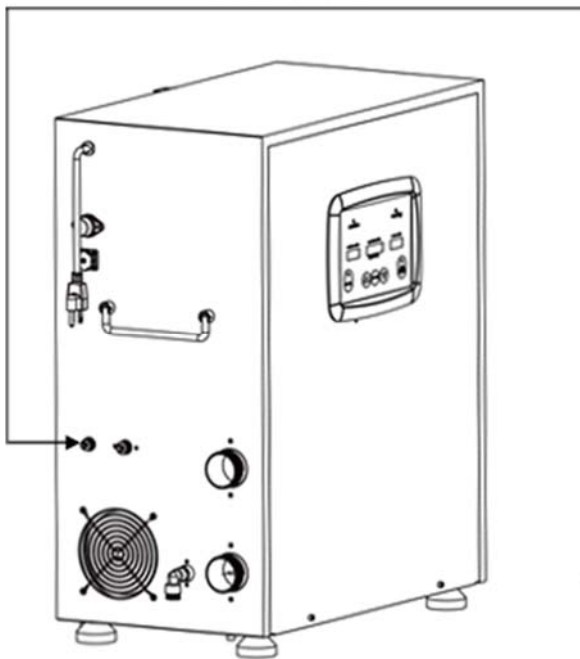


OWS-1 (EOS8131-CD)

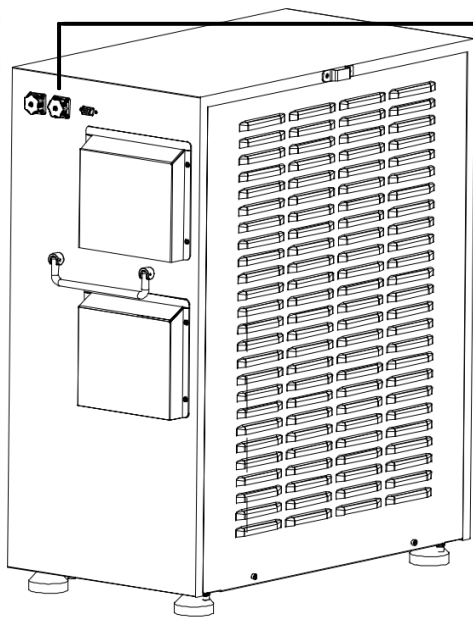


G Series (EOS8131-CL) Shown

Added Ozone in



模式 2 – 與 DC 5-12V 外部訊號連接

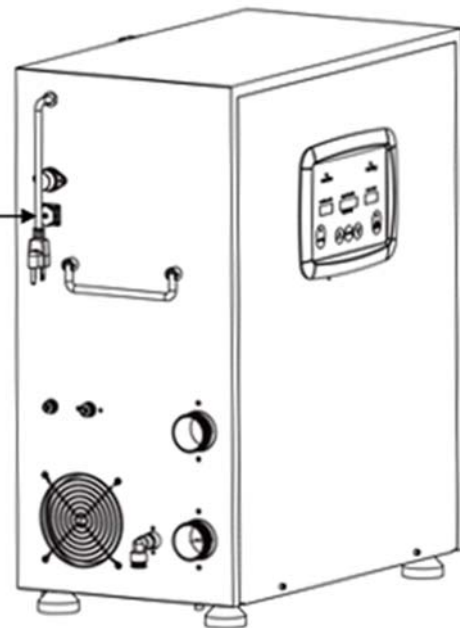


Supply DC 5-12V to switch off operation.

Application: Safety control from ambient ozone monitor

Note: This complementary control wiring plug is an optional accessory. Please contact your local BioSure Professional distributor to order this accessory if so needed.

模式 3 – ON/OFF 開關的連接



Supply a closed contact for normal operation.

Application: Remote Main switch or timer control

Note: This complementary control wiring plug is an optional accessory. Please contact your local BioSure Professional distributor to order this accessory if so needed.

2.6. 材料相容性

為了避免臭氧洩漏，與臭氧接觸的所有材料必須完全相容於臭氧。可接受的材料包括不銹鋼，玻璃，Hypalon，Teflon (PTFE)，PVDF 等。

以一般規則來說，建議至少使用以下材料：

- 不銹鋼 ASTM 316 L 可用於潮濕的臭氧氣體
- PTFE，PVDF 或 Viton 墊片可用於乾燥與潮溼的臭氧氣體

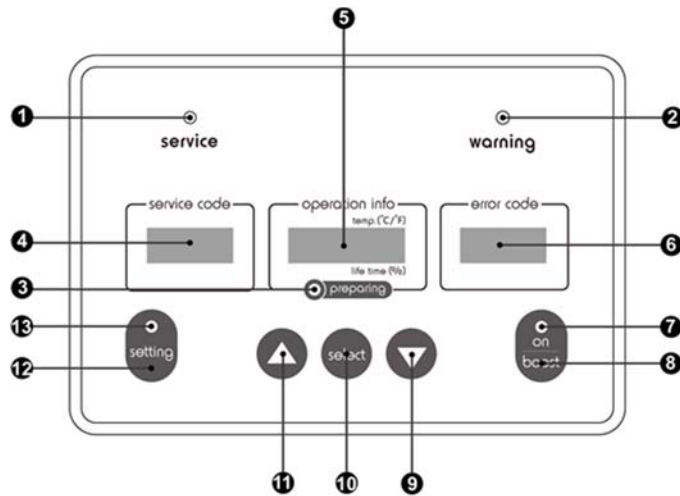
3. 操作說明

3.1 正確的使用

只要正確地使用百潔 OWS-1 系列產品，就能免除使用傳統化學藥劑的不良影響，還可以節省昂貴的熱水費用。只要正確的安裝與操作，OWS-1 系統的表現將會十分穩定而可靠，對您原有的設備亦是安全而無害。

- 建議您始終維持 OWS-1 系列的持續供電與供水。
- OWS-1 只能使用冷的、自來水廠處理過的自來水為唯一輸入水源。輸入原水所需考量的關鍵標準如下：
 - 為了獲得最佳的系統性能，建議水源的進水壓力為 $3.0 \text{ kg} / \text{cm}^2$ (42.7 psi)。
 - 進水水壓若可能超過 $3.0 \text{ kg} / \text{cm}^2$ (42.7 psi)，則必須使用外部減壓裝置。外部減壓裝置不包含在配件中。
- 產品安裝在溫度超過 40°C (104°F) 的環境中會影響冷卻效果，有可能會導致系統過熱。一旦內部溫度達到 56°C ，系統將關閉進行自我保護。
- 如果產品安裝在溫度超過 40°C (104°F) 的環境中，必須提供額外的冷卻方法。在建議的溫度範圍之外進行操作可能會造成產品損壞，此損壞無法納入保修範圍。
- 產品必須防止結凍，這可能會導致系統零件出現破裂與漏水。
- 本產品**不可以在本使用說明書敘述範圍外的條件下運行**（請參閱規格說明）
- 本產品不適用於安裝在室外。若需安裝於室外必須提供保護，避免天候因素的影響（直接日曬，雨淋，污垢）
- 本產品不適用於進行可攜式操作，僅適用於固定式操作。
- 使用非原廠或協力廠商耗材無法保證產品的正常運作。
- 請仔細閱讀並遵守說明書內容，確保機器處於良好工作狀態。

3.2 控制面板 - 顯示與按鍵



- 1.服務指示燈 (黃色)
- 2.警告指示燈 (黃色)
- 3.準備指示 (綠色)
- 4.服務代碼螢幕
- 5.操作資訊螢幕
- 6.錯誤代碼螢幕
- 7.操作 ”ON” 指示燈 (綠色)
- 8.無功能 [按鍵功能取消]
- 9.下翻頁鍵
- 10.選擇/ 確認鍵
- 11.上翻頁鍵
- 12.設置鍵
- 13.設置指示燈 (綠色)

服務指示燈 (黃色)

左上角是“服務指示燈”，以兩種閃爍模式顯示耗材 (零件) 是否需要更換以及緊急程度：

LED 模式	說明
緩慢閃爍黃燈 [開 0.5S /關 0.5S]	耗材壽命接近結束 (剩餘 2%) 。
快速閃爍黃燈 [開 0.1S /關 0.2S]	耗材壽命已終結。

警告指示燈 (黃色)

右上角顯示“警告指示燈”，閃爍表示發生錯誤，系統停止運行：

LED 模式	說明
快速閃爍黃燈 [開 0.1S /關 0.2S]	偵測到錯誤並停止系統運作。

準備指示燈 (綠色)

“準備指示燈”以固定或閃爍燈號指示 iEOG 臭氧發生器的兩種不同狀態：

LED 模式	說明
長亮綠燈	iEOG 進行補水中 (純水補水狀態) 。

慢速閃爍綠燈 [開 0.5S/關 0.5S]	iEOG 重新啟動保護中 (30 分鐘暫停) 。
快速閃爍綠燈 [開 0.1S/關 0.2S]	iEOG 補水逾時 (+ 閃爍警告) 。

服務代碼螢幕

耗材 (零件) 壽命終結時，除服務指示燈閃爍，此螢幕會顯示服務代碼表示所需更換的耗材。

此外，查詢使用紀錄時，此螢幕會顯示 1 到 7 的群組別，同時在“操作資訊螢幕”中顯示相對應的 4 個字元，詳細內容請參閱使用說明書。

讀數/顯示	顯示條件
服務代碼	當服務指示燈開始閃爍時，顯示需要被更換的耗材。
使用紀錄的顯示組別	顯示與”操作代碼”相對應的組別 (1 ~ 7)。

操作資訊螢幕

三個螢幕中間的是“操作資訊”，可以提供有關各種不同的操作的資訊：

讀數/顯示	顯示條件
溫度	在正常情況下 (包括待機和運行)，顯示裝置內部的水溫。您可在待機模式下使用“▲”(向上翻頁) 或“▼”(向下翻頁) 鍵來切換攝氏度 (°C) 或華氏度 (°F)。
剩餘壽命	按“選擇鍵”可顯示每個耗材的剩餘使用壽命。在待機模式下使用“▲”(向上翻頁) 或“▼”(向下翻頁) 鍵可以向上或向下滾動。再次按“選擇鍵”返回待機
操作代碼	按“設置鍵”(保持 15 秒) 顯示操作代碼。進一步訊息請參考第 32 頁

錯誤代碼螢幕

三個螢幕的最右側的是“錯誤代碼”，自動偵測內部問題並顯示錯誤代碼通知。

操作“ON”指示燈（綠色）

在右下角，“On / Boost”按鈕的“On”亮起時，表示系統正常運行中。

LED 模式	顯示條件
長亮綠燈	系統運行中

選擇/ 確認鍵

此按鈕用於操作者在“溫度”和“耗材剩餘壽命”之間切換顯示。此外，它可以用來取消“操作代碼”的顯示。

功能	條件/結果
耗材剩餘壽命顯示 (按 0.3S)	在“操作資訊螢幕”中顯示耗材剩餘壽命。使用“▲” (向上翻頁) 或“▼” (向下翻頁) 鍵切換各耗材。再次按下“選擇/確認鍵”，返回待機狀態 (顯示溫度)。
取消顯示操作代碼 (按 0.3S)	取消使用紀錄操作代碼的顯示。

設置鍵

此按鈕用來叫出使用紀錄的“操作代碼”

功能	條件/結果
操作代碼 (按 15S)	按住“設置鍵” 15 秒可顯示操作代碼。使用“▲” (向上翻頁) 或“▼” (向下翻頁) 切換代碼的組別 (共有 7 組)。按下“選擇/確認鍵”，返回待機狀態

設置指示燈（綠色）

當使用左下角的“設置鍵”叫出“操作代碼”時，此指示燈會緩慢閃爍

LED 模式	顯示條件
慢速閃爍綠燈 [開 0.5S/關 0.5S]	表示“操作代碼”正在顯示。

按鍵功能摘要

功能	操作說明
在 °C 和 °F 之間切換溫度	<ul style="list-style-type: none"> 待機模式下按“▲”(向上翻頁)或“▼”(向下翻頁)鍵。
顯示耗材壽命	<ul style="list-style-type: none"> 在待機模式(溫度顯示)下按“選擇鍵”。 使用“▲”(向上翻頁)或“▼”(向下翻頁)鍵來顯示各種耗材的資訊。 按“設置鍵”返回
顯示操作代碼	<ul style="list-style-type: none"> 按住“設置”鍵 15 秒鐘可顯示操作代碼。 使用“▲”(向上翻頁)或“▼”(向下翻頁)鍵來切換顯示代碼的組別。 按“設置鍵”返回

3.3 啟動前的檢查

在啟動前請確認下列項目：

- 所有進水，出水和排水的管路都已正確安裝。
- 電源符合產品規格。
- iEOG 補水壓為 2-7 kg/cm²。
- 混和輸入水壓為 2-4 kg/cm²。
- 操作區域通風良好(每小時至少換氣 5 次)。

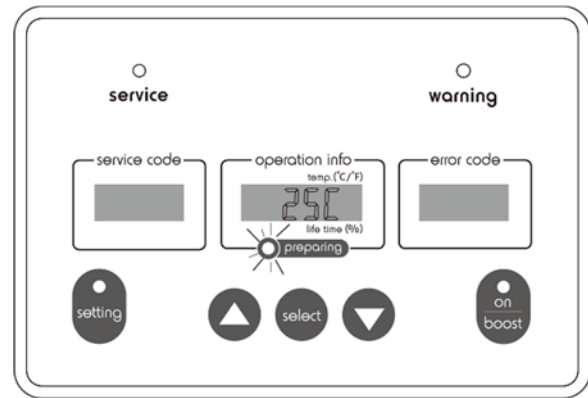
3.4 初次啟動

本系統是以直接將電源插頭插入插座(電源)來進行開機，沒有 ON / OFF 控制開關。所以將產品連上電源之前，應先確認所有管道設置皆已完成。

第一次使用在接上電源啟動產品時，“準備指示燈”會緩慢閃爍。此時，系統處於準備階段正在為 iEOG 補水。依型號和現場水壓的不同，此過程大約需要 40 到 60 分鐘的時間。

注意：在此階段，系統排水是正常的。

一旦準備階段完成，“準備指示燈”將自動熄滅，系統已準備好進行正常運行。此時，面板在“操作資訊”螢幕上會顯示所檢測到系統內的水溫。



但是，如果在兩個小時內啟動 iEOG 的初始補水動作無法完成，錯誤代碼螢幕將顯示“E45”表示補水逾時。所有功能將保持在暫停狀態。請檢查輸入水壓，並參考 P.35 的故障排除章節。

3.5 關機、重啟和重啟後的斷電保護

除非必要，例如停機維修或改換安裝位置，否則系統應始終接通電源。關機的方式為直接拔下插頭斷開電源。關機前應先停止系統的進水。

注意：頻繁斷開電源可能會對 iEOG 臭氧發生器造成難以預料的影響，這可能會導致產品性能下降。

若欲重新啟動系統，只需將產品接上電源即可。但是重新啟動後，所有功能將暫停 30 分鐘。這是一個標準的保護程序，用來降低對 iEOG 臭氧發生器的影響。在此期間系統會執行自我檢查和維護的程序。

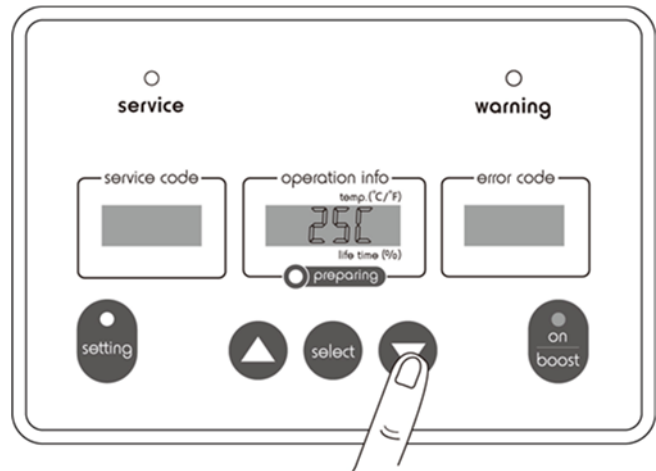
3.6 系統工作狀態顯示

開始和運行

OWS-1 系統預設由流量來控制運行。一旦檢測到足夠的輸出水量 ($\geq 200\text{LPH}$; 0.88 GPM)，系統將自動進入“運行狀態”：此時操作指示燈“On”亮綠燈、泵開始運行，臭氧開始溶入水中。臭氧溶入的動作將會一直持續到流量開關指示輸出水量不足或使用者關閉為止。

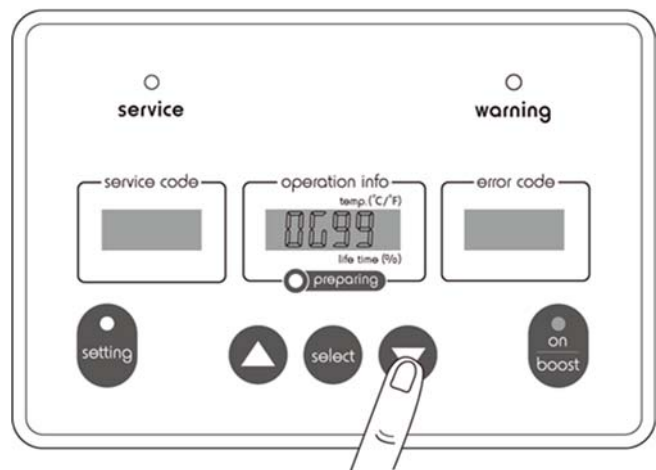
溫度顯示

OWS-1 測量系統內的水溫並將其顯示在“操作資訊螢幕”上供使用者參考。這是所有機種在所有狀態下的預設顯示內容。您可以在待機模式下按“▲”(向上翻頁)或“▼”(向下翻頁)切換攝氏度(°C)或華氏度(°F)。


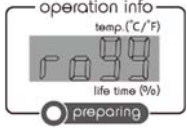
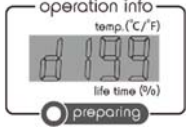
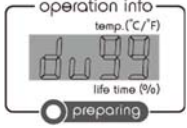
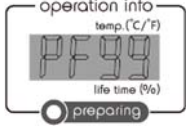
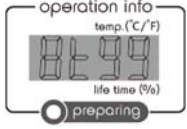
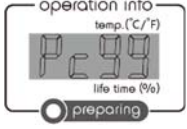
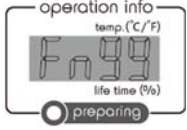
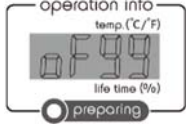
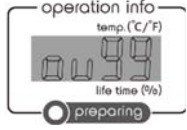
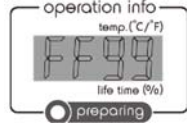


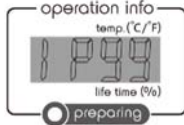
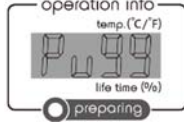
耗材壽命查詢

OWS-1 記錄每個耗材的剩餘壽命供使用者查詢。此資訊顯示在“操作資訊螢幕”上。在待機模式下，按“選擇鍵”可切換顯示水溫和耗材壽命信息。壽命前兩位為耗材(零件)代碼，後兩位為剩餘壽命百分比(%)。按“▲”(向上翻頁)或“▼”(向下翻頁)可切換耗材，以進行定期檢查。



剩餘壽命顯示的編碼系統解釋如下：

剩餘壽命顯示	解釋
	<p>字元翻譯：OG99 指示耗材：iEOG 臭氧發生器 解釋：iEOG 臭氧發生器的剩餘壽命99%</p>
	<p>字元翻譯：ro99 指示耗材：逆滲透 (RO) 濾心 解釋：逆滲透 (RO) 濾心的剩餘壽命99%</p>
	<p>字元翻譯：dI99 指示耗材：去離子樹脂 (DI) 模組 解釋：去離子樹脂 (DI) 模組的剩餘壽命99%</p>
	<p>字元翻譯：du99 指示耗材：曝氣還原裝置 解釋：曝氣還原裝置的剩餘壽命99%</p>
	<p>字元翻譯：PF99 指示耗材：iEOG 前置過濾器 解釋：iEOG 前置過濾器的剩餘壽命99%</p>
	<p>字元翻譯：Bt99 指示耗材：氣液緩衝桶 解釋：氣液緩衝桶的剩餘壽命99%</p>
	<p>字元翻譯：Pc99 指示耗材：泵單向閥 解釋：泵單向閥的剩餘壽命99%</p>
	<p>字元翻譯：Fn99 指示耗材：風扇 (全部) 解釋：風扇的剩餘壽命99%</p>
	<p>字元翻譯：oF99 指示耗材：臭氧電磁閥 解釋：臭氧電磁閥的剩餘壽命99%</p>
	<p>字元翻譯：ou99 指示耗材：曝氣密封墊 (OU) 解釋：曝氣密封墊的剩餘壽命99%</p>
	<p>字元翻譯：FF99 指示耗材：安全閥 解釋：安全閥的剩餘壽命99%</p>

	<p>字元翻譯: IP99</p> <p>指示耗材: iEOG 進水管 (IP)</p> <p>解釋: iEOG 進水管的剩餘壽命99%</p>
	<p>字元翻譯: Pu99</p> <p>指示耗材: 泵機械密封</p> <p>解釋: 泵機械密封的剩餘壽命99%</p>

3.7 有條件關機程式

OWS-1 系統設計為持續接通電源的永久啟動狀態。除非必要的情況如停機維修，否則請勿關機。

請遵循下列步驟進行關機：

1. 切斷 iEOG 臭氧發生器的補水
2. 拔下電源插頭

4. 設備保養

4.1 耗材更換服務通知

當系統需要耗材更換服務時，OWS-1 系統將向使用者顯示各種服務代碼。資訊顯示在“服務代碼”螢幕中。當代碼出現時，請聯繫您的區域經銷商或客服中心以安排服務。

本產品記錄每個耗材的剩餘使用壽命，一旦需要更換耗材，系統將提供服務通知。服務通知將根據緊急程度以兩種不同模式顯示：“2% 剩餘壽命通知”和“使用壽命終結通知”：

2% 剩餘壽命通知

在此模式下，“服務指示燈”慢速閃爍，服務代碼顯示在“服務代碼螢幕”上。

此時，使用者請聯繫百潔區域客服中心或經銷商，在 3 周內安排服務和耗材更換。


使用壽命終結通知

在這種模式下，所有功能都會被暫停。試圖操作本機時會發出 10 聲嗶嗶聲，“服務指示燈”快速閃爍，服務代碼將會顯示在“服務代碼螢幕”上。

此時，使用者應聯繫區域客服中心或經銷商立即安排服務和耗材更換。

各種服務需求的編碼系統和解釋如下：

服務代碼	解釋
	字元翻譯: S11 解釋: 更換 iEOG 前置過濾器
	字元翻譯: S12 解釋: 更換臭氧電磁閥
	字元翻譯: S13 解釋: 更換泵機械密封
	字元翻譯: S31 解釋: 更換逆滲透濾心 (RO)

	字元翻譯: S32 解釋: 更換去離子樹脂模組 (DI)
	字元翻譯: S33 解釋: 更換氣液緩衝桶
	字元翻譯: S34 解釋: 更換曝氣還原裝置
	字元翻譯: S35 解釋: 更換曝氣密封墊
	字元翻譯: S36 解釋: 更換泵進氣單向閥
	字元翻譯: S37 解釋: 更換安全閥
	字元翻譯: S38 解釋: 更換全部風扇
	字元翻譯: S39 解釋: 更換前置濾心進水管
	字元翻譯: S71 解釋: 更換 iEOG 臭氧發生器

這些代碼僅在耗材更換後以及授權的產品專業服務人員重置記錄後才會被刪除。

4.2 預防性的系統保養

根據不同工作環境與運營的品管政策，建議採用以下預防性保養計劃。

每日或每週:

1. 確認“警告”指示燈皆未亮起且無蜂鳴器響聲。

每 3 或 6 個月:

1. 進行主機內部的一般清潔，清除內部的可見灰塵和髒汙。
2. 檢查風扇是否正常運行並清潔風扇和風扇防塵罩。
3. 目視檢查所有水路管線，視需要進行更換。

每年：

1. 重複上述每 6 個月的保養計畫。
2. 按照服務通知更換壽命為一年的耗材。

每二 ~ 三年：

1. 重複上述年度保養
2. 按照服務通知更換壽命為 二/三年的耗材。

4.3 系統保養

執行常規保養可以避免系統損壞與昂貴的維修費用且能維持保固狀態。

OWS-1 系列在滿足下述條件下, 耗材的標準更換週期可以依經驗法則 (工作時數) 來估計：

- o 系統必須持續保持供水和供電。
- o 進水必須是自來水廠處理過的自來水 (或同等品質)。
- o 放置產品的室內溫度需符合產品說明。
- o 進水的水溫和水壓需符合產品說明。

系統將以 **服務通知** 來通知所需的更換服務。當需要服務時，資訊會顯示在“**服務代碼**”螢幕上。請使用者聯繫百潔區域經銷商或客服中心安排更換服務。相關耗材更換週期如下：

每 5000 工作小時 (或每年) 之耗材

1. iEOG 前置過濾器
2. 臭氧電磁閥
3. 去離子樹脂濾心 (1L)
4. 氣液分離浮子墊片
5. 混合泵機械密封

每 15000 工作小時 (或每 3 年) 之耗材

1. RO 逆滲透濾心 (RO)
2. 臭氧發生器 (EOG EA1500)
3. 曝氣還原裝置 (熱)
4. 泵進氣單向閥
5. 氣液緩衝桶

每 30000 工作小時 (或每 6 年) 之耗材

1. 1225 直流風扇
2. 1225 防水直流風扇
3. 1238 直流風扇 · 數量= 2

4.4 使用紀錄操作代碼說明

使用紀錄操作代碼是本機使用的歷史記錄，總共 28 個字元，分 7 組顯示。要呼出操作代碼，待機下長按“設置鍵”15 秒可進入使用紀錄顯示模式，此時系統在”操作資訊螢幕”上顯示第一組代碼 (4 個字元)。同時在“服務代碼螢幕”上顯示 1 至 7 作為群組識別。按“▲”(向上翻頁) 或“▼”(向下翻頁) 切換到上一組或下一組代碼組。

您的經銷商可能會在服務之前詢問這些資訊。使用者可以利用下列表格記下所有代碼：











代碼組 No.	字元 1	字元 2	字元 3	字元 4
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

注意：使用紀錄操作代碼僅供產品專業服務人員解讀。

一旦連接電源，本機的使用歷史就會被記錄下來。此份紀錄僅作為產品專業服務人員故障排除使用。記錄內容包含以下資訊：

- 產品型號
- 累計運行時間
- 累計泵執行時間
- 累計斷電次數
- 溫度報警計數 (E55 和 E56)
- 累計 iEOG 補水逾時次數 (E45 次數)
- 系統程式版本

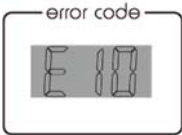
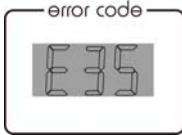

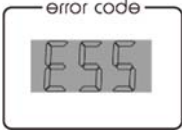

使用紀錄操作代碼字符與對應字元說明

顯示字符					
對應字元	o	i	r	H	4
顯示字符					
對應字元	F	d	G	E	c

5. 故障排除

5.1 故障通知

一旦發生下列可檢測到的錯誤，系統會將代碼顯示在“錯誤代碼螢幕”上：

錯誤代碼	解釋
	字元翻譯: E10 故障解釋: iEOG 臭氧發生器故障。 所有功能暫停。
	字元翻譯: E35 故障解釋: 混和進水壓力過高。 所有功能暫停。
	字元翻譯: E45 故障解釋: 在準備過程中 iEOG 補水逾時 (超過 2 小時)。 所有功能暫停。
	字元翻譯: E55 故障解釋: 系統內部溫度過高 (> 44C)。 所有功能暫停。
	字元翻譯: E56 故障解釋: 內部水溫過高 (> 44°C)。

除了顯示上述代碼，面板指示燈和系統蜂鳴器也會發出警告通知：

錯誤代碼	E10	E35	E45	E55
警告指示燈	快閃			
準備指示燈	NA		快閃	NA
蜂鳴器	10 次嗶聲			

5.2 故障排除

控制面板會即時提供自檢系統故障的代碼。以下內容列出在正常操作期間可能遇到的各種故障，以及典型原因和建議的解決方案。

狀況: 系統無法啟動

原因	解決方案
無電源	確認電源線已正確連接且電壓正常。
電源裝置不良	聯繫您的經銷商或客服中心以獲得服務。

狀況: 輸出水不含臭氧; 且無錯誤顯示

原因	解決方案
連接管件鬆脫	打開側蓋，找出管道鬆脫處並重新鎖緊連接管路。
零件/耗材破損	聯繫您的經銷商或客服中心以獲得服務。

狀況: 檢測到臭氧洩漏

原因	解決方案
連接管件鬆開	請立即聯繫您的經銷商或客服中心以獲得服務。
管路破損	
臭氧氣電磁閥故障	
曝氣還原裝置失效	

錯誤代碼: E10

所有功能都會暫停。

錯誤資訊：iEOG 臭氧發生器故障，工作電壓太低。

原因	解決方案
iEOG 臭氧發生器故障	請立即聯繫您的經銷商或客服中心以獲得服務。

錯誤代碼: E35

所有功能都會暫停。

錯誤資訊：進水水壓過高。

原因	解決方案
水壓過高	修正進水水壓，然後重新開機。

注意：請參閱第 3.5 節中有關“重新開機”程式的說明。

錯誤代碼: E45

所有功能都會暫停。

錯誤資訊：iEOG 補水逾時

原因	解決方案
水壓過低	修正進水水壓，然後重新開機。
iEOG 前置過濾器堵塞	根據需要清潔或更換過濾器，然後重新開機。
其他	請立即聯繫您的經銷商或客服中心以獲得服務。

注意：請參閱第 3.5 節中有關“重新開機”程式的說明。

錯誤代碼: E55

所有功能都會暫停。

錯誤資訊：系統溫度過高 (> 56°C)。

原因	解決方案
環境溫度過高	改善環境溫度或保持環境通風，然後重新開機。
散熱風扇故障	請立即聯繫您的經銷商或客服中心以獲得服務。

注意：請參閱第 3.5 節中有關“重新開機”程式的說明。

錯誤代碼: E56

所有功能都可以使用。

錯誤資訊：內部水溫過高 (> 56°C)

原因	解決方案
進水水溫過高	檢查進水水溫
散熱風扇故障	請立即聯繫您的經銷商或客服中心以獲得服務。

6. 驗證措施

為了正確驗證系統輸出表現 – 水中的溶解臭氧濃度 (ppm) , 系統出水口與驗證點間的距離應少於 1 米 , 且該驗證點應安裝手動開關。驗證前 , 系統應保持至少 30 分鐘待機狀態。

性能驗證前請 :

1. 打開驗證點開關, 至少讓水流動 10 秒來啟動系統。
2. 從驗證點取樣進行濃度量測。
3. 可以一次採取 3-5 個樣本計算平均值。


請聯繫您的區域經銷商 , 以獲取驗證標準和驗證工具

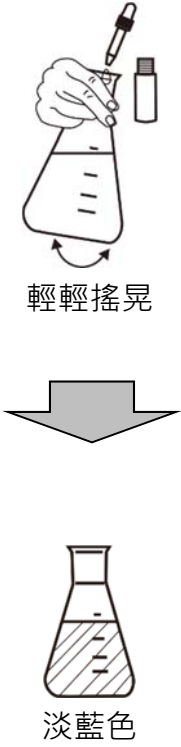
OM-100 的使用說明

臭氧的半衰期很短且不留下任何殘留物。因此 , 為了克服臭氧難以檢測的特性 , 我們提供了一種簡單的滴定試劑 - OM-100 , 可用於確認您的系統在各種應用上確實提供了應有的臭氧濃度來消毒維持衛生。該滴定套件可在附件盒中找到。

OM-100 具有易於使用的滴管瓶其中包含臭氧滴定試劑 , 可快速有效地瞭解樣品中溶解的臭氧濃度。使用方法只需將 200 毫升臭氧水倒入燒杯中 , 滴入 OM-100 直至測試液呈現淺藍色。透過滴定觀察氧化反應可以立即量測出樣品中的臭氧濃度。

您也可以 [在 YouTube 上查看使用 OM-100 的教學影片](#)。關鍵字 : 如何使用 OM-100。欲訂購 OM-100 , 請聯繫您的區域經銷商。

<p>步驟 1</p>	 <p>200 ml</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 準備 OM-100 試劑 , 接取 200 毫升臭氧水樣品。 <i>注意 : 未排除管內積水可能造成誤差 , 在採樣前應預先放流 5 到 10 秒鐘。</i>
--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>步驟 2</p>	 <p>輕輕搖晃</p> <p>淡藍色</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 滴入一滴試劑並搖晃，如果結果為：<ol style="list-style-type: none">a. 樣品顯示淡藍色，表示樣品臭氧濃度低於 1.0 ppm。b. 樣品顏色透明，這意味著樣品臭氧濃度高於 1.0 ppm，您可以嘗試再滴下第二滴。2. 滴入第二滴並搖晃，如果結果為：<ol style="list-style-type: none">a. 樣品顯示淡藍色，表示樣品臭氧濃度低於 2.0 ppm (1.0~2.0)。b. 樣品仍轉為透明，這意味著樣品臭氧濃度高於 2.0 ppm，您可以嘗試滴下第三滴。3. 您可以持續進行滴定直到樣品呈現淡藍色為止，紀錄滴定滴數以判讀樣品的臭氧濃度範圍。
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

版本歷史

Version	Publish Date	Description	Approved by
1.0	2019/06/26	First released.	Andy