

產品使用說明書

USER'S MANUAL

產品概述

●重要說明

《STEKI電磁離合器制動器使用說明書》（以下簡稱《使用說明書》）可幫助您正確地使用STEKI電磁離合器制動器，它包含了有關安全、正確、經濟地使用STEKI電磁離合器制動器的重要指示。重視閱讀及理解本《使用說明書》有助於避免使用STEKI電磁離合器制動器時出現危險，降低維修費用，減少故障停機時間，并可有效提高電磁離合器制動器的運轉可靠性和工作壽命。



人員培訓職責

由用戶委派從事 STEKI 電磁離合器制動器搬運、安裝、操作、保養及維修的每位人員，必須在接觸 STEKI 電磁離合器制動器之前，閱讀並理解本《使用說明書》，尤其是有關“安全”方面的章節。



本《使用說明書》的保存

請您將此《使用說明書》存放在機器旁，以保證相關人員能隨時查閱。

除本《使用說明書》外，法律規定的有關事故預防規則以及其他得到承認的有關安全的專業工作技術規則仍有效，必須予以遵守。

與STEKI電磁離合器制動器相關聯的方面，包括其具體的應用，全套生產設備及其過程控制的建造以及所使用的工裝模具等。

本《使用說明書》適用於所有STEKI電磁離合器制動器型號。

不同型號STEKI電磁離合器制動器在構造上的差異，將在產品目錄予以說明。

在本《使用說明書》中，有關“STEKI電磁離合器制動器”的說明，適用於上述所指各種型號的STEKI電磁離合器制動器。



Internet 信息

STEKI 電磁離合器制動器的技術信息，亦可登陸以下網址查詢：www.steki.cn

●版權及質量保證

本《使用說明書》及其所附資料受著作權保護，屬於STEKI CORP.財產，僅供其用戶使用。未經版權所有人書面允許，此資料不得轉讓或轉借他人。

此后的技術更改未納入此《使用說明書》內。

本《使用說明書》隨STEKI電磁離合器制動器一同提供給用戶，在用戶轉賣STEKI電磁離合器制動器時，此《使用說明書》應隨之轉交給新的用戶。

質量保證

按照我們的銷售及供貨條件，我們對STEKI電磁離合器制動器一年內提供相應的保修，消耗品不在保修範圍內。

STEKI CORP.承擔的義務僅限於維修、更換，任何因自然因素或使用過程中產生的各種損失，STEKI CORP.概不承擔。

下列情況，我們將不承擔保修責任：

- 非正常使用及未按本《使用說明書》使用而造成的損壞。
- 未經授權，擅自拆卸或修理、改造。
- 使用與STEKI電磁離合器制動器不匹配的附件或配件。
- 故障零部件未立即修復，從而造成更大的損壞或損壞了產品的安全性。（使用者有在出現故障時，立即修復義務）



若 STEKI 電磁離合器制動器發生故障，請務必立即與我們或我們授權的售后服務商聯繫，故障必須被排除后方可繼續使用。

STEKI電磁離合器制動器是按照現行的技術規範及條例設計制造的。
我們保留技術改進的權利。

安全

●安全使用STEKI電磁離合器制動器

STEKI電磁離合器制動器是按照現行安全規則及技術狀況設計并制造的，其使用的安全性是具有保證的。

盡管如此，在下述情況下STEKI電磁離合器制動器還是可能造成人員損傷或物品損害的：

- 非正常使用或未按本《使用說明書》使用
- 由未培訓過的非專業人員操作
- 擅自改變或改造
- 未遵守安全規則

STEKI 電磁離合器制動器均經過檢驗，並且是在技術合格的狀態下供貨的。它僅允許在確定的技術狀態下使用。粘貼在 STEKI 電磁離合器制動器上的指示及警告牌必須得到重視及遵守。

除本《使用說明書》外，現行的國家有關安全及事故預防的規定以及其他通用的安全技術規定及工作醫學規定亦同時有效。

●用戶組織方面的措施

用戶須對下述事項予以關注：

- 遵守制造商 STEKI CORP. 在本《使用說明書》中規定的有關驗收、使用、維修保養等方面的操作說明。
- 正確使用、檢驗及保養STEKI電磁離合器制動器并明確相關工作職責及職責範圍。
- 操作人員必須要通過正確使用STEKI電磁離合器制動器及嚴格遵守安全工作條例的培訓。
- 若STEKI電磁離合器制動器上的指示/警示標牌損壞或丟失，應立即更新補上。
- 規定的防護規則必須要行之有效。



安裝在設備上

若 STEKI 電磁離合器制動器作為設備的一部分供貨，則用戶及其委托的設備制造者在設備的方案規劃、安裝及使用中必須要遵守規定的安全規則。

此外我們建議用戶在制定用戶企業內部有關 STEKI 電磁離合器制動器工作規則時，應考慮到國家有關專門行業的規定及對操作者技能資格的要求。



入門指導及培訓

用戶應讓相關人員書面確認參加了 STEKI 電磁離合器制動器使用、保養、維修及其安全方面的培訓。

為此，用戶可復印“STEKI 電磁離合器制動器培訓確認書”，供參加培訓者填寫簽字。



安全檢驗

請您關注國家有關需進行專門安全檢驗的規定。

此類安全檢驗須由專業人員進行，他們受過專業教育，具有豐富經驗和關於 STEKI 電磁離合器制動器結構及功能方面的知識，熟悉現行的安全規則，能夠判斷設備的工作狀況。空氣管每半年至少由專業人員進行一次檢驗。

●搬運安裝及使用

在搬運安裝過程中，必須注意其本身及其輔件的重量和外形尺寸。

在調試之前必須要認真檢查 STEKI 電磁離合器制動器及其輔件是否有損壞。有故障的 STEKI 電磁離合器制動器必須立即停止使用。調試之前必須確保 STEKI 電磁離合器制動器及設備處於完好狀態。

有故障的 STEKI 電磁離合器制動器須交經授權的專業人員或製造商 STEKI CORP. 修復。

在調試前，請您務必檢查全部電路，嚴格遵守觸電防護規範。



關注技術參數

必須嚴格遵守本《使用說明書》中給出的技術參數及調整值，也請您同樣注意及遵守 STEKI 電磁離合器制動器上的指示和警示牌。



人身危險

在利用 STEKI 電磁離合器制動器工作時，操作者不允許通過危險動作對自身或他人造成危害。

只有當無人在危險區域內時，您才可以啓動 STEKI 氣脹軸及設備。

●維護保養及修復



安全規定

在從事與 STEKI 電磁離合器制動器有關聯的所有工作中，您都須注意現行的安全規定及法律規定的義務。

請您按照推薦的時間間隔定期進行維護保養及檢查工作。

STEKI CORP. 產品的維修應由經培訓及授權的專業人員進行。用戶維修部門必須對維修人員進行專業培訓。STEKI 電磁離合器制動器的維修人員須對自身工作安全負責。

若無其他特別說明，請在完成下列工作后，才能開始維修STEKI電磁離合器制動器：

- STEKI電磁離合器制動器與電源分離開。
- 可能帶來危險的運動返回到靜止狀態。
- 阻止因STEKI電磁離合器制動器內部存儲能量而引發的可能帶來危險的運動及意外的錯誤啓動。

您只能使用STEKI CORP.提供的配件。



防護裝置的安裝

在完成維修及保養工作后，請必須將拆卸下的防護裝置重新安裝好，並且要檢查所有接口及螺紋連接處的密封性。



設備不允許改變

擅自的更改或改造(機械方面，電路方面)可能對人員、STEKI 電磁離合器制動器、整臺機器以及整套設備等造成損害。

● 防護裝置

由STEKI電磁離合器制動器驅動的機器及設備，其防護裝置的設計必須要根據具體的應用而盡可能完善地防護操作人員免受可能發生的危險。同時而應在布局設計中考慮到可能預見的錯誤行爲而引發的危險。

如果爲了保證某些功能或可操作性能，根據實際的工作過程，機械設備上某些位置或零部件無法防護起來，這樣盡管在設計上考慮了安全措施并安裝了一定的防護裝置，但仍存在殘余危險：

- 使用者及第三者的生命及健康危險。
- 損害STEKI電磁離合器制動器或機器設備以及其他物品。
- 影響STEKI電磁離合器制動器經濟有效地工作。



防護裝置

您只有在機器的防護裝置全部安裝完畢并起作用后才可啓動 STEKI 電磁離合器制動器。防護裝置不允許被繞過或設置成無效。



注意安全規定

您必須要遵守國家現行的專門行業的安全規定，尤其是有關電路方面的安全規定。



特殊危險

- 在有電路場所可能觸電
- 當膨脹，破裂或操作其他系統時戴防護眼鏡或適當做眼睛保護。
- 電磁離合器制動器工作過程中表面會產生高溫，未經自然冷卻，禁止用手觸摸，有燙傷危險。

使用上的注意事項

●關於安裝部的環境

在設計時，請事先考慮離合器・制動器使用場所的環境狀況。

■ 溫度

離合器・制動器的耐熱等級為B種，可使用的周圍溫度為 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。工作表面溫升 80°C 以下。如果在高出其範圍的高溫環境下使用，實際的連接和制動動作產生的熱量將難以擴散，線圈和摩擦部將可能受到損傷。此外，在低於 -10°C 環境下，如果由於離合器・制動器自身的發熱使溫度上升到 -10°C 以上，則沒有問題。但是，長時間的靜止和低頻度的使用，可能因為結霜而附着上水分，從而性能將可能降低。對於 -20°C 以下的極寒冷環境下使用，由於可能出現問題，因此，請聯系諮詢。

■ 濕度和水滴

和溫度情況一樣，如果在摩擦面上附着上水滴，在干燥前，由於摩擦力暫時趨低，因此請採取安裝蓋板等對策。此外，水分的附着還將成為生銹的原因。

■ 塵埃和油脂等的異物混入

摩擦面最怕異物混入。一旦混入油脂類物質，摩擦力將顯著降低。如果塵埃，尤其是金屬塵屑混入，將傷及摩擦面和旋轉部分而成為故障的原因。如果藥劑等混入，除了出現上述現象外，還將成為生銹和腐蝕的原因。

在這樣的環境條件下，請考慮使用蓋板。

■ 換氣

離合器・制動器由於摩擦動作、轉化成熱量向外部擴散，因此最好能夠安裝在換氣條件好的場所，如果採用風機等進行強制冷卻，對增大容許作功量也是非常有效的。當在換氣條件差的場所使用時，請對溫度進行確認。

●最高轉速

離合器・制動器的最高轉速列於規格明細表中。因為該值由摩擦面的旋轉速度決定，因此一旦超過最高旋轉速度使用，不僅不產生所列出的扭矩，而且還將產生異常摩擦和熱破壞等。

●滾珠軸承

滾珠軸承多與離合器・制動器組合使用，其中，深槽滾珠軸承用得較多。干式離合器・制動器最怕摩擦面上附着上油脂類物質，因此請使用不需要加油的兩面密封圈型軸承。採用橡膠密封圈的非接觸形的兩面密封型的軸承不需要加油，防塵效果優良。小型軸承或一部分難以採購的軸承，也可以使用金屬制兩面密封型軸承。

●各部的機械強度

離合器・制動器由於其動作特性非常優良，因此可以進行瞬時的負載連接和制動。因此，機械各部有時將受到衝擊力作用，因此請對各部分進行充分的強度設計。（如果進行高

出必須的安全設計，負載扭矩將增大，同時也可能對連接和制動的精度帶來影響，請加以確認)

●關於振動和鬆動

由于離合器·制動器的組成部件的平衡很充分，因此不產生振動。但是，一旦受到反復的衝擊力等作用，將產生安裝鬆動，那樣就可能產生振動噪聲。請進行不產生鬆動的設計。

●防銹

對離合器·制動器進行防銹處理，由于保管狀態差、使用環境等因素往往將造成生銹。儘管稍微有點鐵銹在使用上沒問題，但請在使用上盡可能地避免其生銹。

●火星的產生

離合器·制動器在使用過程中，有時可能產生火星。這是由于摩擦面的磁極部分與電樞摩擦的而產生的。如果在引火性環境中使用，必須充分確認。

●設計上考慮的整備

離合器·制動器可長期使用，幾乎不需要保養。

但是，如果對摩擦部位的空隙和使用的滾珠軸承等進行保養整備，使用壽命將更長。在設計時，推薦采用易于分解和組裝的結構設計。

詳細請參看使用說明書。

●關於微型離合器的使用

使用裝有軸承安裝型（含油金屬型）的微型離合器時，由于可能受到通電率和溫度等限制，請與本公司聯系諮詢。

●組合的超掛負載

可加在組合的軸上的徑向負載的容許值如下表所示。貫穿軸型的各組合因輸入輸出負載的作用方向不同，容許值也有所變化。（所示數值為條件最為苛刻場合的值。負載點為軸的中間點。）

尺寸	單位 [N]			
	FMP MMP	FMR		FMT FMX
0.6	320	300 (320)	140	140
1.2	480	450 (500)	250	250
2.5	700	700 (800)	450	450
5	900	900 (1000)	700	700
10	1300	1400 (1600)	1000	1000
20	1800	2000 (2500)	1800	1800
40		2900 (3600)	2600	2600

* () 內為相同方向的負載時。

●初期扭矩特性

摩擦式離合器・制動器在使用初期，摩擦面由于未充分磨合，因此可能達不到額定扭矩。這種狀態叫初期扭矩狀態。初期扭矩的值為標注扭矩值的 60-70%，不過，只要稍微磨合運行就能達到標注值。從使用初期開始需要標注扭矩時，請進行確認。而對於輕負荷、低轉速使用情況，運行磨合往往需要較長時間。此外，殘留扭矩（電流斷開后的殘留扭矩）靠板狀彈簧的作用，持續時間非常短，進而在通常的使用過程中，不需要反向勵激等的特殊電路。

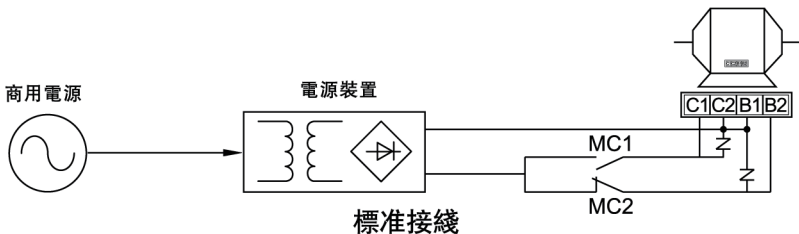
●空隙調整

離合器・制動器是通過摩擦力來傳送扭矩的，因此，如長期使用，摩擦面發生磨耗，空隙將擴大。如空隙超過一定極限，扭矩及動作特性等將發生紊亂，請對空隙進行調整。調整后，將繼續保持正常的動作。

電源裝置

●電路的基本構成

控制離合器・制動器的電路設計，控制方法和控制機器的選擇非常重要。這些正確的選擇和電路設計是使離合器・制動器的動作性能穩定、提高機械可靠性的主要因素。為了使離合器・制動器產生動作，需要DC24V（標準規格）的電源。電源供給有使用直流電源的方法和交流電源降壓整流的方法。請選用離合器・制動器額定功率1.5-2倍以內的電源。此外，我們還準備有離合器・制動器的各種專用電源裝置。



●配綫與接綫

請按照端子臺的銘牌，遵守極性并進行接綫。用于連接端子臺導綫請使用 2.5mm² 以下。

●放電電路

當在電磁離合器・制動器上通上直流勵磁電流，綫圈內就將蓄積能量。此時，如果斷開電流，所蓄積的能量將在綫圈的端子間產生浪涌電壓。這個浪涌電壓因斷開速度、斷開電流等因素有時可達 1000V 以上，因此，可能成為綫圈破壞和開關器件的觸點燒損等的因素。因此，有必要設置適當的放電電路，防止這些故障。此外，因放電電路的種類不同，抑制電樞釋放時間和浪涌放電電壓的效果不同。

各放電電路各有長短之處，推薦使用本公司的變阻器方式。

●控制電路方式和動作時間

直流24V作為標準電壓。在無直流電源時，可採用將交流電源降壓、整流（全波整流）來獲得直流電源。離合器・制動器的ON和OFF操作在直流側進行。在直流側的操作能夠獲得快速響應，但在電流斷開時，因為會產生非常高的浪涌電壓，而可能會將控制電路內的接點燒毀、對線圈的絕緣性能產生破壞，因此請使用浪涌吸收用的保護元件。在交流側進行開關操作時，扭矩消失時間就長。扭矩消失時間一長，由於會干涉到下一個動作，因此在這種情況下，請使用延時來避免干涉。扭矩上升時間與在直流側操作的情況相同。

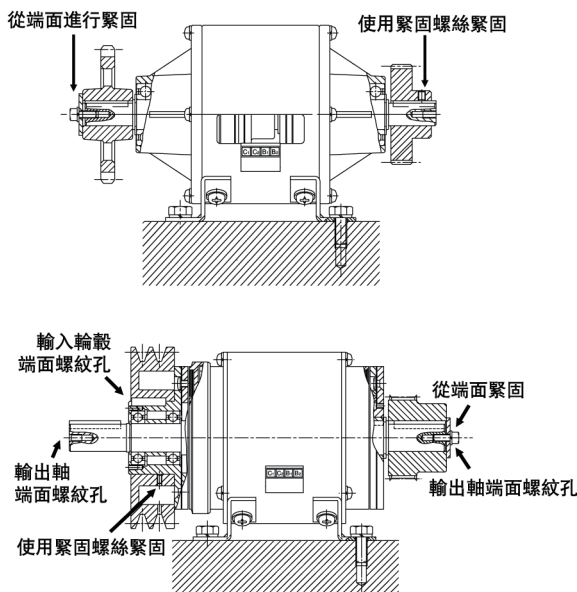
●縮短連接和制動時間的情形

電流根據已確定的時間常數，但在特別需要快速上升的情況下，採用過勵磁等勵磁方法可以改變動作特性。過勵磁法就是給線圈施加過量電壓使其迅速上升的方法。

安裝

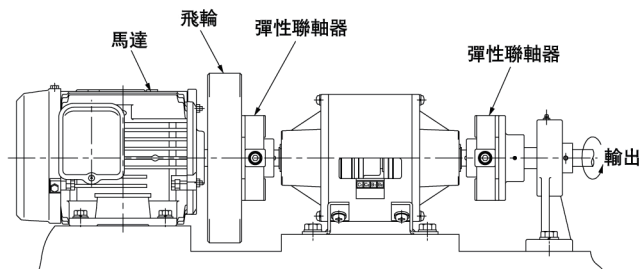


在輸入輸出軸的端面設有螺紋孔，皮帶輪等可通過簡單的工裝等進行壓入安裝。切勿使用錘子等敲打轉軸。固定方法有通過螺絲從端面進行緊固，及使用緊固螺絲緊固的方法。輸入、輸出方向在殼體上有 INPUT 及 OUTPUT 標記，請不要安裝相反。



● 實例

聯軸器與皮帶輪、鏈輪等相比較，通常轉動慣量小，經常與離合器制動器組合使用。入出力軸的連結必須使用彈性連接器。并需要注意連軸器的同心度與直角度，請在連軸器的誤差容許值內使用。在馬達側，與飛輪一起安裝的方法非常有效。



www.stekitw.com
Mail: steki@stekitw.com

Copyright ©上海壹奕電子有限公司 2013

上海
上海市青浦區清河灣路1200號
電話: (86)021-59796873
傳真: (86)021-59794972

北京
北京市經濟技術開發區新海東路2號
電話: (86)010-60593852
傳真: (86)010-60593862

廣東
廣州市番禺區清河東路石崗東村段58號
電話: (86)020-84620672
傳真: (86)020-84620675

山東
青島市城陽區銀河路360號
電話: (86)0532-88893836
傳真: (86)0532-88893876

福建
福州市倉山區金山浦上大道339號
電話: (86)0591-88260870
傳真: (86)0591-88260871

International Sales
Add: No. 1200, Qinghewan Road, Qingpu
Industrial Zone, Qingpu, Shanghai, China
Tel: (86) 21-69213218 sales@stekitw.com