











感應馬達安裝、保養使用說明書

安裝及使用前注意事項：






1. 確認銘板資料與您的需求相符.
2. 確認馬達未有受到損害.
3. 拆除任何軸端壓板(但馬達運輸前須再裝上).
4. 緩慢旋轉軸端，確認可以自由轉動.
5. 確認安裝，軸向設計及洩水孔位置適合於使用場合
6. 吊環及其它吊重裝置，使用前必須已旋緊.

警告，請遵守以下之安全預防措施：

1.  如果馬達未正確的安裝、操作或保養會造成嚴重或致命的傷害；負責安裝、操作、保養及除役的人員須受完整的訓練，以了解其對於個人及其他人員之危險性。
歐盟可參考的安全資訊為：
EN60204-1、EN60034、EN292、EN294、IEE 配線法規。
特定的工業及國家有更進一步的安全要求，請諮詢他們的貿易及安規單位。
2.  維修時，所有連接到馬達及其附屬配件之電源須切離及拆線，轉動體部份須確認已停止.
3.  馬達附有吊重裝置(如：吊環、吊耳)時，其僅供吊馬達本體使用；吊運馬達時，非馬達本身之組裝物件須拆除。當有一個以上之吊環(耳)時，則須一起使用分擔重量.
4.  接近高分貝噪音源之機器時，須戴防護耳罩，馬達的噪音值可諮詢東元。有關旋轉電機噪音之資訊請參考 EN 60034-9.
5.  安全防護及其他的保護裝置不可旁路或規避使用.
6.  馬達須接地，請參照相關的法規，諸如 EN 60204-1、IEE 配線法規...等。
7.  馬達須有適當的外罩，以防止接近其旋轉體，自動起動或有自動復歸電驛或遙控起動之場合，其起動方式未切離時，須於四周設立標示，警告馬達可能之不預期起動.
8.  馬達起動前，須確認所有軸鍵已穩固裝妥.
9.  確認已有適當之安全防護，以避免剎車失效時所導致之不安全事件.
10.  東元 UL 認證的防爆馬達，須僅可用於承認 UL 認證於該特定用途的國家；任何防爆馬達的維修，必須東元實施或有 UL 認可之修理店實施，以維持 UL 登錄.

31057H402 1/6

感應馬達安裝、保養使用說明書

11.  馬達使用於可變速之場合時，須確認未超過最大安全速度運轉，如有疑問請洽東元，同時請確認馬達未過載使用(低速時，採軸自帶外扇者，其散熱能力降低，或須加裝輔助冷卻扇)。
12.  防止馬達過載使用，最好裝設繞組溫度監測裝置；東元可於馬達繞組裝設溫度保護裝置，其引線可供接至控制器做自動跳脫保護。
13.  電容器如單相馬達裝置者，當與主電源切離後，仍可能殘留有電荷；請做任何接線前，先將其放電及端子接地。
14.  東元所有的 UL 認證防爆馬達均有裝設熱保護器，以防止馬達外表面溫度超過 UL 之規範值，熱保護器的接線端子(P1、P2)須依接線圖指示接至馬達控制設備。
15.  如果須於馬達運轉中補給潤滑油脂時，請確認須由受過適當訓練之人員執行，且帶電體及轉動體部組已有完整的防護。

馬達使用之場所：


1. 半密防滴型的馬達適用於乾淨、乾噪、通風良好及非腐蝕性的環境。詳細的資訊請參照 EN 60034 Part 5.
2. 全密型的馬達或可適用於骯髒、濕氣或塵埃存在及室外的場所，詳細的資訊請參照 EN 60034 Part 5.
3. 危險的環境可能含有許多不同氣體，經常性或非經常性的存在；因此，防爆馬達有許多不同的類別。個別的國家／使用者對於安全需求可能有差異，防爆馬達在任一特定危險場所的適用性，須依該場所之標準及規範做評核。除非已經確認符合該標準及規範的要求，否則不可使用。
4. TYPE N 馬達係依 BS 5000 Part16，設計上在降低於正常運轉時可能之火花且有表面溫度限制。或可使用在正常運轉時，爆炸性混合氣體幾乎不會產生，或即使產生亦僅短暫存在之場所；使用 TYPE N 馬達前，請確認該場所之安全標準及規範，允許其適用。
5. eG3 馬達係依 JIS C0903 標準設計，在日本，其可適用在正常操作下，幾乎不會發生，某類別可燃性氣體、蒸氣或液體聚集達到可點燃濃度之場所；使用 eG3 馬達前，請確認該場所之安全標準及規範，允許其適用。
6. 防化學性侵蝕的全密馬達，設計來適用於腐蝕性物質可能侵入及或高濕氣的場所。
註：所有使用場所的四周均不可阻礙馬達正常的風路循環。

感應馬達安裝、保養使用說明書

安裝：

1. 確認框體的方位符合原馬達的設計，例如，原 B3(臥式軸安裝)設計，未經改造或許不適合用於 V5(立式軸安裝)，因為洩水孔位置會不對，可能需要額外的支撐固定，防止軸在軸承滑動及可能須更換不同的軸承來承受推力。
半密防滴型馬達於錯誤的安裝方向可能失去防滴保護的功能。
和原訂單指定之方位不同時，其能否安全使用，可諮詢東元。
2. 馬達如使用於高振動(如振動篩)、高濕度(超過 95%)、非正常周溫(非-20~+45°C)或高海拔(1000 米以上)等場所時，請確認該馬達規範的適用性。
3. 安裝馬達時，請確認各安裝孔均以鋼質螺栓、螺帽穩固地鎖定；易產生銹蝕的場所，宜採不銹鋼螺栓，高振動的場合宜加裝防震華司。
4. 洩水孔開放下，須確保該處有防止接觸之防護，再送電至馬達繞組。
5. 直接耦合時，確保馬達和負載軸準確地對心及使用可撓性的聯軸器；固定螺栓須小心地鎖緊，以防對心變動，全部鎖定後，重驗對心、確保正確無誤。
6. 側向耦合負載時(如皮帶輪或齒輪驅動)，請確保軸端的側向拉力，不致使馬達受損，如有疑問請洽東元。

送電及接線：

1. 馬達及控制器、過載保護及接地之接線，須遵守現版 IEE 配線法規、EN 60204 及所有當地安全法規。
2. 請依照馬達銘版電壓及頻率來確認供電電源之正確適用；除非有特別指定，馬達可適用於銘版電壓 $\pm 5\%$ 及頻率 $\pm 1\%$ 之變動。
3. 馬達通常附有結線圖，或直接標示於銘板上或另置於接線盒內。
4.  東元所有的 UL 認證防爆馬達均有裝設熱保護器，以幫助防止馬達外表溫度超過 UL 之規範值；熱保護器的接線端子(P1,P2),須依接線圖指示接至馬達控制設備。

開始：

1. 請先無載運轉馬達，確認其轉向符合需求；如果轉向不對，請切掉電源且停止旋轉後—如果是三相馬達時，請將任意二相結線對調。
—如果是單相馬達時，主線繞組不變下，將副線繞組結線對調。
2. 全載起動馬達，如果未很快的起動及平順運轉，請立即切掉電源且停止旋轉後，將電

31057H402 3/6

REV.01

感應馬達安裝、保養使用說明書

源切離，並檢視是否機器安裝不良或接線有誤。

3. 如果有異常振動，可能係耦合對心不良、固定螺栓鬆脫、剛性支撐不足、或從鄰近機器傳來振動等，異常振動會導致馬達受損(例軸承產生異音)，因此振動值應低減之。
4. 請確認運轉之電流值與銘板值相符，且各相電流均相近。
5. 假如單相馬達不能起動，可能其內部離心開關接點未閉合或起動電容器故障。

長期儲存及潮濕環境：

馬達若經長期儲存或處潮濕環境中，送電前請先確認其絕緣電阻大於 $1M\Omega$ ；同時補充軸承潤滑油脂，若已生鏽則須更換新品。

當絕緣電阻未超過 $1M\Omega$ 時，請依下述程序烘乾；如經烘乾後，絕緣電阻仍未大於 $1M\Omega$ ，則馬達須送修。

烘乾：

請依下述程序擇一實施：

1. 置於上至 $90^{\circ}C$ 之烘乾爐中，並確保爐內、外之通風良好。
2. 堵住轉子不動，低電壓接至馬達繞組，逐漸提高電壓至電流約等於三分之一的銘版額定值；必要時，請調整電壓，確保繞組溫度低於 $90^{\circ}C$ ，當絕緣電阻停止變化時，則烘乾完成。

保養：

檢查：

請定期檢查馬達，確保清潔及通風口暢通，馬達正常下，未有異常振動及噪音。

確認固定螺栓未鬆脫，亦無生鏽腐蝕足以有損強度或破壞接地；同時確認電氣接線穩固且未鏽蝕及接地之完整性。

檢查軸封及接線盒墊片確認在其位，且未過度磨損，如未知軸封／墊片型式，可洽詢東元。

檢視馬達塗漆，必要時重噴塗，以避免過度鏽蝕。

確認軸端耦合器鎖定牢固且軸對心正確。

確認馬達內部未有有損性能之液體積存，若有洩出之。

感應馬達安裝、保養使用說明書

潤滑：

採雙遮蔽蓋軸承(軸承型號字尾為"ZZ")的馬達，為預注油式，無須再注油。

較大框號(通常為框號 200 及以上及 2P 框號 180)及特定者會有給油裝置，這些馬達於出貨時已有注油，且須定期更換油脂；其期間依馬達大小及使用情況而定。下表為注油週期的建議值，過度或太頻繁的注油可能使馬達受損。

額定輸出 kw	極 數	注 油 週 期		
		標準狀況	嚴苛狀況	極嚴苛狀況
0-30	4P 及以上	7 年	3 年	6 個月
37-75	4P 及以上	210 天	70 天	30 天
90-110	4P 及以上	90 天	30 天	15 天
132-600	4P 及以上	90 天	30 天	15 天
0-18.5	2P	5 年	2 年	3 個月
22-75	2P	180 天	60 天	30 天
90-110	2P	90 天	30 天	30 天
132-600	2P	90 天	30 天	15 天

其它額定請洽東元。


定義：

標準狀況：乾淨、低振動環境下，以額定或輕載運轉，每天 8 小時。

嚴苛狀況：以額定或輕載運轉一天 24 小時，或處在骯髒／塵埃環境中，或馬達承受振動／輕衝擊負荷。

極嚴苛狀況：重衝擊負荷或高振動，或處在非常骯髒／塵埃之環境。

注油作業：

 如果馬達運轉中補給潤滑油脂時，請確保由受過適當訓練之人員執行，且帶電及迴轉部組有完整的防護。

確認出油嘴已打開及注油頭之乾淨，接低氣壓油槍至注油頭，且打入油脂直至出油嘴流出乾淨油脂為止。

移開油槍，帶電及迴轉部組完整防護下，馬達運轉 10~30 分鐘，確認多餘的油脂已適度排出後，將出油栓塞裝上。

31057H402

5/6

REV.01

感應馬達安裝、保養使用說明書

油脂型式：

確保使用正確型式的油脂。和軸承內者不相容的油脂會大大降低軸承壽命，如果不能確認型式為何，請洽詢東元。

東元標準給油式馬達使用的油脂為 MULTEMP SRL or ALVANIA R3 等，原則請依馬達上之給油銘板實施給油作業。

備品：

請採用東元正統之備品或推薦之替代品，訂購時請註明完整的銘板資料，特別是框號、型式、極數、kW、工號及需求數量等。

馬達及其零件壽命終了或不可用時之後處理：

馬達之組成，依重量別，主要為鑄鐵、鋼板、銅及鋁合金。

其中會有些塑膠材質，例如，導體的絕緣、密封和端點連接及含浸繞組之凡立水；外扇及內部導流板或為塑膠材質。

通常金屬可回收利用，借火爐燒除非金屬材質，並敲碎或熔化金屬回原成份，須確保燃燒過程的排氣，不致造成污染。

該火爐或須有許可執照，或有證明可不須此照(例如該火爐規模太小時)。

以上再回收利用之建議，只為一般性指引，處理須依循各當地法規。

東元電機股份有限公司

中華民國台灣台北縣五股工業區五工六路 49 號

TEL：(02) 8990-1111

FAX：(02) 2298-3772

Web：http://www.teco.com.tw