

# 電動收線器 功能需求規劃單



電纜收線器  
Cable Reel

... SINCE 1974 ...

客戶：	聯絡人：		
	部門：	分機：	
電話：	傳真：		
需求條件：	行走長度：		
用途： <input type="checkbox"/> 門吊 <input type="checkbox"/> 台車 <input type="checkbox"/> 其他	收線方式： <input type="checkbox"/> 拾取 <input type="checkbox"/> 水平 <input type="checkbox"/> 中間收 <input type="checkbox"/> 拖取★ <input type="checkbox"/> 垂直★ <input type="checkbox"/> 末端收		
電壓：            V      頻率：            HZ      速度：                    M/min			
電纜：            mm <sup>2</sup> X            C X            M      線徑：d'            mm      單位重量：            Kg/M			
負荷馬力：	卷取馬力：		
線盤外徑：D      線盤內徑 d'      內寬 W      X Ar      排			
規   格   型   號	數 量	單 價	總 價
收線器型號：	台	元	元
中間轉向器+導輪：	台	元	元
電纜線規格：            mm <sup>2</sup> X            C	米	元	元
現場指導安裝	天	元	元
製造天數：            工作天      期望交期：	合計：		元
空間限制： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有    ( L:            M X W:            M X H:            M )			
備註：			



適用於：移載台車、吊車系統、專用機設備、電動大門、灑水器...

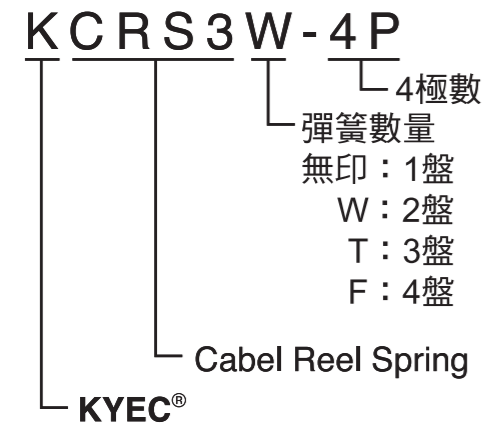


http://www.kyec-mit.com.tw  
E-mail: taiwan.kyec@msa.hinet.net  
總公司：桃園市龜山區頂湖二街65巷6號  
TEL: (03) 3287888 FAX: (03) 3280770  
台北服務處 / TEL: (02) 25948345 FAX: (02) 25968846  
台中服務處 / TEL: (04) 23580075 FAX: (04) 23582646  
高雄服務處 / TEL: (07) 7323380 FAX: (07) 7323360

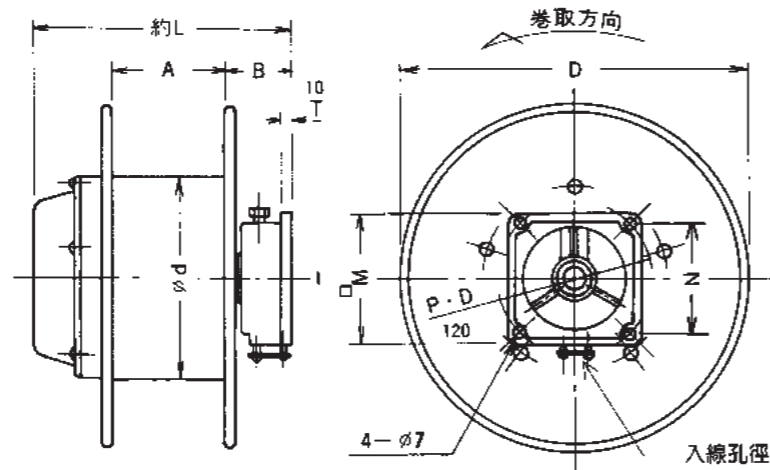
※如您需規劃及詢價，請填寫規劃單回傳或電洽，謝謝。

# 壹、無動力、彈簧卷取式 收線器

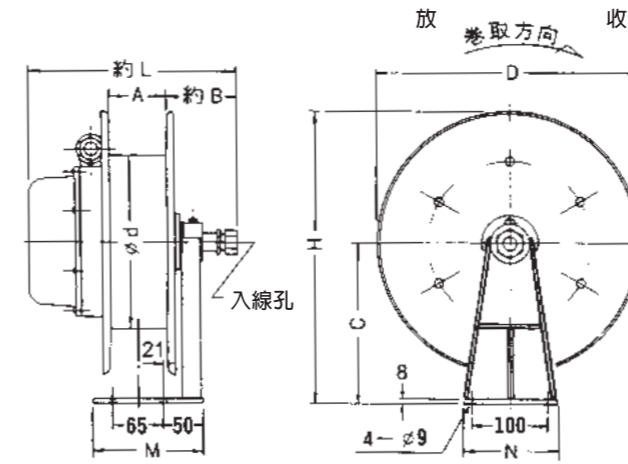
## 一、型號



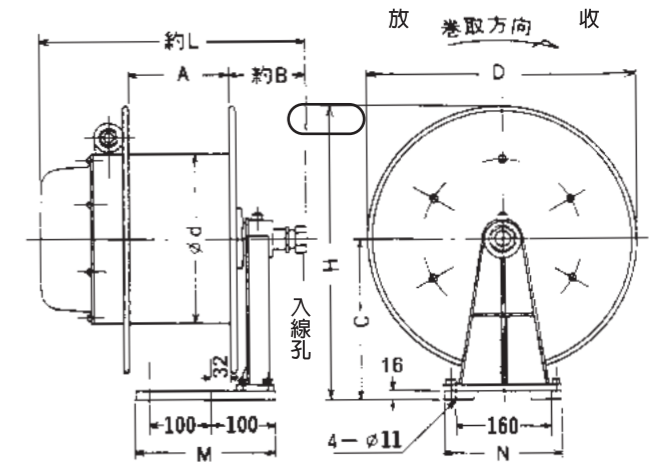
### ●KCRS1、KCRS11



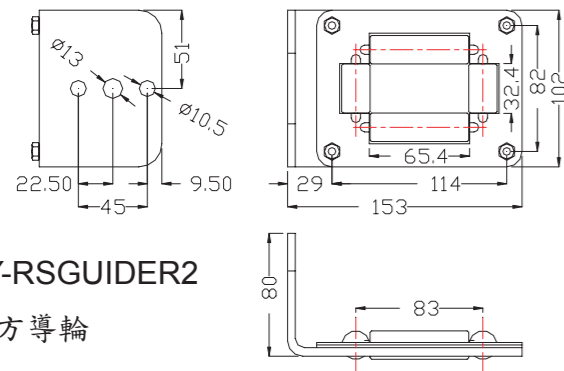
### ●KCRS2W、KCRS3W



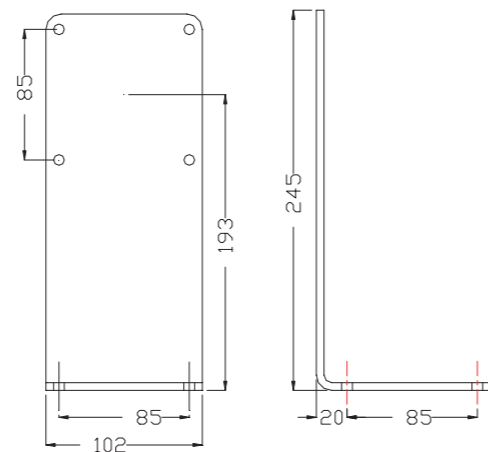
### ●KCRS4F、KCRS4W、KCRS5F KCRS5T、KCRS6T



### ●導輪尺寸圖



### ●腳架尺寸圖



### Specification and Dimension

型號	最大水平 收取米數	最大容許值		外 型 尺 寸										單位重量 (KG)
		電流量	極數	A	B	C	D	d	H	L	M	N		
CRS 1	2X3 10M	15A-30A	3P-12P	93	55	195	290	160	340	195	105	85	8	
CRS 11	2X3 11M	15A-30A	3P-12P	90	60	195	320	200	355	205	110	85	10	
CRS 2W	3.5X3 18M	30A	3P-16P	110	85	225	400	230	425	310	145	125	14	
CRS 216W	3.5X3 16M	30A	3P-16P	110	85	225	400	230	425	310	145	125	16	
CRS 3W	3.5X3 25M	30A	3P-16P	110	85	275	500	230	525	310	145	125	18	
CRS 4W	5.5X3 18M	40A-60A	3P-24P	90	120	295	500	285	545	368	235	195	32	
CRS 4T	5.5X3 27M	40A-60A	3P-24P	168	120	380	650	285	705	438	235	195	41	
CRS 4F	5.5X3 38M	40A-60A	3P-24P	168	120	380	650	285	705	438	235	195	45	
CRS 4T20	14X3 22M	40A-60A	3P-24P	168	120	380	650	285	705	438	235	195	46	
CRS 5T	8X3 36M	40A-60A	3P-16P	160	130	380	650	353	705	450	235	245	48	
CRS 5T20	14X3 26M	40A-60A	3P-16P	160	130	380	650	353	705	450	235	245	75	
CRS 5F	8X3 48M	40A-60A	3P-16P	160	130	380	650	353	705	450	235	245	72	
CRS 6F	14X3 56M	40A-60A	3P-16P	205	160	440	750	440	815	500	300	260	110	

註：設計使用長度要80%，預留日後彈性疲乏裕度。電纜必須小於入線內孔徑（請參考下頁）。

### 收線器垂直收取選擇方式

1. 線徑尺寸是否能穿過軸心入線內孔徑
2. 電線單位重量×收取長度 < 最大卷取力  
例：3.5×4C收10M查表得到外徑15.5mm—重量0.41kg/M  
 $0.41\text{kg/M} \times 10\text{M} = 4.1\text{kg} < (7\text{kg})$

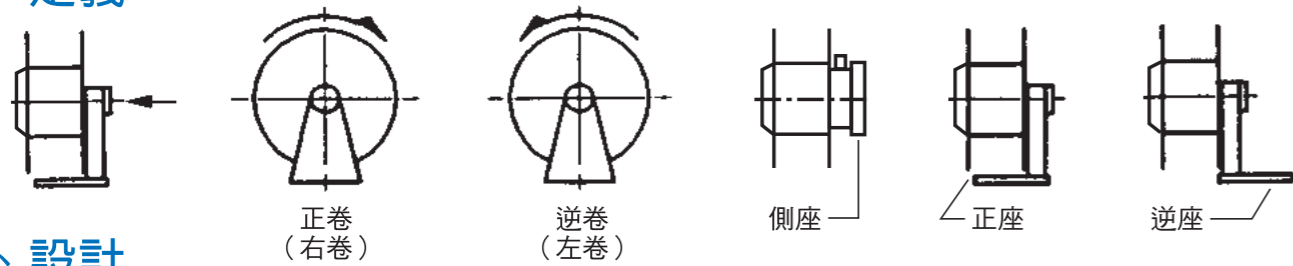
對照表格可選擇  
型號：CRS 216W

型號	入線內孔徑 mm	旋轉圈數	最大卷取力 F (kgf)	最大力距 kgf*m
CRS 1	14	15	2	0.2
CRS 11	13	13	3	0.3
CRS 2W	13	22	3.5	0.4
CRS 216W	16	20	7	0.8
CRS 3W	13	35	3.5	0.4
CRS 4W	22	25	7.5	1.06
CRS 4T	22	37	7.5	1.06
CRS 4F	22	50	7.5	1.06
CRS 4F20	22	26	17	2.42
CRS 5T	26	37	10	1.76
CRS 5T20	26	30	17	3.0
CRS 5F	26	50	10	1.76
CRS 6F	33	60	24	5.28

收線器隨著機台移動，捲取較省力；固定點收取，捲取較耗力。

## 二、設計

### 1、定義

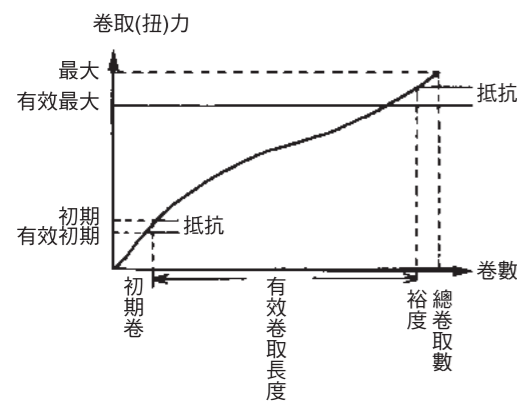


### 2、設計

收線器架於機台上		收線器定位於機台外	
<b>水平卷取 Type 1</b> $fe > (w \times l) \times 9.807$ $l \approx 2h$		<b>水平卷取 Type 6</b> $Fe > W \times (l + L') \times \mu \times 9.807$ $\mu \approx 0.7 \sim 0.6$	
<b>水平懸空卷取 Type 2</b> $Fe > \frac{w \times L^2 \times 9.807}{8 \times S}$		<b>水平懸空卷取 Type 7</b> $Fe > \frac{w \times L^2 \times 9.807}{8 \times S}$	
<b>上方卷取 Type 3</b> $fe > w \times 9.807$		<b>上方卷取 Type 8</b> $fe > w \times 9.807$	
<b>下方卷取 Type 4</b> $Fe > (w \times L + \Delta) \times 9.807$ $\Delta = \text{附屬品質量(kg)}$		<b>下方卷取 Type 9</b> $Fe > (w \times L + \Delta) \times 9.807$ $\Delta = \text{附屬品質量(kg)}$	
<b>水平卷取 / 中間供電 Type 5</b> Fe計算同Type 1		<b>水平卷取 / 中間供電 Type 10</b> Fe計算同Type 6	

Fe=有效最大卷取扭力(kgf) fe=初期卷取扭力(kgf) L=對大卷取長度(m) w=電纜線單位長重量(kg/m) L'=於地上長度(m) l=自由長度(m) S=懸空下垂容許長(m)  $\mu$ =有效值

### 3、有效卷取力



$$\text{最大卷取力 } F(\text{kgf}) = \frac{\text{收線器最大力矩(kgf} \cdot \text{m)}}{\text{卷盤半徑(m)}}$$

$$\text{有效最大卷取力 } Fe(\text{kgf}) = \mu \cdot F(\text{kgf}) \quad \mu = 0.7$$

註：當極數在4p以上或速度在40m/min以上，或其他抵抗因素時，要增加抵抗力及裕度(即降低 $\mu$ 值)。

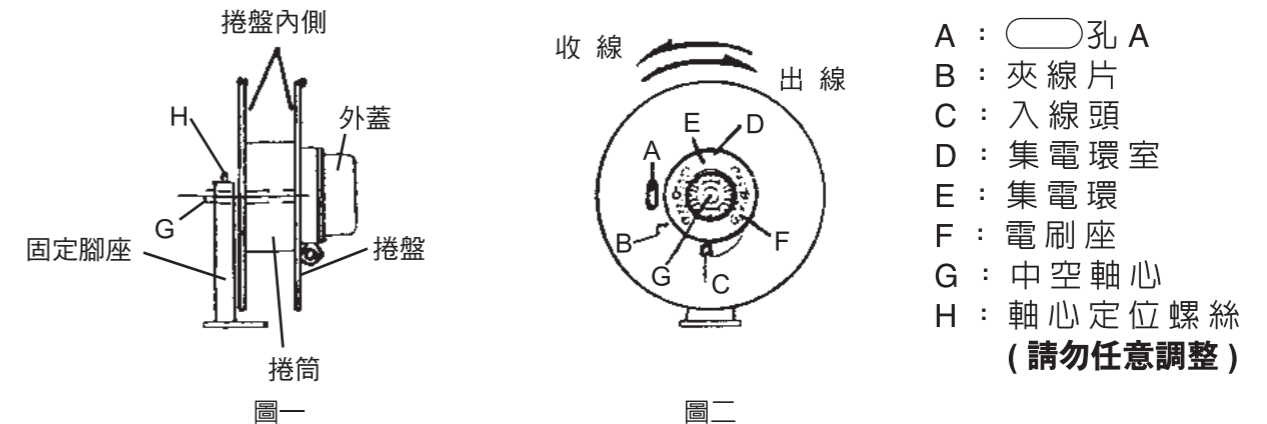
### 4、電纜線參照表

種類 導體 斷面積 mm <sup>2</sup>	種類 線心數	3芯		4芯	
		外徑 mm	質量 kg/m	外徑 mm	質量 kg/m
1.25		11.5	0.195	13.0	0.245
2.0		12.5	0.23	13.5	0.285
3.5		14.0	0.33	15.5	0.41
5.5		15.5	0.43	17.5	0.54
8.0		17.0	0.54	19.0	0.69
14.0		22.0	0.905	25.0	1.15
22.0		28.0	1.73	31.0	1.82
(30.0)		33.0	1.96	36.0	2.5
38.0		35.0	2.34	39.0	3.0
(50.0)		39.0	2.85	43.0	3.64
60.0		42.0	3.45	47.0	4.41
(80.0)		49.0	4.64	55.0	5.94
100.0		54.0	5.63	60.0	7.2

## 三、彈簧卷取式收線器安裝步驟

### ※步驟※

1. 負載端由G中空軸心進入集電環室，再與集電環接線。圖一



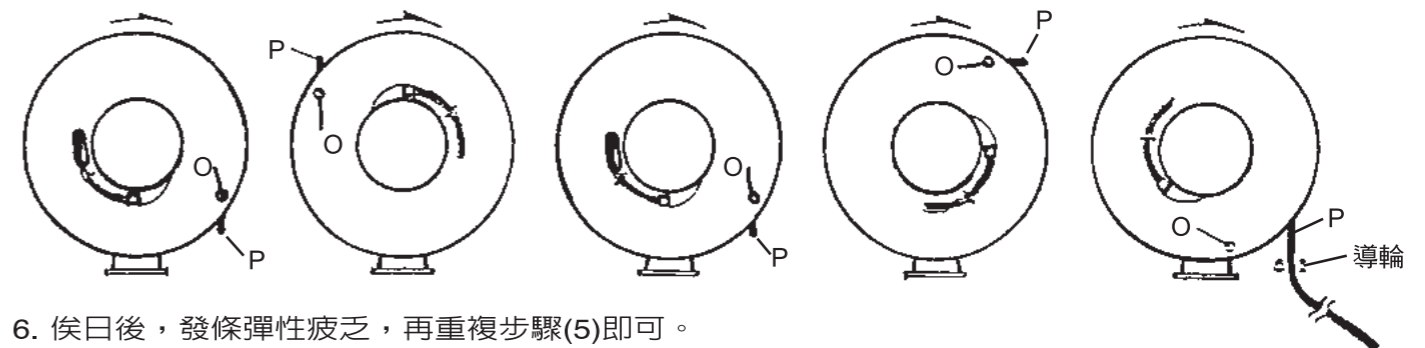
2. 電纜由捲盤內側(←——方向)孔A處穿出，經B點夾線片過C入線頭，進集電環室，於電刷座上接線，線要整理。完成集電環室接線後，鎖上外蓋。圖二※注意集電環室內電線儘量靠邊，避免轉動時電線勾到螺絲桿件短路※

3. 把電纜全部順時針繞於捲盤內如圖三，或手握電纜逆時針轉動捲盤，直到全部電纜繞完如圖四。

4. 將收線器定位。



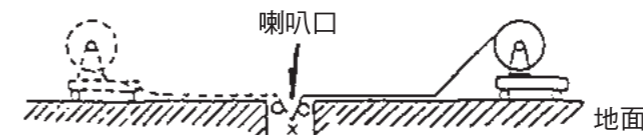
5. 順時針旋轉盤2~3圈後(此為蝸型發條儲藏動能)※注意：盤O點與線P點相關位置不變※再將電纜拉出經導輪，接線即可試車。圖五



6. 俟日後，發條彈性疲乏，再重複步驟(5)即可。

7. 其他

台車式水平卷取(標準式)



收線器隨台車移動較為省力  
出線處呈喇叭口狀，線不硬折較不會斷

台車式轉折拖地卷取(拖地式)

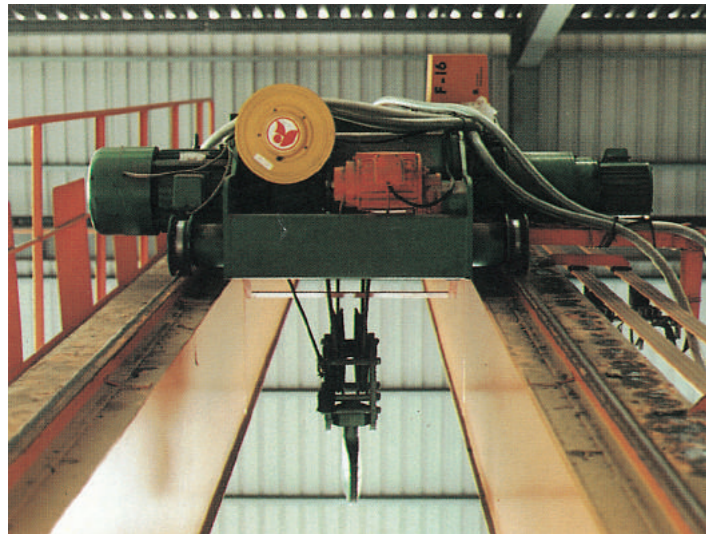
非不得已勿用此法，改用電動卷取式為佳。



收線器不隨台車移動，電線出盤轉折  
再與地面磨擦較為吃力

# 工程實績案例

## — 彈簧收線器 —



玻璃業：真空吸盤用



土木工程專用機使用



耙污機行走台車用 (天輪攔水壩)



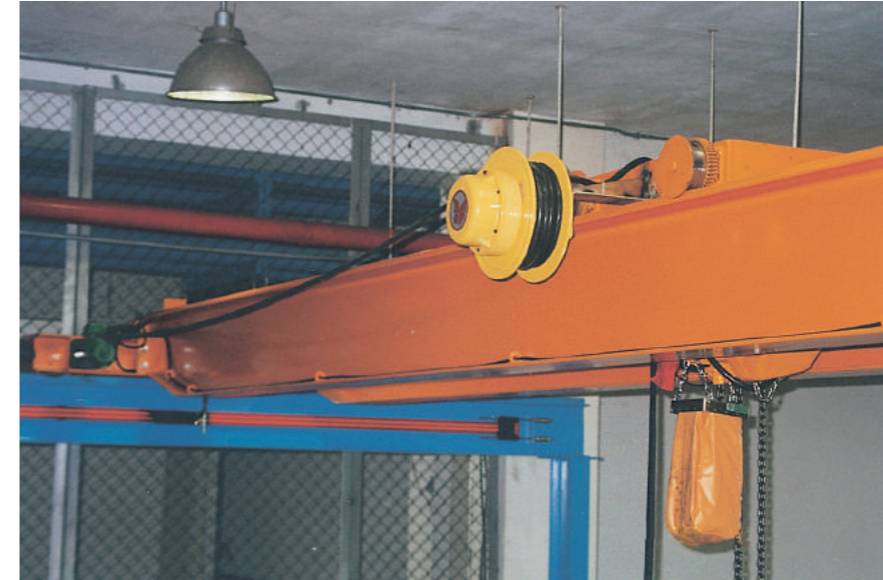
土木預鑄業：多功能吊具用



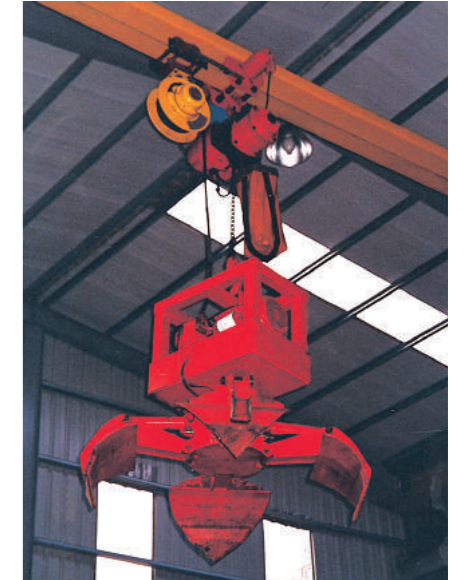
免破壞修改電動捲門，可延伸出騎樓，只需工字鐵加裝樞紐摺合，即可下門。



鋼管業：併排廠房 ( 橫向自走搬運台車用 )



天車橫行配電用



鋼鐵廠抓斗用



高雄大東文化中心：舞台升降供電



大型沖床換模台車使用



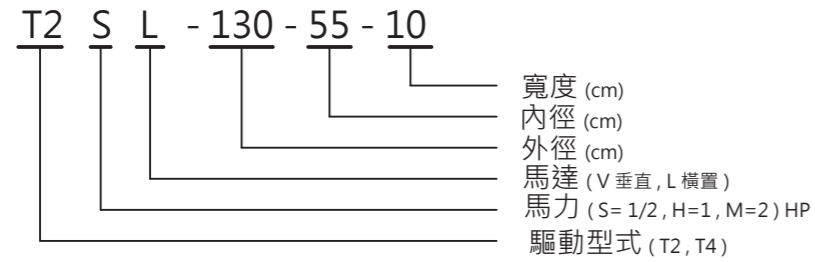
電動大門用



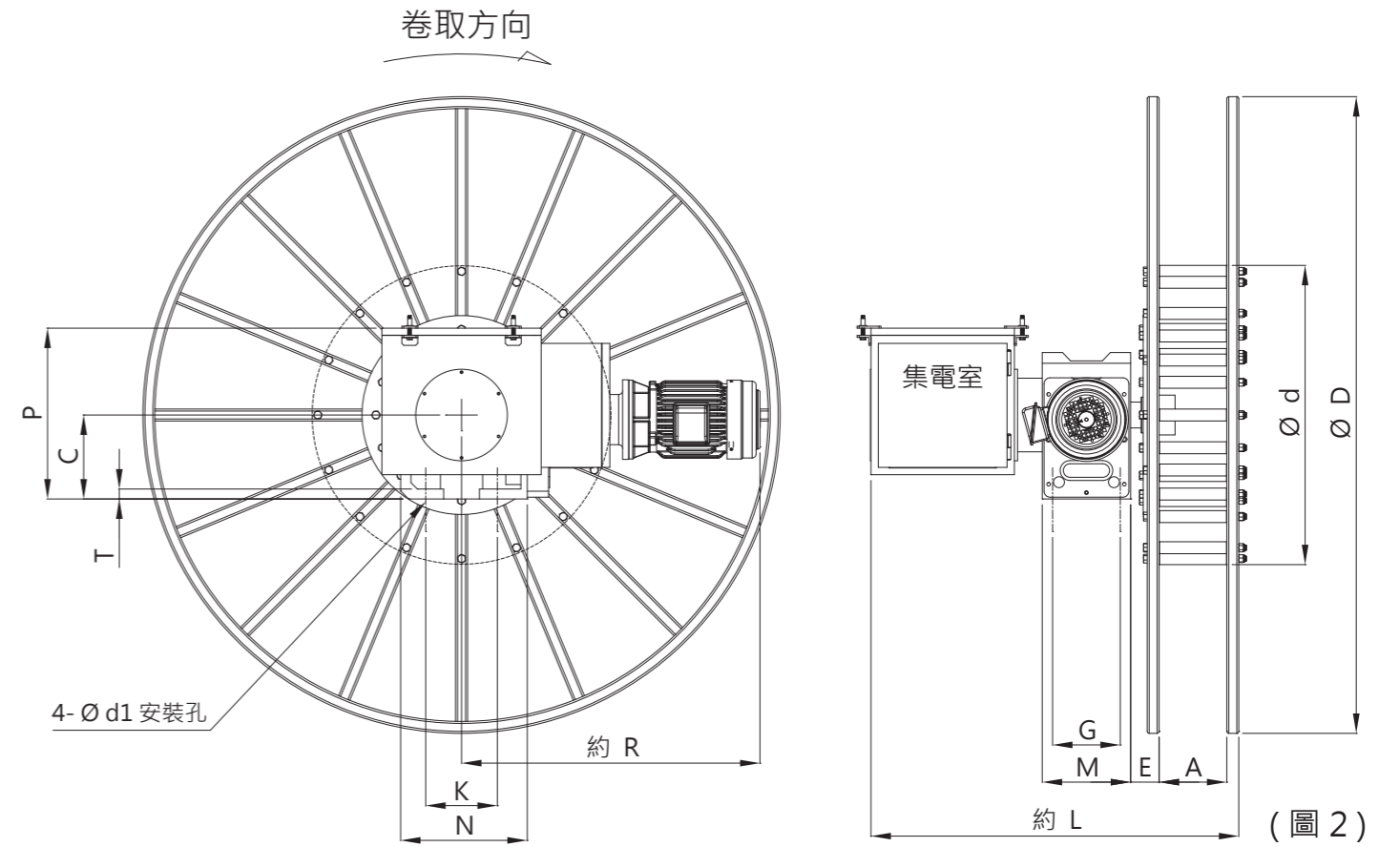
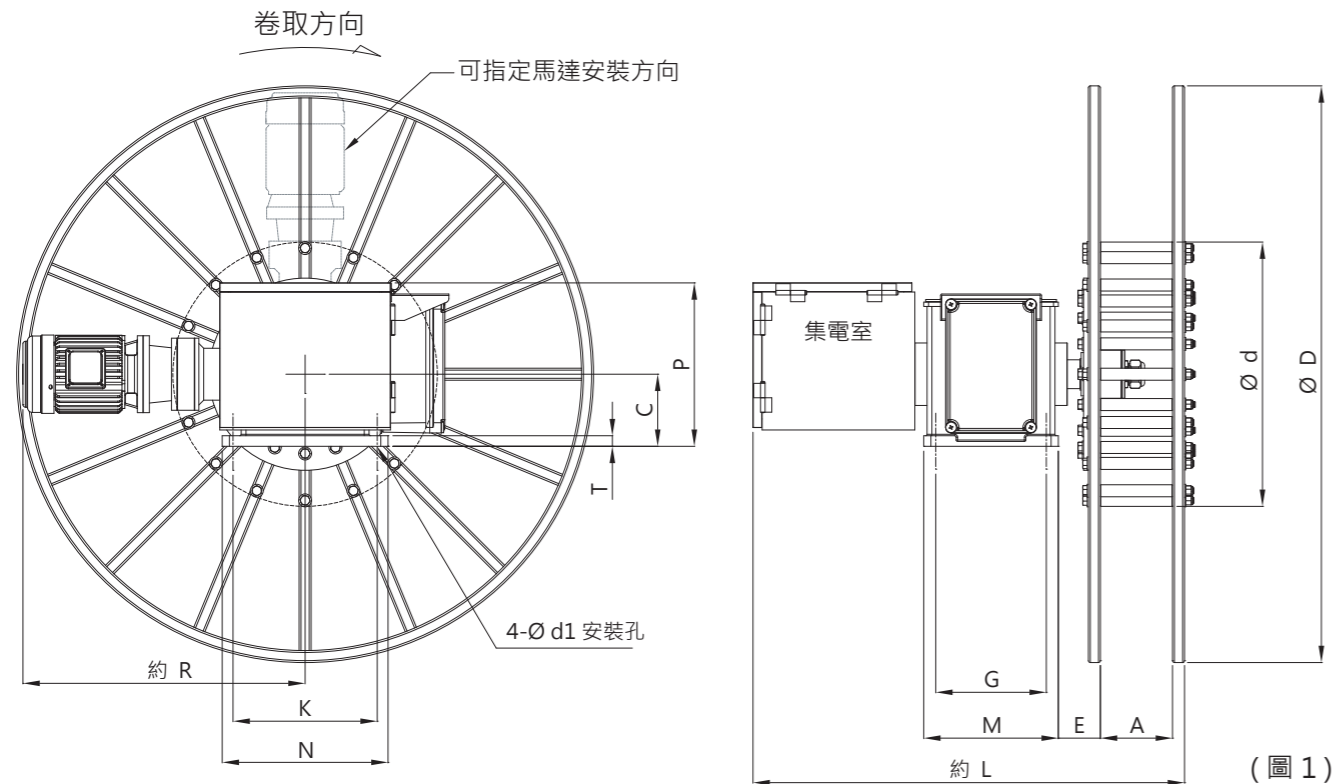
集電滑環：電氣360度旋轉接頭用

## 貳、電動卷取式 收線器

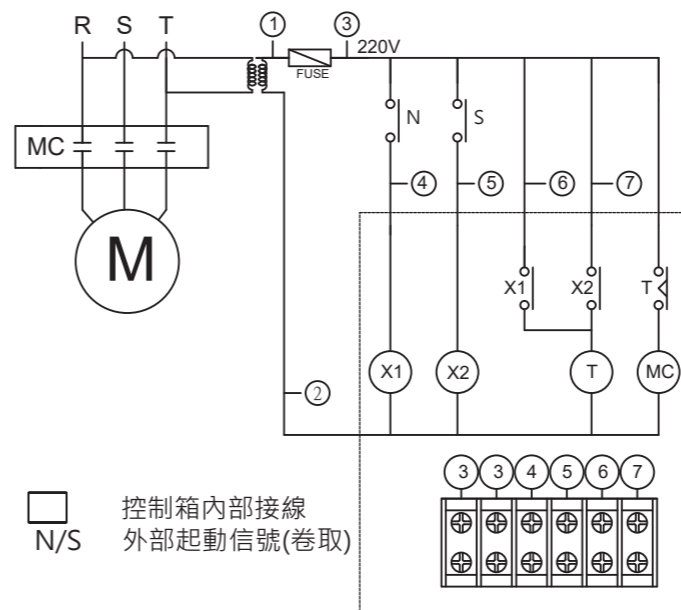
### 一、型號說明 (T型)



### 二、T 型電動收線器



基本迴路圖



接線示意圖

圖1:單向卷取

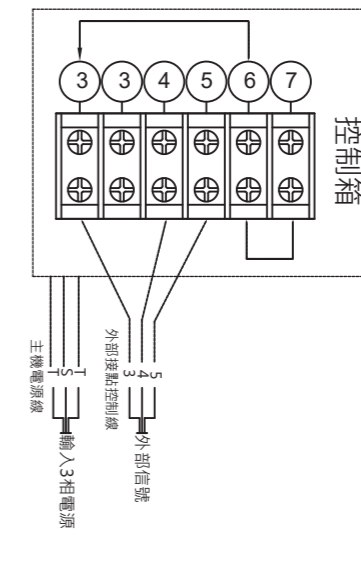
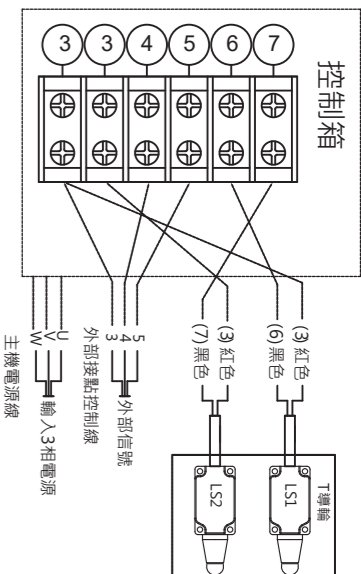


圖2:双向卷取



型號	力矩 kg.m	卷取力 kgf	馬達 HP	參照圖	外型尺寸 (mm)													重量 kg	
					D	d	A	C	E	L	R	P	G±1	K±1	M	N	T		d1
T2SL-80-40-17	13	65	1/2	圖 1	800	400	170	150	77.5	910	587	340	230	300	280	345	22	18	175
T2SL-130-55-15	13	47	1/2	圖 1	1300	550	150	150	87.5	900	587	340	230	300	280	345	22	18	210
T2HL-130-55-15	15	54.5	1	圖 1	1300	550	150	150	87.5	900	650	340	230	300	280	345	22	18	220
T2HL-160-55-15	15	54.5	1	圖 1	1600	550	150	150	87.5	900	650	340	230	300	280	345	22	18	240
T4ML-130-75-17	30	80	2	圖 2	1300	750	170	211	71.5	950	750	430	170	180	222	318	25	22	285
T4ML-160-75-17	30	80	2	圖 2	1600	750	170	211	71.5	950	750	430	170	180	222	318	25	22	295
T4ML-160-90-17	30	66	2	圖 2	1600	900	170	211	71.5	950	750	430	170	180	222	318	25	22	295
T4ML-180-90-22	30	66	2	圖 2	1800	900	220	211	71.5	1000	750	430	170	180	222	318	25	22	315

卷取長度 電纜規格	水平拾取									
	60m	70m	80m	90m	100m	110m	120m	130m	140m	150m
16mmx4C 0.91kg/m Ø22.7	T2SL-80	T2SL-80	T2SL-80	T2SL-80	T2SL-80	T2SL-130	T2SL-130	T2SL-130	T2SL-130	T2SL-130
25mmx4C 1.35kg/m Ø26.9	T2SL-80	T2SL-80	T2SL-80	T2HL-130	T2HL-130	T2HL-130	T2HL-130	T2HL-130	T2HL-130	T2HL-130
35mmx4C 1.89kg/m Ø31.5	T2SL-80	T2HL-130	T2HL-130	T4ML-130	T4ML-130	T4ML-130	T4ML-130	T4ML-160	T4ML-160	T4ML-160

註：以上電纜線為進口線,如需自備電纜,請事先告知業務員。參考速度30M/min(60hz)

集電環容量 (額定電壓AC600V)

額定電流	極數(最大極數)										
40A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36
60A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36
250A	3	4									

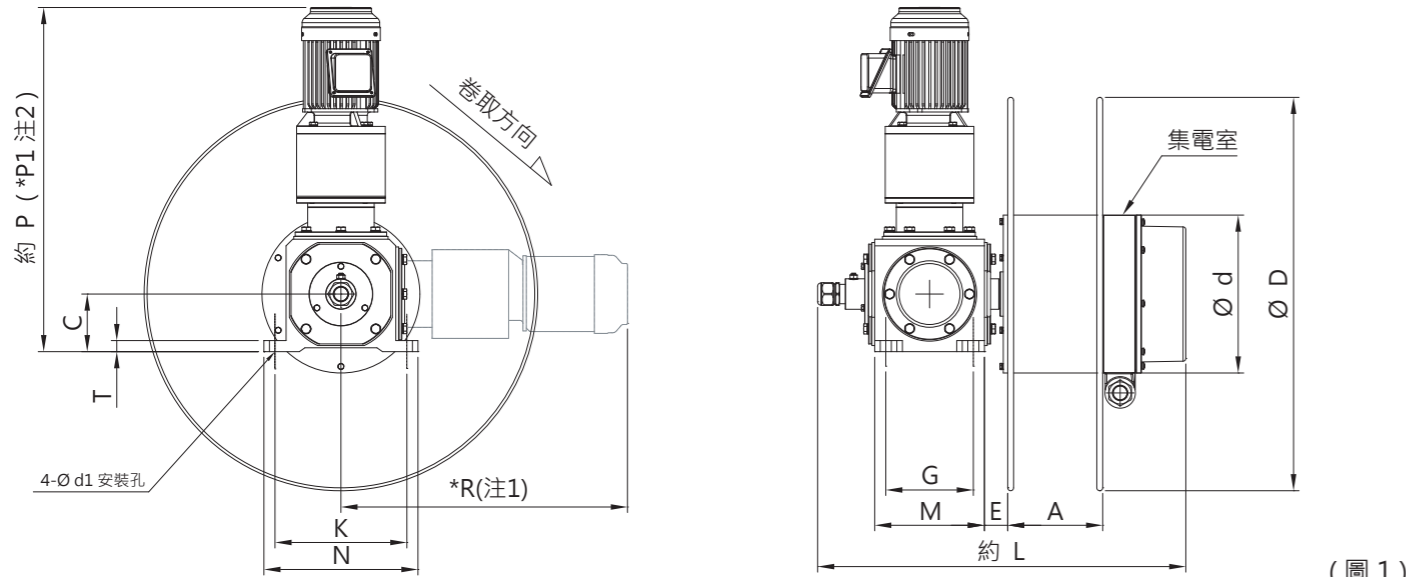
註:特殊極數可定製

### 三、M 型電動收線器

#### 型號說明

M1 E V 4 N - 71 - 28 - 16

寬度 (cm)  
內徑 (cm)  
外徑 (cm)  
卷筒代號 (N-定製尺寸)  
馬達 (V垂直, L橫置)  
馬力 (E= 1/4, S= 1/2) HP  
驅動型式



注1): \*R 為馬達橫置尺寸 R = P - C  
注2): 馬達橫置時 \*P1: M1 = 220, M3 = 340

型號	力矩 kg.m	卷取力 kgf	馬達 HP	參照圖	外 型 尺 寸 (mm)															重量 kg	
					D	d	A	C	E	L	P	P1	R	G±1	K±1	M	N	T	d1		
M1EV3-49-23-11	4	35	1/4	圖 1	495	231	110	104	40	570	630	----	----	158	238	198	278	20	15	58	
M1EV3-65-23-11	4	35	1/4	圖 1	650	231	110	104	40	570	630	----	----	158	238	198	278	20	15	63	
M1EV4-71-28-16	4	28	1/4	圖 1	710	285	168	104	42	670	630	----	----	158	238	198	278	20	15	66	
M1EV4N-71-28-9	4	28	1/4	圖 1	710	285	90	104	42	590	630	----	----	158	238	198	278	20	15	64	
M1EV5-71-35-16	4	23	1/4	圖 1	710	353	160	104	40	660	630	----	----	158	238	198	278	20	15	74	
M1EV5N-71-35-9	4	23	1/4	圖 1	710	353	90	104	40	590	630	----	----	158	238	198	278	20	15	72	
M1SV3-65-23-11	7.7	67	1/2	圖 1	650	231	110	104	40	570	650	----	----	158	238	198	278	20	15	70	
M1SV4-71-28-16	7.7	54	1/2	圖 1	710	285	168	104	42	670	650	----	----	158	238	198	278	20	15	74	
M1SV4N-71-28-9	7.7	54	1/2	圖 1	710	285	90	104	42	590	650	----	----	158	238	198	278	20	15	72	
M1SV5-71-35-16	7.7	44	1/2	圖 1	710	353	160	104	40	660	650	----	----	158	238	198	278	20	15	82	
M1SV5N-71-35-9	7.7	44	1/2	圖 1	710	353	90	104	40	590	650	----	----	158	238	198	278	20	15	80	
M1SV6-75-44-20	7.7	35	1/2	圖 1	750	440	205	104	40	720	650	----	----	158	238	198	278	20	15	85	
M3HL-80-40-17	19	95	1	圖 2	800	400	170	150	106	866	----	----	380	776	168	280	210	322	22	18	171
M3HV-120-55-15	19	69	1	圖 2	1200	550	150	150	106	866	817	----	----	168	280	210	322	22	18	192	
M3HV-160-55-15	19	69	1	圖 2	1600	550	150	150	106	866	817	----	----	168	280	210	322	22	18	224	

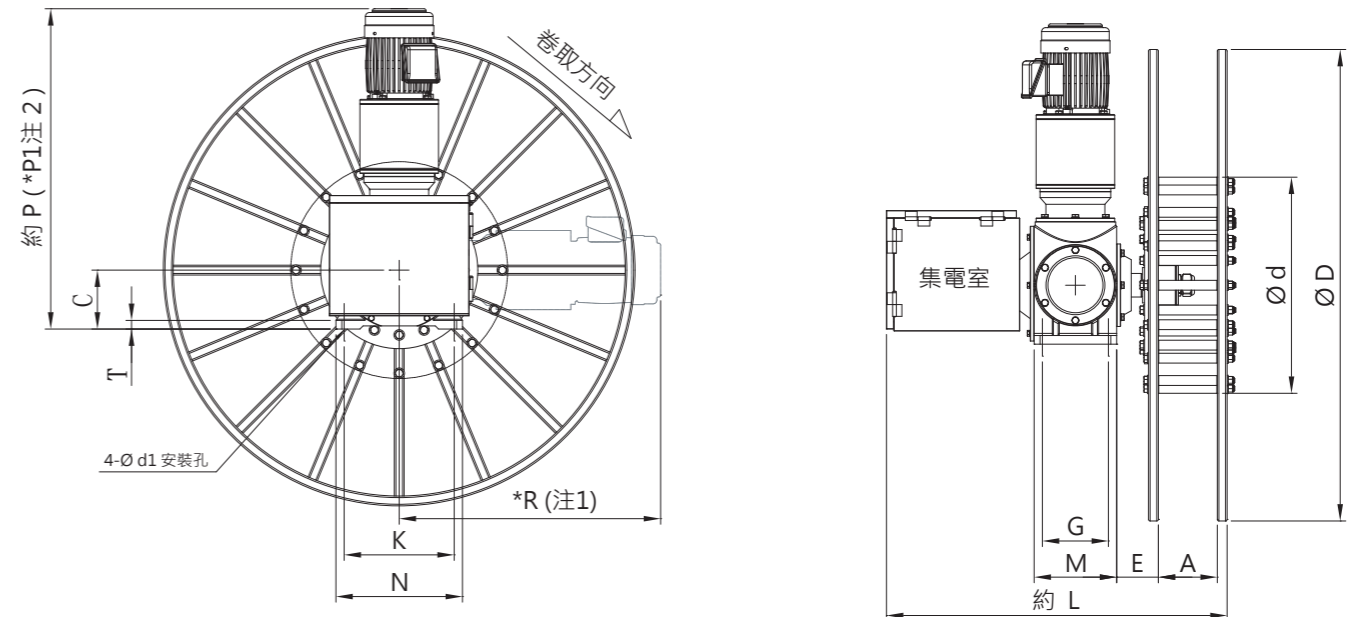
卷取長度 電纜規格	水 平 拾 取									
	60m	70m	80m	90m	100m	110m	120m	130m	140m	150m
4mmx4C 0.25kg/m Ø12.4	M1EV3-495	M1EV3-495	M1EV3-495	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV3-650
6mmx4C 0.36kg/m Ø14.8	M1EV3-495	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV4-710	M1EV4-710
10mmx4C 0.59kg/m Ø18.2	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV3-650	M1EV4-710	M1EV4-710	M1EV4-710	M1SV4-710	M3HL-800	M3HL-800
16mmx4C 0.91kg/m Ø22.7	M1SV4-710	M1SV4-710	M1SV5-710	M1SV6-750	M3HL-800	M3HV-1200	M3HV-1200	M3HV-1200	M3HV-1200	M3HV-1200
25mmx4C 1.35kg/m Ø26.9	M1SV5-710	M3HL-800	M3HV-1200	M3HV-1200	M3HV-1200	M3HV-1200	M3HV-1200	M3HV-1200	M3HV-1200	M3HV-1200
35mmx4C 1.89kg/m Ø31.5	M3HL-800	M3HL-800	M3HV-1200	M3HV-1200	M3HV-1200	M3HV-1200	M3HV-1600	M3HV-1600	M3HV-1600	M3HV-1600

註:以上電纜線為進口線,如需自備電纜,請事先告知業務員。

#### 型號說明

M3 H V -120 -55 - 15

寬度 (cm)  
內徑 (cm)  
外徑 (cm)  
馬達 (V垂直, L橫置)  
馬力 1 HP  
驅動型式



#### 卷取速度與入線孔徑

卷筒代號	頻率		入線孔徑 mm
	50HZ	60HZ	
3	28	33	24
4	34	41	28
5	43	51	28
6	53	64	28
M3	49	59	38

#### 集電環容量 (額定電壓AC600V)

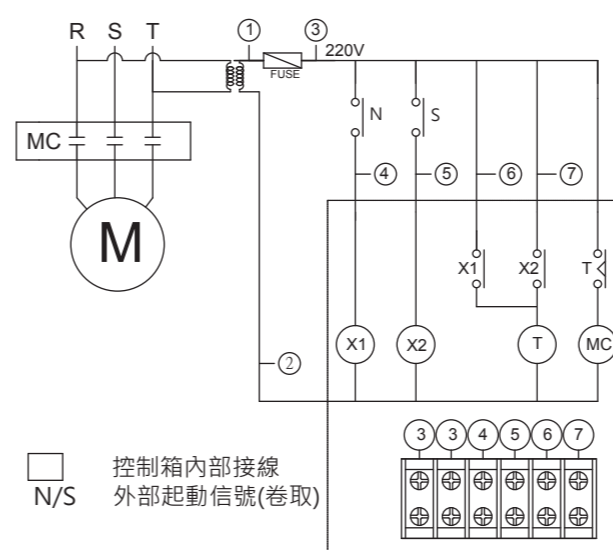
額定電流	極 數											適 用 機 型		
	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22		24	26
30A	3	4	6	8	10	12	14	16					M1EV3, M1SV3	
40A	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	M1EV4, M1SV4, M1EV5, M1SV5, M1SV6, M3HV
60A	3	4	6	8	10	12							M1EV4, M1SV4, M1EV5, M1SV5, M1SV6, M3HV	
250A	3	4											M3HV	

#### 極數與 L 尺寸增加對照表 (不適用M3HV)

(單位:mm)

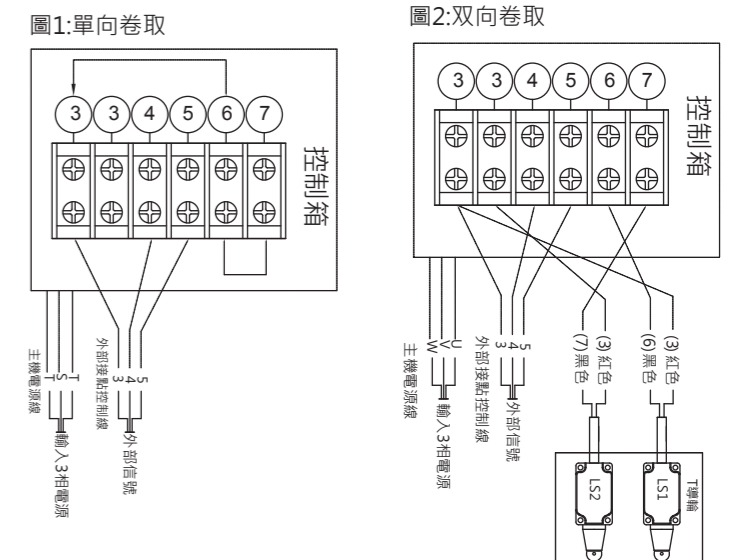
額定電流	極 數												
	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
30A				45	45	90	90	135					
40A				70	70	140	140	140	210	210	210	280	280
60A			70	140	140	210							
250A													

#### 基本迴路圖



□ 控制箱內部接線  
N/S 外部起動信號(卷取)

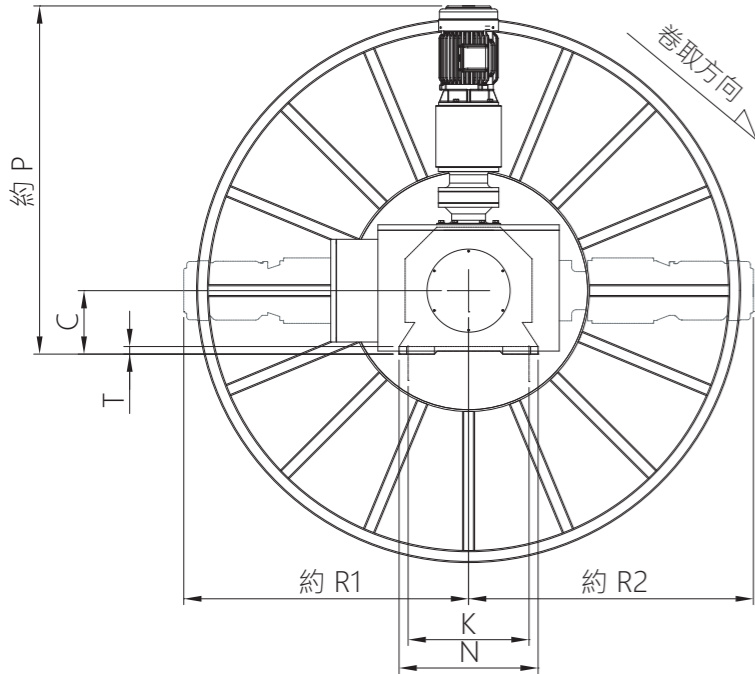
#### 接線示意圖



型號說明

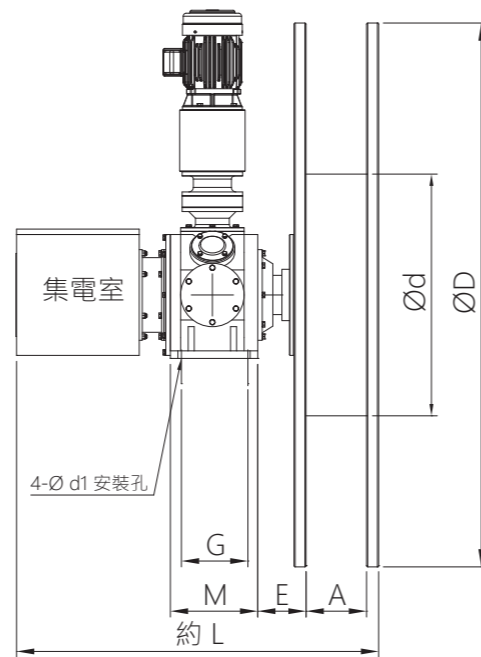
M5 M.2 B - 18 - 8 - 2

寬度 (cm)  
內徑 (cm)  
外徑 (cm)  
輔助煞車  
傳動 (1=2組 2=3組)  
馬力 2 HP  
驅動型式



卷取速度與入線孔徑

減速比	頻率	卷取速度: M/min		入線孔徑 mm
		50HZ	60HZ	
57.85		35	43	80
66.75		30	38	80



型號	力矩 kg.m	卷取力 kgf	馬達 HP	減速比	外 型 尺 寸 (mm)																重 量 kg
					D	d	A	C	E	L	P	P1	R	G±1	K±1	M	N	T	d1		
M5M-180-80-20	43.3	108	2	57.85	1800	800	200	210	160	1200	1210	----	----	220	400	289	460	25	20	550	
M5M-180-80-20	50	125	2	66.75	1800	800	200	210	160	1200	1210	----	----	220	400	289	460	25	20	550	
M5M.1-220-80-20	86.6	216	2X2	57.85	2200	800	200	210	160	1200	1210	1005	----	220	400	289	460	25	20	630	
M5M.1-220-80-20	100	250	2X2	66.75	2200	800	200	210	160	1200	1210	1005	----	220	400	289	460	25	20	630	
M5M.2-220-80-20	129.9	324	2X3	57.85	2200	800	200	210	160	1200	1210	1005	1005	220	400	289	460	25	20	710	
M5M.2-220-80-20	150	375	2X3	66.75	2200	800	200	210	160	1200	1210	1005	1005	220	400	289	460	25	20	710	

電纜規格	卷取長度	水 平 拾 取									
		60m	70m	80m	90m	100m	110m	120m	130m	140m	150m
50mmx4C 2.62kg/m Ø35.5		M5M	M5M	M5M	M5M	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2
70mmx4C 3.71kg/m Ø40.5		M5M	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2
95mmx4C 4.81kg/m Ø50.9		M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.3
120mmx4C 5.915kg/m Ø53.2		M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.3	M5M.3	M5M.3
150mmx4C 7.12kg/m Ø56.3		M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.2	M5M.3	M5M.3	M5M.3	M5M.3	M5M.3	M5M.3

註：以上電纜線為進口線，如需自備電纜，請事先告知業務員。

集電環容量 (額定電壓AC600V)

額定電流	極 數(最大極數)										
40A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36
60A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36
250A	3	4									
400A	3	4									

註：特殊極數可定製



進口收線器用耐拉線/耐拉電纜 (超值型)



結構

- 導體：銅絞線符合 IEC 60228, EN60228, VDE 0295, class 5
- 絕緣體：特製高分子聚合物
- 顏色編碼：根據HD308規範；自六芯開始根據EN 50334以數字座標示
- 絞線方式：以抗拉材質為中心·特別排列
- 內部材質：PUR
- 支撐網：高科技特製紗
- 外部材質：PUR
- 顏色：黑

特色

- 符合歐盟73/23/EWG 之低電壓規定
- 適用捲曲速度：可達 120 m / min
- 高抗拉性
- 外徑小
- 重量輕

芯數及面積 n x mm <sup>2</sup>	外徑 (mm)	銅重 (kg/km)	電線重量 (kg/km)	懸吊時 最小破壞力 (N)
4G 1.5	9	57.6	119	1340
5G 1.5	9.8	72	142	1690
7G 1.5	11.8	100.8	204	2150
12G 1.5	16.6	172.8	359	2600
18G 1.5	16.4	259.2	430	2600
4G 2.5	10.4	96	170	1345
5G 2.5	11.6	120	213	2100
7G 2.5	13.8	168	299	2500
12G 2.5	19.6	288	531	2900
18G 2.5	19.7	432	641	3450
24G 2.5	23.8	576	879	2700
30G 2.5	26.6	720	1099	4200
50G 2.5	32.4	1200	1739	6750
4G 4	12.4	153.6	255	1690
12G 4	24	460.8	835	5000
4G 6	14.8	230.4	369	1860
4G 10	18.2	384	592	2300
4G 16	22.7	614.4	915	2800
3G 25 + 3G 6	24.3	892.8	1188	3300
4G 25	26.9	960	1351	3300
3G 35 + 3G 6	28.1	1180.8	1577	3300
4G 35	31.5	1344	1893	3300
3G 50 + 3G 10	31.9	1728	2264	3800

額定電壓	0.6/1 kV
測試電壓	4000V
電流容量	根據DIN VDE 0298-4規範
最 小 彎 曲 半 徑	
一般平放裝設	<12 mm 3 x d / > 12 mm 4xd
重複捲曲裝設	6 x d
反向滑輪裝設	7.5 x d
操 作 溫 度 範 圍	
一般平放裝設	負50 到 90 度
重複捲曲裝設	負40 到 90 度
鹵素規範	不含鹵素 根據(DIN VDE 0472 第815章 及 IEC 60754-1
抗油性	非常好 TMPU 根據 DIN VDE 0282 第10 張 及 HD 22.10
化學抗性	對於酸鹼等溶劑有良好的抗性
天候抗性	非常好
陽光抗性	非常好(使用黑色外皮)
拉伸強度	符合DIN VDE0298-3的規範
機械特性	PUR材質 主要符合以下特性 -高拉伸強度 -高剪力強度 -高抗磨損性 -高抗切口破壞性
有害物質	符合RoHS

如果您有不同於標準品的其他需求，歡迎您聯絡我們，我們具有客製化耐拉線的能力及服務。

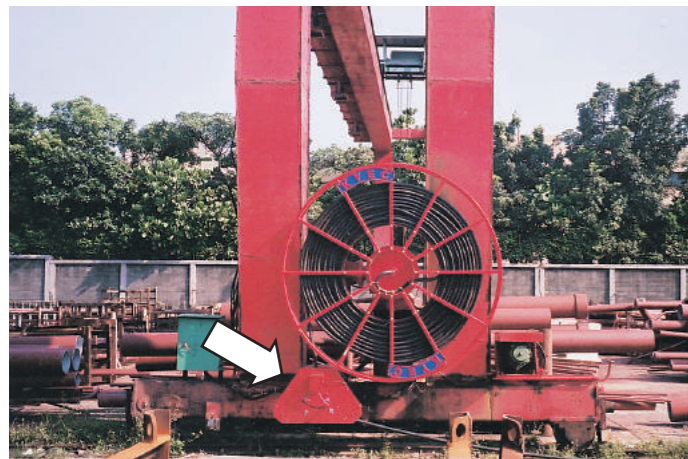
# 工程實績案例

## — 電動收線器 —



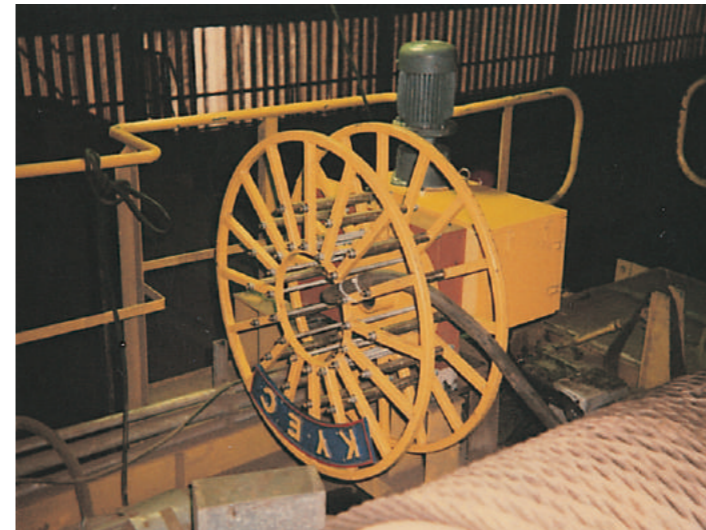
北宜隧道：200噸門型吊車用

翡翠水庫水文探測



中船：門型吊車用電動收線器（中間卷取裝置）

專用移載台車使用電動收線器



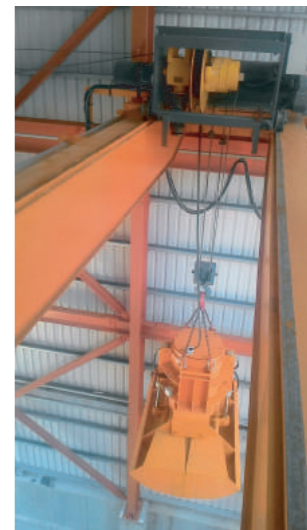
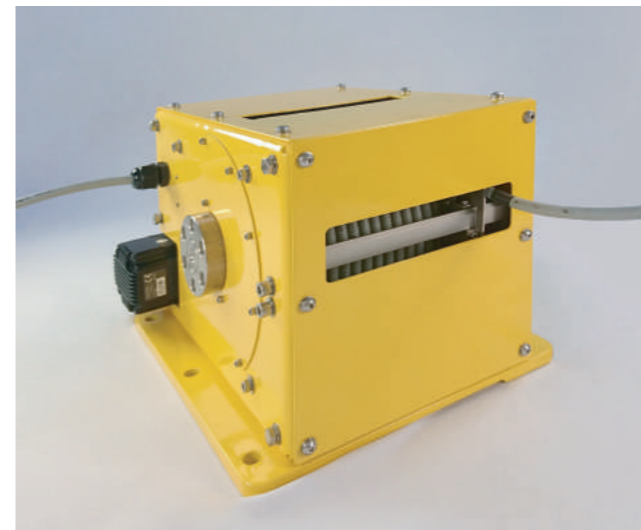
桂裕煉鋼廠抓斗吊具用（垂直卷取30m）

基隆港：郵輪碼頭



農業：自動灑水系統用電動收線器

中船：移動台車用電動收線器



醫療客製化電動收線器

吊車抓斗

火車集塵器