

專題探討-配電盤

RESET 線控模組應用介紹

RESET 線控模組應用介紹

■ 陳錫瑜／育駿企業有限公司 負責人

■ 電話：02-2961-5979

■ E-mail: ej5979@ms33.hinet.net

配電盤專業製造廠在馬達控制中心盤(MCC)設計或施工普遍存在一個困擾，那就是復歸按鈕(RESET-PB)和電磁開關MS熱動電驛之復歸元件擺放位置敲不定；或因為廠試定位後因至現場之運輸、搬移安裝造成物件位移得再一次重新調整定位；甚至運轉一段時間之後，機械性的位移或盤體開闔震動或地震因素造成復歸動作失效，需重新進行RESET-PB和MS復歸元件間之位置調整，是耗費人力繁瑣之事，也傷害公司信譽。本公司產製之RESET 線控模組正可以完整的解決該困擾。

一、傳統RESET-PB在 MCC 盤使用及製造上的困擾問題：

1. RESET-PB之末端必須和電磁開關MS之復歸元件(TH-RY之RESET點)接觸對準，否則將失誤不動作；並為使整體MCC盤面整齊美觀，所以RESET-PB擺放的位置必須儘量維持一致。
2. 基於上述RESET-PB位置的確認問題，則盤體製造時就無法迅速有效靈活製

造。因為各種廠牌MS之TH-RY 復歸元件大小、尺寸位置皆不同，所以必須重複確認以防止錯誤產生。

3. 當盤面上之RESET-PB之位置確認後，控制盤中之MS位置則確定，不能有任何移位，否則即失誤不動作。因為MS之位置被限制，所以在製造上被約束使用空間。尤其在MCC控制盤內元件很多，如此在設計規劃上造成相當的不便，靈活性降低。
4. 雖然目前盤體製造因設備水準提升，無論在準確度或可靠性皆獲得改善，但是MCC常常為一可抽取式，可動、固定部份再加上輪子滑動的問題，在實務上就一定會有機械性之誤差難以克服，造成RESET-PB與MS之TH-RY復歸元件造成偏移而形成無法正確動作。
5. 當整組盤體製作完成通過測試後，在搬運、運輸及現場定位後須重新調整RESET-PB與MS之TH-RY 復歸元件位

專題探討-配電盤

RESET 線控模組應用介紹

置。甚至因地震、因素等都會實際影響造成位置偏移，必須一再調整。

6. 各種廠牌繼電器(TH-RY)之形狀尺寸大小皆不同，相關位置也有所差異。所以彼此間不相容且無互換性。而且各廠牌本身在產品上即常常推陳出新，故種類、尺寸繁多。如此現象造成在使用傳統RESET-PB時，因為負載容量變更或者廠牌產品型式更新即無法克服，無法一次搞定，一次OK。

二、RESET 線控模組

為傳統RESET-PB的困擾，RESET 線控模組剛好可以提供優良的特性來解決。本模組包括：按鈕開關、遙控線、末端輸出裝置及多功能固定架。（詳圖 1）

1. RESET按鈕開關：規格齊全。適用於下列開孔尺寸：

- (1) $\phi 22$
- (2) $\phi 25$
- (3) $\phi 30$

2. 遙控線：為彈性可旋轉之複合性線。

標準長度為200、300、450、700、1000、1500、2000mm，並可依需求長度訂製。

3. 末端輸出裝置：

鋁合金螺旋接頭。受按鈕開關直接線

控，為可旋轉功能，直接固定於固定架上。輸出行程達15mm以上。適用於NEMA、JIS、IEC、CNS等繼電器(TH-RY)之復歸動作。

4. 多功能固定座：

固定末端輸出裝置於復歸元件(reset element)之上。

- (1) 固定底座：採M8螺紋，可直接鎖於底板上(或依需求提供開孔M4之連接座)。
- (2) 多功能轉向L型支架：為多角型結構，提供上下左右之調整功能。
- (3) 連接底座：M4開孔提供多功能固定座可前後調整之功能

5. 安裝：（詳圖2，圖3）

- (1) 安裝方便，一端為常用之22、25、30 ϕ 之按鈕開關直接裝置在操作面板上。在固定器具MS之TH-RY旁，安裝多功能型固定支架，並且使連接元件對準於RESET元件之正上方。
- (2) 再裝遙控線末端輸出裝置(M8鋁合金螺旋接頭)在固定支架上的連接元件上，並調整適當位置，即完成安裝。

因為RESET線控模組是直接固定在操作面板上有別於傳統之作法，所以能解決前列所有之問題。

專題探討-配電盤

RE SET 線控模組應用介紹

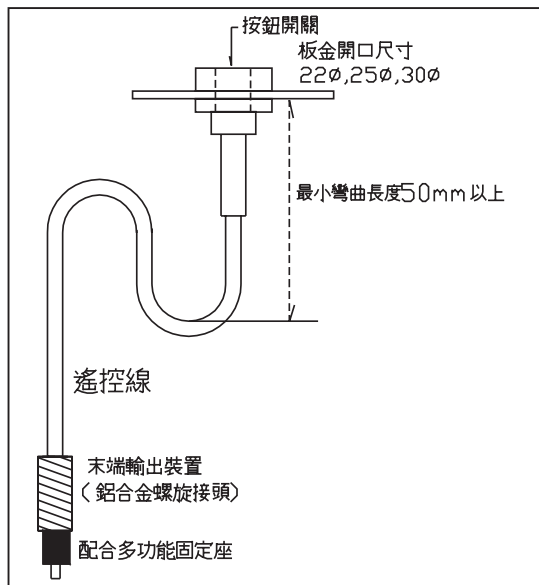


圖 1 RESET 線控模組安裝圖

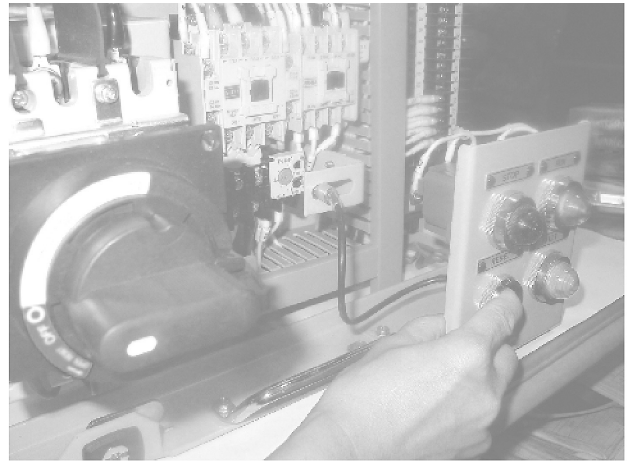


圖 2 實際安裝圖

三、使用RESET 線控模組有下列好處：（如表一差異比較）

1. 靈活性：設計規劃靈活、方便有效。
2. 準確性：確保動作精確。
3. 可靠性：不因震動、機械性誤差、搬移而偏離。
4. 通用性：適用於各種廠牌繼電器。
5. 方便性：可接受多種規格長度之要求，固定架上下左右前後均可調整。
6. 應用性：適用於MCC／產業機械控制。



圖3 RESET 線控模組安裝於MCC盤

專題探討-配電盤

RESET 線控模組應用介紹

表一 傳統與RESET 線控模組工法在M C C 盤體差異比較表

影響層次 工法比較	設 計 上	施 工 上	維 護 工 作 上
傳統工法 RESET-PB 之末端 必須和電磁開關 MS 之復歸元件 (TH-RY 之 RESET 點)接觸對準。	1.遷就 RESET-PB 和 MS 復歸元件位置、尺寸、形 狀，設計工作困難及呆板 2.不同廠牌尺寸、形狀不 同，需有須有不同設計 考量。	1.可允許之零件及 安裝尺寸誤差少， 增加工作困難度及 物件成本。 2. 不同廠牌尺寸、 形狀不同，安裝方 式有異、零件不同 致無法量產，成本 增加。	1. 搬運、運輸及現場定位造 成物件移位，RESET-PB 無法 正確運作，需重新調整。 2.長時使用之五金機械性磨損 或盤體受地震移位， RESET-PB 和復歸元件失去對 準，需重新調整。造成維護 成本增加及公司信譽受損。
採用 RESET 線 控模組 以直接線控連接 RESET-PB 和 MS 之復歸元件。	1. 電磁開關 MS 之復歸元 件位置可任意，設計規劃 隨心所欲，靈活應用。 2. 線控長度可達 2 米， RESET-PB 位置可置於盤 面任一點，增加美觀及功 能。 3.提供多功能固定座，適 用 NEMA、JIS、IEC、CNS 等各種繼電器(TH-RY)之 應用。 4.通用性提供設計之簡易 性。	1.位置之安排不再 是重點，施工變得 簡易。 2.有通用性，助於 量產。 3.降低成本。	1.位置定位後不受搬移影響， 一勞永逸。 2.不受盤體五金機械性磨損 或受地震移位影響 RESET-PB 能。 3.維護成本減少。