

專業 · 迅速 · 服務



成都-四川省成都市雙流縣文星鎮光明小區營銷處10棟4單元 TEL : 180-8004-3872

武漢-湖北省武漢市東西湖區新城十二路湖北現代五金機電城24棟32號 TEL : 189-6399-7505

長沙-湖南省經濟開發區金鷹機電大市場4區9棟3-4號 TEL : 189-63997505

天津-天津市北辰區雙街順風路100號 TEL : 136-65019153

寧波-浙江省寧波市鎮海區蛟川街道東生路219號第16號樓 TEL : 136-65019153

CL / CA SERIES

FITOP Group

飛太普集團

HOME PAGE : <http://www.fitop.com.tw>

E-mail : fitoplmc@hotmail.com

ELECTRIC

WIRE ROPE HOIST

FITOP 電動鋼索吊車



Fixed Mounted Type
座式電動鋼索吊車

Double-Rail Type of True Vertical
雙出線雙軌式電動鋼索吊車

Mono-rail Type
單軌倒吊式電動鋼索吊車

Low Headroom Type
低舉型電動鋼索吊車

Twin Type
子母吊電動鋼索吊車

Double-Rail Type
雙軌式電動鋼索吊車

座式電動鋼索吊車

此種型式為基本組成元件
外型美觀方正，利於包裝及運輸

雙出線雙軌式電動鋼索吊車

適用於大噸位要吊昇較高揚程

單軌倒吊式電動鋼索吊車

適用於小車兩旁淨空受限
或者需曲線繞行的情況

低舉型電動鋼索吊車

適用於廠房高度不足
欲提昇吊昇高度之場所

子母吊電動鋼索吊車

輕重分離，兩機一體
大噸位吊車與小噸位吊車，兩機合一

雙軌式電動鋼索吊車

適用於需搬運較重物品

- 預留組合安裝的孔位，可容易組成其他各種型式。例如單軌式、雙軌式和低舉型式。(Low Headroom Type) 等。

- 雙出線設計，吊重中心保持不變，在高揚程時鋼索不會打轉，用於大噸位時比較安全。

- 結合了座式及單軌小車，走行於單軌下方。
- 小車輪為中碳鋼一體成形，表面經過淬火硬化處理。
- 附有防落鋼板及緩衝橡膠墊，安全可靠。
- 車輪可配合型鋼寬度，調整容易，安裝簡易。
- 車輪為雙邊傳動，走行更加平穩順暢。
- 可承製彎曲半徑1500mm~3000mm之機型，適用於需轉彎之吊運場所。

- 可在高度有限的場所充分利用空間，達到最大有效鉤頭行程。詳細資料，意者來詢。

- 母吊吊大噸位重物，子吊吊小噸位輕物件，可避免大吊車吊輕物件緩慢費電，而有小吊車速度快、省電、操作靈活，合大小吊車優點於一機。
- 兩機合一，可節省一組構樑與大車，加大活動空間，無相互干擾之現象。
- 噸位之搭配，機型之種類甚具彈性，詳細資料，意者來詢。

- 結合了座式及雙軌小車，走行於雙軌上。
- 小車輪為中碳鋼一體成形，表面經過淬火硬化處理。
- 偏心軸自動調整，可容許軌道表面誤差，行走平順。
- 可選配車輪護罩及緩衝橡膠墊，減少衝擊。
- 可選配中空軸齒箱，增加齒輪之壽命。

平衡輪 - Equalizer

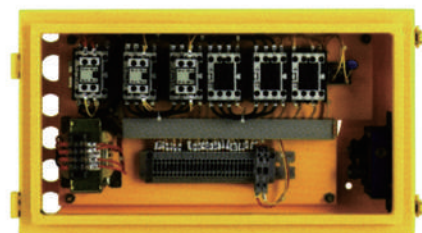
平衡輪可自由擺動，轉動部份以軸承支撐，運轉平順，潤滑系統完整確保壽命。密封護罩設計避免鋼索脫槽損壞。



選配

過負荷器 - Overload Limiter

機械式過負載保護器，由壓縮彈簧組合而成，安全度強、穩定性高、靈敏度佳，可調整範圍大，適用於各種噸位及機種。防止過度負載超重物品。當吊重物超過安全範圍時，過負荷器會切斷押扣開關之電源，阻止物體上升。方便調整，此裝置可以調整成較輕的負載限制。

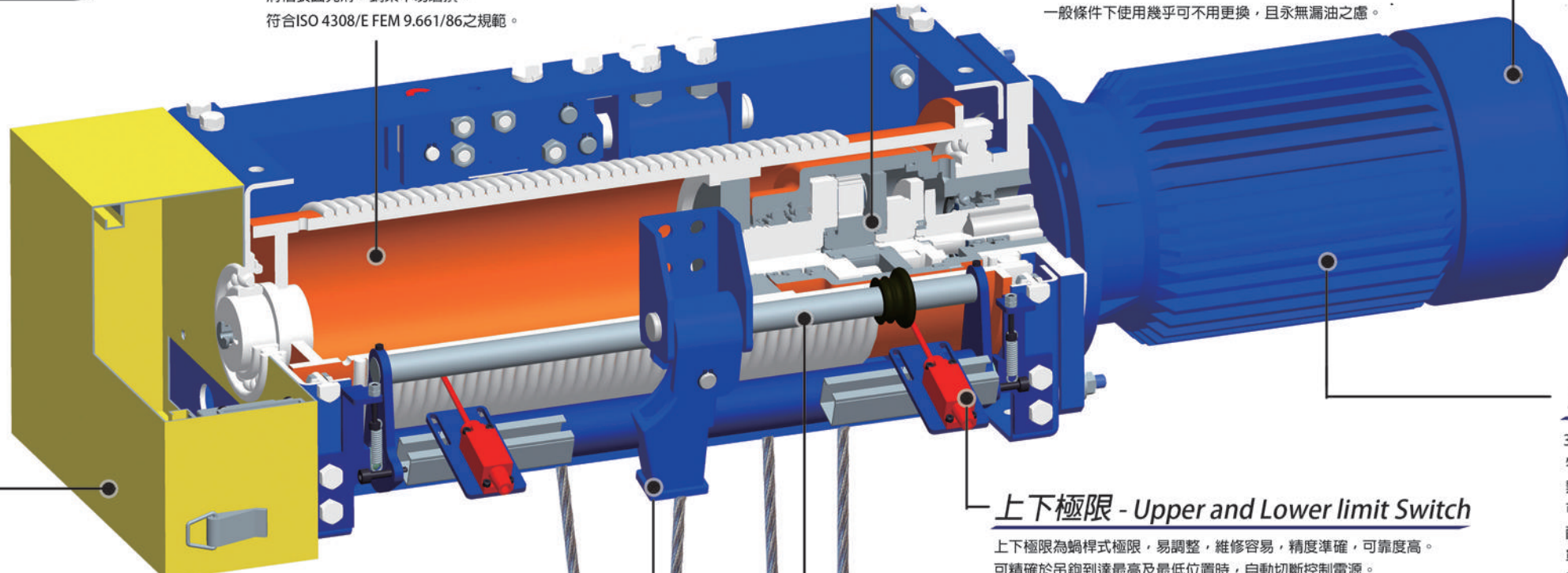


電氣設備 - Control Panel

電氣設備電磁開關透過押扣開關或遙控器操作，電氣零件與電纜線皆有明顯標示，易於維修。電磁開關附機械連鎖，並加裝突波吸收器，寸動使用壽命長，安全可靠。防水防塵效果佳，安全防護等級符合歐洲 C E 電氣73/23/EEC 標準或IP54。
標準電源：3Ph/380V/50Hz、3Ph/415V/50Hz。
控制電壓：24V、48V、110V。
其他規格的電源請另外洽詢。

內筒 - Drum

强度高。捲筒採用高張力無縫鋼管以精密專用機械切削成形。溝槽表面光滑，鋼索不易磨損。符合ISO 4308/E FEM 9.661/86之規範。



減速機 - Speed Reducer

壽命長。採用游星式設計，運轉圓滑、無徑向推力，無普通輪系軸承恆久承受徑向推力之處，軸承及齒輪壽命長。精度高。齒輪材質為合金鋼加工而成，熱處理硬度達HRC50度以上。低噪音。採隱藏式設計，空載運轉時噪音僅75分貝以下，易於維修及裝配。

免維護。全油浴密封設計，特殊潤滑用油具耐久性，效果佳，一般條件下使用幾乎可不用更換，且永無漏油之慮。



煞車 - Brake

安全式煞車系統，停電時立刻制動，馬達運轉時煞車同時放開。煞車釋放可寸動調整設計，當吊升遇停電或異常時，無需特殊工具即可調整放下重物。直流碟式煞車系統，與馬達結合動作更為靈敏。散熱佳、制動力強且易於調整。來令片在正常使用下可達100萬次。(採用非石棉環保材質)

主吊馬達 - Hoisting Motor

3相鼠籠式感應馬達，啟動扭矩可達250%，對滿載啟動效率佳。特殊的導流風洞設計配合冷卻風扇，散熱效果佳，溫升低。熱保護器為標準配備，當溫度高達120°C會啟動，可避免馬達過熱燒毀。配合之相關尺寸符合IEC標準。單速及雙速(1:3)皆為標準型。防護等級IP54。絕緣等級為H級最高設計，耐溫可達180°C。操作頻度分為40%ED。(開閉頻度240次/小時) IP55和60%ED。(開閉頻度360次/小時) 另外洽詢。

上下極限 - Upper and Lower limit Switch

上下極限為錘桿式極限，易調整，維修容易，精度準確，可靠度高。可精確於吊鉤到達最高及最低位置時，自動切斷控制電源。若加裝導索器，上下極限則改成裝置在導索器上類型。

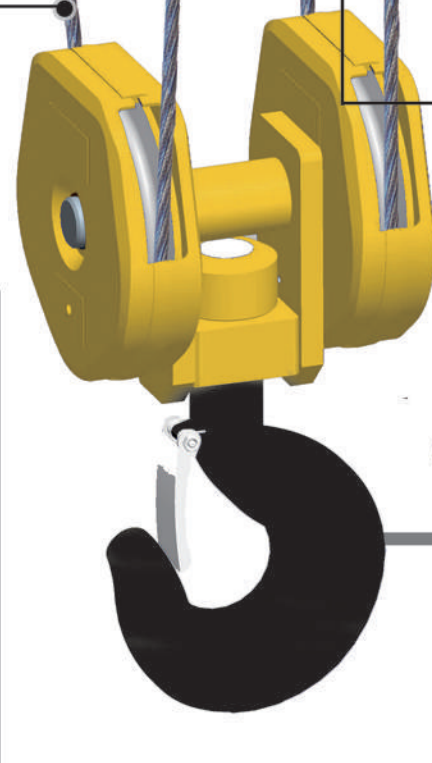


繩軸 - Rope terminal head and wedge

繩軸一體成型，符合FEM9.661/86標準。透過錐度設計，鋼索絕不鬆脫，拆裝容易，增長鋼索壽命。

鋼索 - Wire rope

鋼索安全因素5倍以上，抗拉強度大，不易崩型，可承受彎曲疲勞。油蕊潤滑不易生鏽。



選配

導索器 - Rope Guide

確保鋼索於捲筒上正確排列，不重疊交錯，可延長鋼索壽命。易拆裝設計，拆裝迅速、方便。

鉤頭 - Bottom Block and hook

鉤頭採鑄造成型，强度高，耐磨損，極度過載時開口慢慢變大而非立即斷裂。鉤輪蓋設計可避免異物捲入。裝上止推軸承使鉤頭可360度旋轉。附安全舌片，確保操作安全。

押扣開關 - Push Button Switch

按下開/關按鈕會切掉押扣的電源，而非主電源。防水防塵、可靠耐用。緊急停止鈕是標準配備，保護使用者的安全裝置。



選配

小車馬達 - Trolley Motor

高性能啟動轉矩，體積小電流低，可長時間使用。鋁合金外殼，散熱良好、重量輕、外觀美。單速及雙速(1:3)皆為標準型。馬達尾端加裝直接式煞車，制動力易於調整，可依需求調整煞車距離。防護等級IP54。絕緣等級為E級，耐溫可達120°C。操作頻度分為40%ED。可選配緩衝器，減少啟動時衝擊，增加減速機使用壽命。



上上限 - Emergency Limit Switch

第二段上極限。當上極限失去作用無法切斷押扣或控制器電源時，多一層保護。當吊鉤碰到上上限時，會自動切斷主電源。(不會因為電磁開關接點黏死，造成吊車暴走)



東西極限 - Trolley Limit Switch

東西極限易調整，維修容易，精度準確，可靠度高。此安全裝置可以停止押扣控制且避免吊車主機橫行過度移動。

CL型及CA型座式吊車編碼原則

CL	05	C	C	4	3	5	U	D	B	D
CL及CA型鋼索吊車	噸位、荷重	掛數	揚程	主吊速度	主吊速比	FEM等級	小車型式	電源別	含導索器	不含鉤頭組+控制箱

主吊及小車速比

- 1 : 單速
- 3 : 1 : 3
- 6 : 1 : 6
- A : 1 : 10

掛數

- A : 1/2
- B : 2/4
- C : 1/4
- D : 1/1
- E : 1/6
- F : 1/8
- G : 1/10
- H : 1/12
- I : 2/2
- J : 2/6
- K : 2/8
- L : 2/10
- M : 2/12

主吊速度(50HZ)

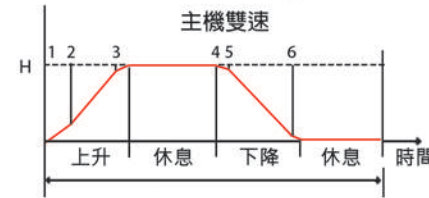
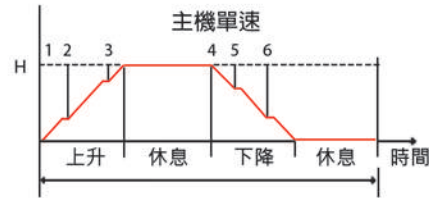
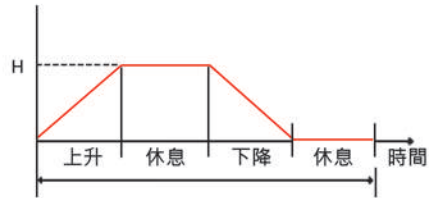
- 1 : 1 m/min
- 2 : 2 m/min
- 3 : 3 m/min
- 4 : 4 m/min
- 5 : 5 m/min
- 6 : 6 m/min
- 7 : 7 m/min
- 8 : 8 m/min
- 9 : 9 m/min
- A : 10 m/min
- B : 12 m/min
- C : 2.6 m/min
- D : m/min
- E : m/min
- F : m/min
- G : m/min
- H : m/min
- I : m/min

過負荷器, 導索器, 機械剎車

- A : 含過負荷器
- B : 含導索器
- C : 含過負荷器 + 導索器
- D : 含過負荷器 + 強制風扇
- E : 含導索器 + 機械剎車
- F : 含過負荷器 + 導索器 + 機械剎車

鉤頭組&控制箱

- C : 不含鉤頭組
- D : 不含控制箱
- E : 不含鉤頭組 + 控制箱
- F : 不含電盤
- G : 不含電盤 + 電器箱 + 鋼索 + 鉤頭 + 外線 + 押扣 + 押扣線
- H : 不含控制箱 + 強制風扇
- I : 不含鉤頭組 + 控制箱 + 強制風扇



吊升馬達選擇

1-1間歇性負載 (ED)

1-1-1操作之比例期間 (負載循環比率)

於正常負載情況下, 操作與休息期間不斷交替 (間歇性負載) 負載循環比率ED計算公式如下:

$$ED \% = \frac{\text{操作時間}}{\text{(操作時間 + 休息時間)}} \times 100$$

上述公式的循環週期最大以10分鐘為限
負載循環比率最小值請看 (表一)

1-1-2每小時啟動次數 (N : start/h)

請看 (表一)

1-1-3每小時循環的次數 (S : number of cycles/h)

安全吊重循環次數, 包含吊升和下降。計算公式如下:

$$S = 0.3 \times \frac{ED \times V}{H}$$

S=每小循環 (cycle/h) 的次數。週期 (cycle/) 須符合 (圖一)。

ED=負載循環比率

V=吊速 (米/分鐘)

H=平均吊升距離 (公尺)

上述公式以下列假設為前題的情況下做計算:

吊重的高度 (H) 不能超過標準值。

標準值由上述10分鐘負載循環比率ED算出。

$$H \leq \frac{ED \times V}{20}$$

可允許之啟動次數: 假設每次循環平均啟動次數不超過6次

(圖一) 顯示出一個正常的循環,

包含了吊升-休息-下降-休息四個階段。

1-2短時間負載 (SD : Short time duty)

在特殊情況負載時 (例如: 比較長的鉤頭路徑) 操作時間長度不可超過馬達本身的限制。(馬達不可以超過可允許溫度) 間歇性負載可用短期負載替代之。各種等級的操作期間最小值如 (表一) 所示: 當馬達溫度降至適當區間時, 可以在符合表一內各吊車等級的安全工作負載率內作業。於此操作期間, 啟動次數勿超過10次。

1-3混合操作之負載 (Mixed duty) :

於【間歇性】和【短時間】混合之操作負載情況下, 不可超過可允許溫度。

(表一)

等級	ISO	間歇性負載			短時間負載	
		循環 / 小時	啟動次數 / 小時	ED%	操作期間 S.D. 分鐘	
FEM						
1Dm	M1	15	90	15	7.5	
1Cm	M2	20	120	20	7.5	
1Bm	M3	25	150	25	15	
1Am	M4	30	180	30	15	
2m	M5	40	240	40	30	
3m	M6	50	300	50	30	
4m	M7	60	360	60	60	
5m	M8	60	360	60	> 60	

(表一) 僅適用於單速吊升馬達。在相同啟動次數下, 可由吊升馬達 (個別之馬達) 上升時得到一半之ED值。當吊升馬達為雙速時, 須考慮 (表二)。

下述之比率將需被列入考慮:
(表二)

	高速	低速
啟動頻率	1/3 360	2/3
操作期間	2/3	1/3

尺寸規格表 :

50Hz

噸	掛型	頻度	吊昇揚程(米)									鋼索		吊昇速度 (米/分)50Hz		吊昇馬達 (Hp)50Hz		吊昇馬達 (Kw)50Hz		小車 類型		橫行小車速度 (米/分)50Hz	
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	規格	Ømm	單速	雙速	單速	雙速	單速	雙速	單軌	雙軌	單速	雙速
1	2/1	40	17.4	22.7								6*(Fi29)	6	4	4/1.3	1.5	1.5/0.5	1.1	1.1/0.4	●		21	21/7
1	2/1	40	17.4	22.7								6*(Fi29)	6	6	6/2	1.5	1.5/0.5	1.1	1.1/0.4	●		21	21/7
2	4/1	40	8.5	11.7	15.0							7*19	6	4	4/1.3	2.2	2.2/0.7	1.6	1.6/0.5	●		21	21/7
2	4/1	40	8.5	11.7	15.0							7*19	6	6	6/2	3.5	3.5/1.2	2.6	2.6/0.9	●		21	21/7
3.2	4/1	40	6.5	9.0	11.5	14.5						6*(Fi29)	8	4	4/1.3	3.5	3.5/1.2	2.6	2.6/0.9	●	●	21	21/7
3.2	4/1	40	6.5	9.0	11.5	14.5						6*(Fi29)	8	6	6/2	5.5	5.5/1.8	4.1	4.1/1.4	●	●	21	21/7
5	4/1	40	7.0	9.0	11.5	15.0						6*(Fi29)	10	4	4/1.3	5.5	5.5/1.8	4.1	4.1/1.4	●	●	21	21/7
5	4/1	40	7.0	9.0	11.5	15.0						6*(Fi29)	10	6	6/2	8	8/2.7	6.0	6.0/2.0	●	●	21	21/7
10	4/1	40	6.0	8.0	10.0	13.5						6*(Fi29)	14	4	4/1.3	11	11/3.7	8.2	8.2/2.7	●	●	18	18/6
10	4/1	40	6.0	8.0	10.0	13.5						6*(Fi29)	14	6		17		12.7		●	●	18	★
16	4/1	40		7.5	10.0	13.0	16.0					6*(Fi29)	18	3	3/1	13	13/4.3	9.7	9.7/3.2		●	15	15/5
16	4/1	40		7.5	10.0	13.0	16.0					6*(Fi29)	18	4	4/1.3	17	17/5.7	12.7	12.7/4.2		●	15	15/5
20	8/1	40				7.0	8.7	11				6*(Fi29)	14	3	3/1	17	17/5.7	12.7	12.7/4.2		●	15	15/5
20	4/1	40		6.5	8.7	12.0	15.0					6*(Fi29)	20	4		22		16.4			●	15	★
32	6/1	40				8.2	10.5	13				6*(Fi29)	20	2.67	2.67/0.9	23	23/7.67	17.2	17.2/5.7		●	15	15/5
32	4/1	40		6.2	8.5	12.0	15.0					6*(Fi29)	25	4	4/1.3	40	40/13.3	29.8	29.8/9.9		●	15	15/5
50	6/1	40				8	10.3	13				6*(Fi29)	25	2.67	2.67/0.9	40	40/13.3	29.8	29.8/9.9				

1. 型錄裡規格表若更改, 不另行通知。

2. 上述為標準規格, 特殊規格請連繫FITOP或FITOP的經銷商

3. ★: 代表只能單速。◎: 建議變頻器控制

4. 所有的機型都能加裝變頻器控制。

5. 15.7KW (21HP) 的馬達, 起動電流值大於150A, 所以電軌的選擇需注意。

6. 吊昇速度、橫型小車速度是以50Hz計算, 當電源為60Hz時, 速度和馬達 (HP) x6/5倍。