



**Gerber 雪茄櫃**  
數位化雪茄儲存



# 令人愉悅的雪茄綠洲

為 Gerber 雪茄櫃營造完美氣候條件的工業自動化技術

儲存寶貴的雪茄幾乎是一門科學。真正的狂熱愛好者不遺餘力地將捲好的菸葉存放在精緻的雪茄櫃中。您看不到的是：在精緻外觀背後，複雜的技術維持恆定的濕度，讓雪茄的香氣和稠度保持在最佳狀態。

Gerber 於 140 年前在杜伊斯堡成立，是一家扎根於傳統的木工企業。

Karl-Heinz Gerber 是領導該公司的家族第五代，他解釋道：

「我們仍然是傳統的木匠，但我們也涉獵廣泛的服務，包括店鋪裝配、室內家具和展位搭建。幾年前，我們還推出了『Gerber Humidor』。該品牌代表了我們為雪茄愛好者創造完美、獨特且濕度同樣完美的家具的熱情。我們的使命是打造世界上最精美的雪茄櫃。為此，我們使用市場上最好、最昂貴的木材。」

所以，Gerber 的客戶包括好萊塢巨星和著名足球明星也就不足為奇了。

## 需要全面的專業知識

從純粹的技術角度來看，雪茄櫃可確保雪茄在最佳條件下儲存，從而保持其價值和品質。正如 Karl-Heinz Gerber 所知，我們的客戶擁有高標準：「您需要具備非常高水平的技術專業知識才能確保這些雪茄櫃中的最佳濕度。雪茄狂熱愛好者可以根據自己的口味和喜好來設定濕度水平。但讓事情變得複雜的是，外部氣候條件會對雪茄櫃產生影響。」

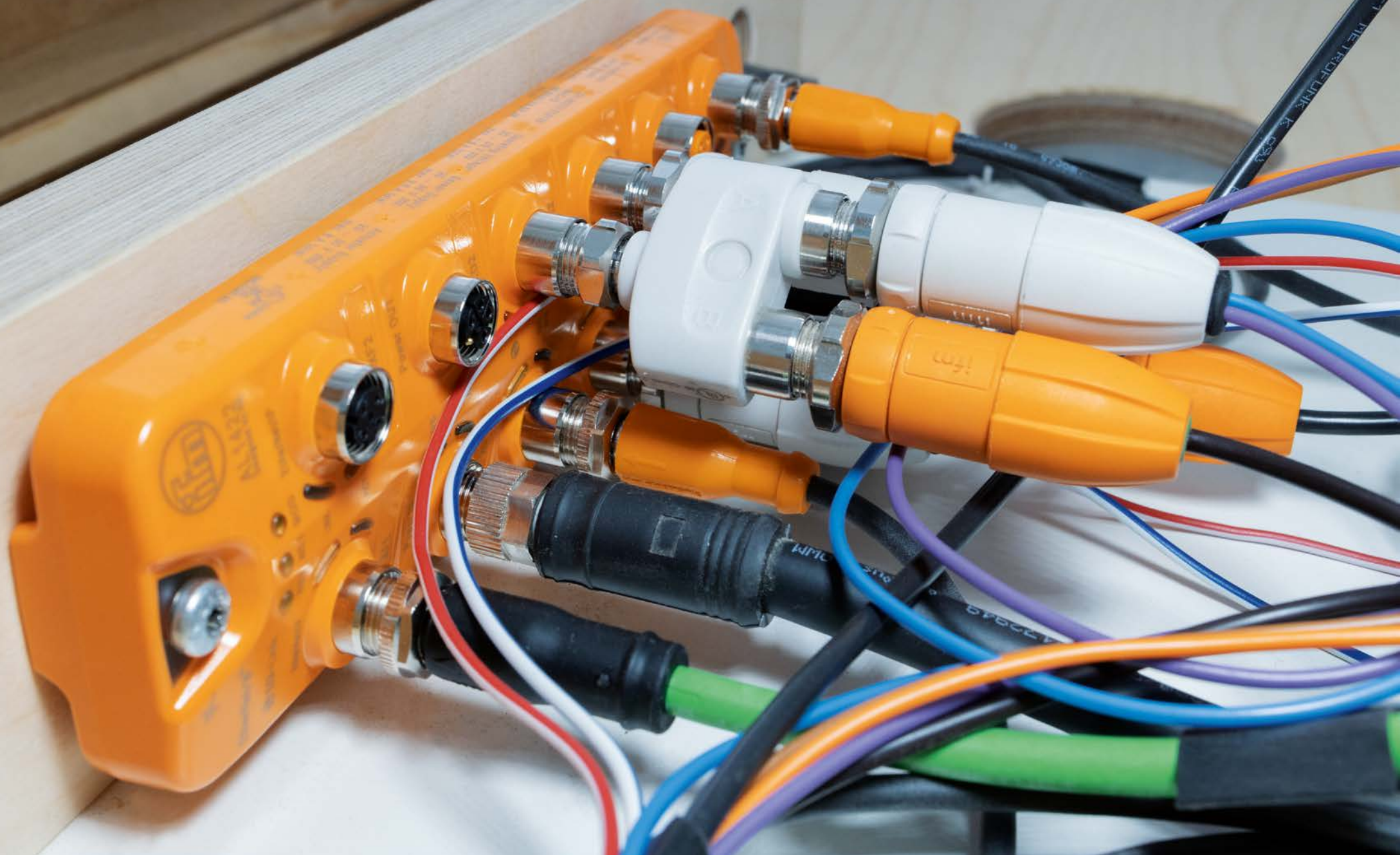
這就是為什麼 Gerber 雪茄櫃提供與自動化專家 ifm 合作開發並實施的自動濕度調節器的原因。

「我們測量並控制加濕和除濕。在此過程中，我們考慮環境濕度，世界上不同國家的環境濕度可能有很大差異。同時，我們還要控制通風。所以，總而言之，這是非常獨特且複雜的情況。這裡的技巧在於確保雪茄櫃各層的完美濕度。這需要經驗，當然還需要適當的技術設備。」 Gerber 說。



雪茄櫃提供最佳的濕度，以確保昂貴的雪茄完美儲存。

IO-Link 模組上一致使用連接器可防止配線錯誤，並可在發生故障時輕鬆更換組件。



edgeController 是 ifm 首款配備自動化伺服器的產品。因此，如果出現任何問題，您可以透過遠端維護輕鬆存取。

#### 誠聘：具有國際經驗的合作夥伴

幾年前，當 Gerber 決定推動雪茄櫃自動化時，他們必須尋找一家具有工業背景、活躍於德國和國際市場的合作夥伴。該公司負責人解釋了其必要性：「我們在全球範圍內提供雪茄櫃，因此我們希望提供免維護解決方案，因為國際支援既耗時又昂貴。我們的客戶在我們的雪茄櫃中儲存非常昂貴的雪茄 - 其價值在五到六位數。因此，我們需要能夠為我們提供可靠技術的合作夥伴。我們進行了研究，發現 ifm 是適合的人選。」

#### 要求：配線簡單，遠端維護

在杜伊斯堡的木工車間，一般有櫥櫃大小的雪茄櫃，按照最高工藝標準，採用優質木材和單板進行組裝，並配備用於濕度調節的電子組件。然而，經過大量測試後，雪茄櫃必須拆卸並包裝才能交付。「我們需要確保我們的雪茄櫃能夠在世界任何地方隨時輕鬆操作並完美運行。這就是為什麼我們選擇易於使用的即插即用系統來連接電子組件的原因。我們的另一個要求是遠端維護，即能夠進行調整，例如在智慧 AI 系統的幫助下響應習慣或氣候的變化。」Karl-Heinz Gerber 解釋道。



所有組件均使用標準化 M-12 連接器連接。

因此，所有感測器均與 IO-Link 相容，並透過 IO-Link 主站模組連接。此模組收集資料並透過 EtherNet/IP 介面將其傳輸到控制器。這種 IO-Link 通信的優勢在於，它不僅有助於使用控制器設定感測器參數，還可以深入了解感測器。例如，可以讀取感測器的最小值和最大值。也可以使用控制器調用儲存在感測器中的診斷參數，這樣可以在發生故障時進行快速、精確的分析。安裝在雪茄櫃中的裝置 (例如通風裝置或照明) 也可透過 IO-Link 主站進行控制。這裡的優勢是標準化的 M12 連接器。組件的組裝和更換都不需要電工 - 您所需要做的就是將連接器擰入模組，這樣就不可能出現配線錯誤。

#### 一切均來自單一來源

ifm 高級現場技術銷售工程師 Dirk Scheffler 在控制技術的實施和軟體開發中發揮了重要作用：「所有自動化組件都需要來自同一來源。這就是我們選擇 ifm edgeController 作為中央控制單元的原因。該裝置滿足 Gerber 的所有關鍵要求：簡單的配線、調試期間和針對最終客戶的深度診斷、有吸引力的視覺效果以及遠端維護選項。」

A man wearing safety glasses and a white t-shirt with red suspenders is working on a wooden cabinet. He is looking at the interior of the cabinet, which has several shelves. The background is a blurred industrial setting.

一流的工藝打造精緻、獨特的作品。

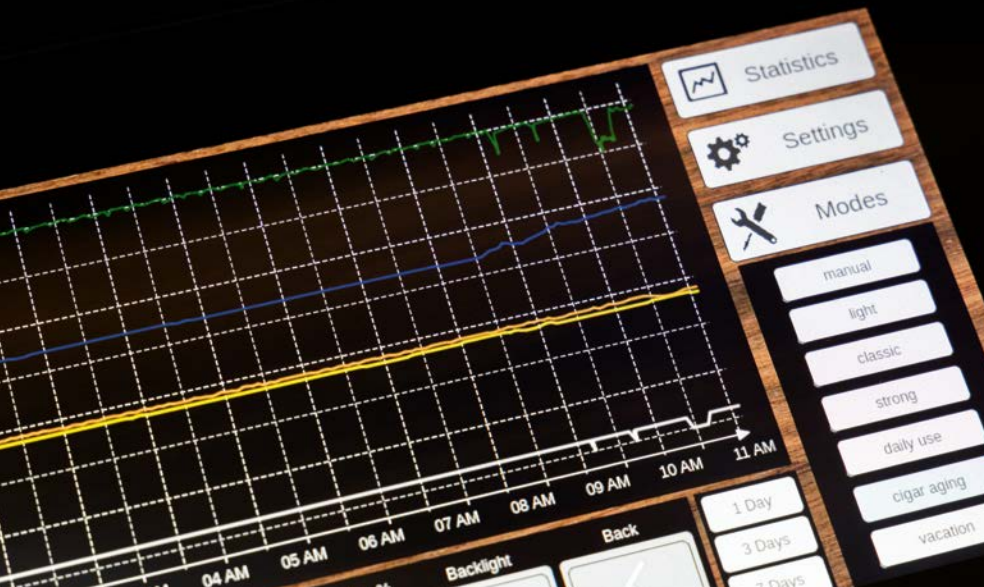
過去的測量讀數可以清楚地顯示在寬螢幕顯示器上。

#### 真正功能多樣的核心：edgeController

ifm 的 edgeController 不僅僅是傳統的 PLC。裝置頂部驚艷 12.3 吋圓形顯示器非常引人注目，該顯示器的解析度為 1280 x 480 像素，可實現複雜的視覺效果。Gerber 為其雪茄櫃挑選了逼真的顯示器，關鍵的測量值濕度在虛擬模擬濕度計上時髦地呈現出來。使用者還可以在不同的視圖之間進行選擇，例如查看過去的測量讀數或變更設定。

實際的程式處理由強大的 1.3 GHz 四核心處理器負責，它可在高達 60 °C 的環境溫度下發揮全部效能。CODESYS V3.5 用於程式設計。

EdgeController 的出色功能之一是其廣泛的連接性。作為 IT 閘道或作為雲端連結：edgeController 可供將記錄和準備的資料傳輸到最常見的雲端平台，如 AWS、Microsoft Azure、Google Cloud 和 AnyViz。此外，edgeController 使用 OPC UA 和 MQTT 等領先的標準數位化語言。EtherCAT、EtherNet/IP 或 Modbus TCP 等工業乙太網路協定可用於即時收集和處理資料。



EdgeController 的觸控顯示器用於檢視和變更設定，與優雅的環境無縫融合。大型雪茄櫃分為幾個氣候區。



Dirk Scheffler 解釋了對 Gerber 來說很重要的另一個功能：「edgeController 是 ifm 首款配備自動化伺服器的產品。因此，如果出現任何問題，您可以透過遠端維護輕鬆存取。您所需要的只是將 EdgeController 透過乙太網路電纜連接到路由器。」

這樣，IO-Link 基礎設施即可查看每個單獨的感測器，從而實現詳細且準確的(遠端)診斷。如果需要進行重大調整，Gerber 還可以透過遠端維護進行。「整合自動化伺服器的另一個優勢是它可以輕鬆安裝更新。」Scheffler 補充道。

### 可靠的供電

電壓波動是一個重要的方面。在世界上某些地區，電網並不像德國那樣持續穩定。在這方面，ifm 電源供應器提供了一個至關重要的優勢，它以 110 至 300 V AC 的寬輸入電壓範圍提供足夠的緩衝，這在很大程度上補償了電壓波動，從而確保雪茄櫃能夠連續運行。此外，電源供應是智慧的，

使用 IO-Link 傳送診斷值，如輸出電壓、負載電流、電源品質或發生故障時自動關閉的原因。整合電子保險絲提供額外的保護，防止過載和短路。保險絲可透過 IO-Link 復位。次級電路中的其他獨立電子保險絲允許在發生故障時選擇性地關閉單個組件，從而提供額外的保護。這些保險絲也與 IO-Link 相容，在發生故障時可以使用 EdgeController 進行全面診斷。

### 巨大的成功

此專案對 Gerber 和 ifm 來說均具有里程碑意義，因為這是首次使用 edgeController。

Karl-Heinz Gerber 積極總結道：「我們一起做了很多開發工作。軟體需要從頭開始開發，甚至經常在正常工作時間之外進行。對專案充滿熱情真的是非常棒的體驗。ifm 也提供一流的服務。我們可以依賴他們支援團隊的即時響應。過去幾年我們做了很多開發工作，我只能說：太棒了。我希望這次的成功能夠延續下去。」

### 結論

此專案驚艷地展示了頂級工藝和高端技術的碰撞。這表明工業自動化技術同樣證明了它在獨特的環境中的價值，正是這種協同效應讓這些雪茄櫃成為了雪茄的完美收納地。