

PowerFlex™ 變頻器 DriveGuard 中的 safe-off 功能， 如何達成新的 安全機制法規

“DriveGuard” 功能是提供如何關斷馬達動力的方法，以防止馬達被重新再啟動，除非正常操作的條件存在時。

對於機械的安全—IEC/EN 60204-1 / AS60204-1的修正版本：機器的電氣設備是在2005年8月頒布的，意味著此標準未來的版本將不再堅持採用機電方法作為最後移除電力及緊急剎車功能的依據。此標準延伸的必然結果，在某些情形時，接觸器並不需要作為馬達的斷電器。相反的，使用者採用驅動器就具備安全相關的功能以作為關掉和停止的需求，使用此種功能可以節省成本—因為它降低了設備的成本（不需要接觸器），降低安裝及控制箱體成本，只需較小的箱體並簡化了系統的複雜性。

洛克威爾自動化的DriveGuard® 是最先提供這些優點的公司，此功能目前可應用於PowerFlex® 70和PowerFlex 700S驅動器。DriveGuard提供節省成本的方式，同時具備(E 954-1 N /AS 4024 Category 3)的認證，可以透過一個“safe-off”功能來達到驅動器控制的保護機制。

“safe-off”功能採用複聯式的信號並從PowerFlex驅動器的IGBT功率晶體關斷動力。這種方式是採用硬體信號(hardwire-enabled)及正向引導(positive-guided)繼電器達到的一並也提供一個回饋信號到安全保護系統作為驅動器的狀態信號。這些功能的

結合成為一高整合度的方法，此方法可以把馬達動力移除並且防止它重新啟動，除非正常操作條件存在時。這些特別的應用大致被設定為傳導媒介型的風險，同時因滑動而停止則將不會是一個問題。

依據規劃方案，DriveGuard的作用是藉由一個安全設備的中斷信號，或者透過一台正常的機器停止信號而來。在操作運作中，它是一個故障安全防護裝置並且直到機器的安全條件成立後才允許馬達重新啟動。另外，DriveGuard能與其他安全裝置一起使用以構成一個種類0緊急停止(Category 0 E-stop快速移除馬達的電力)或者種類1緊急停止(Category 1 E-stop剎車後移除馬達的電力)。

DriveGuard給OEM和多類型客戶的價值在於首先是DriveGuard能關斷馬達，而非驅動器。因此在它被釋放之後並不需費時的重新啟動。另外，所提供的功能驅動器可被當成是工廠控制系統的一個節點，並當馬達不動作時，全部的驅動器參數也將被保持住。

其次，驅動器造成的磨損在一個系統裡也被大大的降低。這是因為當在危險區發生事故或者機器故障時馬

達將被停止動作，而不是驅動器作動。

第三，因為DriveGuard遵循歐洲機器安全的標準EN954-1種類3(Category 3)，控制系統建造者為減輕成本及將簡化外在安全裝置複雜化(如圖1和圖2所示)，因此節省了接觸器的安全保護設備和安裝費用。

第四，DriveGuard已被設計成PowerFlex 70及PowerFlex 700S的一個功能選項。因此它提供了簡易的安裝及節省盤內空間的特點，並且不增加昂貴的模組及安全繼電器的要求。

最後，DriveGuard可以針對種類4(Category 4)(EN954 1/AS4024)的應用降低成本的效益。對於標準的驅動器，都需要二個接觸器才可達到種類4。但DriveGuard，只需一個額外的接觸器即可達成種類4。因此在成本效益下即可取得種類4的效能。AT

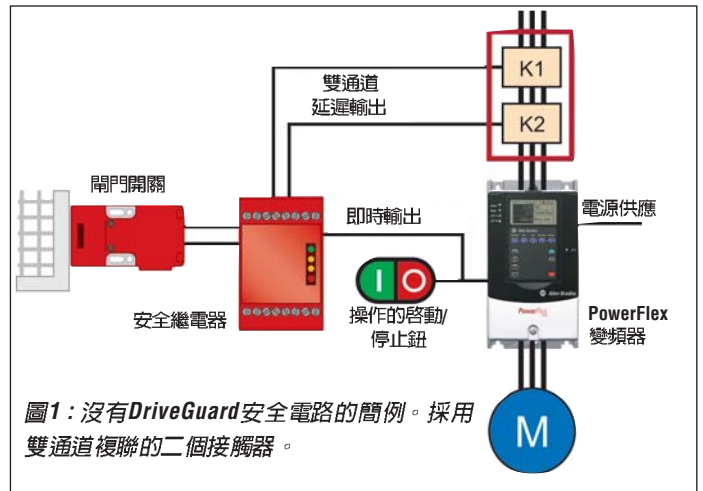


圖1：沒有DriveGuard安全電路的簡例。採用雙通道複聯的二個接觸器。

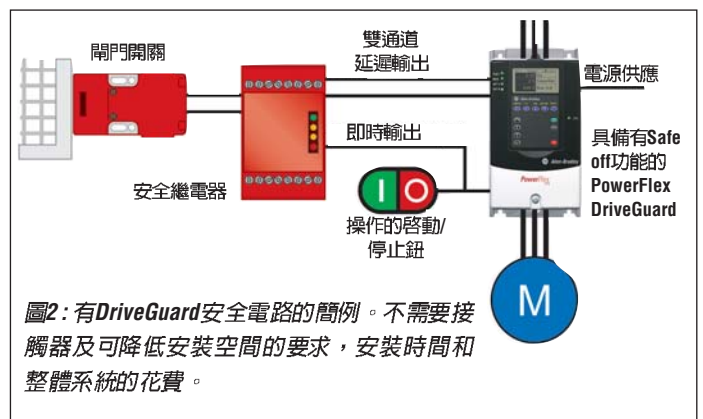


圖2：有DriveGuard安全電路的簡例。不需要接觸器及可降低安裝空間的要求，安裝時間和整體系統的花費。

線上相關資訊

更多的DriveGuard資訊，請參考：

www.ab.com/safety/prod_directory/drives/driveguard.html