

## FDS301 智能視覺火焰探測器：引領工業安全新標準



在現代工業環境中，火災安全始終是重中之重。特別是在煉油廠、化工廠、塑膠加工廠、物流儲存場等高風險場域，一個可靠的火焰探測系統往往是防患於未然的關鍵。FDS301 智能視覺火焰探測器，作為新一代防爆型火焰偵測設備，不僅融合了先進的即時影像分析技術，更通過 FM 3260 與 SIL 2 等嚴格認證，為工業安全樹立了新標準。

這款探測器最顯著的特色，在於其優異的環境適應能力。從極寒的 $-60^{\circ}\text{C}$  到酷熱的 $+85^{\circ}\text{C}$ ，FDS301 都能保持穩定可靠的運作，充分滿足各類嚴苛工業環境的需求。

### 革新性技術特色

FDS301 的核心優勢在於其創新的智能視覺分析技術。這套系統能夠即時處理影像資訊，精確識別火焰特徵，實現快速可靠的火災偵測。其演算法已通過 FM 3260 認證，並達到 IEC 61508 SIL 2 等級的功能安全標準，充分證實了其可靠性與安全性。

在技術層面，FDS301 採用了多項創新設計。其智能化整合系統包含加熱鏡頭設計，有效預防冰雪和冷凝水氣對設備性能的影響。同時，探測器支援多種工業標準輸出介面，包括繼電器、0-20mA 類比訊號，以及 HART® 通訊協定，確保與現有工業控制系統的無縫整合。

最值得一提的是，FDS301 具備優異的環境適應能力。其 IP67/NEMA 6P 等級的防護設計，確保設備在惡劣環境中依然能夠維持正常運作。即使在相對濕度高達 95% 的環境下（非凝結狀態），FDS301 仍能保持穩定的偵測效能。

### 全方位防護方案

FDS301 在防護功能方面提供了全方位的解決方案。其最顯著的特點是具備高度的抗誤報能力，能有效排除各種環境干擾。無論是強烈的陽光反射，還是工業過程中的熱二氧化碳排放，都不會觸發誤報警報。特別值得一提的是，FDS301 採用獨特技術，成功解決了調變陽光與黑體輻射對偵測靈敏度的影響，大幅提升了戶外環境下的偵測範圍。

在監控功能方面，FDS301 配備了完整的即時監控與診斷系統。透過 PAL/NTSC 制式的彩色視訊輸出，操作人員可以即時掌握監控區域的狀況。系統還具備光學自檢功能，持續驗證設備的運作狀態，確保設備始終保持最佳性能。

為了協助事故調查與分析，FDS301 支援 Micro-SD 卡儲存功能，可記錄警報發生前後的影像資料。這項功能不僅提供了事故調查的關鍵證據，也有助於系統優化與預防性維護。

### 卓越性能規格

FDS301 在性能規格方面展現出優異的表現。在偵測能力方面，其反應時間通常少於 7 秒，確保能在火災初期及時發出警報。探測器擁有寬廣的視野角度，水平可達 90 度，垂直可達 65 度，提供全面的區域覆蓋。

就偵測距離而言，FDS301 針對不同燃料類型都有出色表現：

可在 44 公尺外偵測到 1x1 英尺火盆大小的正庚烷火焰。

能夠識別 30 公尺外的 36 英寸甲烷噴流火焰。

對於 1x1 英尺火盆大小的柴油火焰，偵測距離可達 40 公尺。

在電氣性能方面，FDS301 採用 18-30 VDC 供電設計，基本功耗僅需 6W，即使在加熱器全開的情況下，最大功耗也只有 15W，體現了優異的能源效率。這些規格參數充分展現了 FDS301 在工業級火焰偵測領域的專業水準。

## 完整認證與應用彈性

FDS301 擁有完整的國際認證體系，充分證實其可靠性與安全性。產品已取得 FM、ATEX、IEC Ex、INMETRO、PESO 等國際防爆認證，符合 FM 3260、EN 54-10 等性能標準，並達到 IEC 61508 SIL 2 等級的功能安全要求。此外，產品還獲得 DNV GL 船用認證，確保其在海事應用場景中的可靠性。

在實際應用方面，FDS301 提供多樣化的安裝配件，滿足不同場域的需求。包括：

多種安裝支架選擇：壁掛式、管線固定式、專用船用支架。

完整防護配件：遮陽罩、風氣屏蔽等 這些靈活的安裝選項使 FDS301 能夠完美適應各種複雜的應用環境，從陸地工業設施到海上鑽井平台，都能發揮最佳效能。

FDS301 智能視覺火焰探測器代表了工業安全監測領域的重要突破。透過先進的視覺分析技術、全方位的防護功能，以及優異的環境適應能力，為高風險工業環境提供了可靠的火災預警解決方案。其完整的認證體系與靈活的應用特性，使其成為煉油廠、化工廠等高風險場域的理想選擇。

隨著工業 4.0 時代的來臨，智能化、數位化的安全監測設備將扮演越來越重要的角色。FDS301 不僅滿足了當前的安全需求，更為未來智能工廠的發展奠定了堅實的基礎。

