

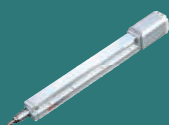
# DGTY

## 軌道內嵌式電動滑台

## Integrated Linear Bearings Servo Cylinder-Rod Type

### Contents

小型 SMALL  
DGTY4



本體寬幅 44mm  
Width  
最大行程 500mm ..... 085  
Max. stroke  
連續可搬重量 25kg  
Continuous payload

小型 SMALL  
DGTY5



本體寬幅 54mm  
Width  
最大行程 600mm ..... 089  
Max. stroke  
連續可搬重量 30kg  
Continuous payload

## 規格索引

## Spec Index of Servo Cylinder Series

## DGTY 軌道內嵌式小型電動缸 - 推桿式

## DGTY Integrated Linear Bearings Servo Cylinder-Rod Type

使用環境 Environment	傳動方式 Driven Mode	仕樣 Specification	馬達容量 Motor Output (Watt)	本體寬幅 Width (mm)	位置重複 精度 Repeatability(mm)	螺桿規格 Ball Screw Spec		最大可搬重量 Maximum Payload(kg)		最高速度 <sup>*1</sup> Maximum Speed (mm/s)	
						外徑 Outer Diameter(mm)	導程 Lead(mm)	水平使用 Horizontal	垂直使用 Vertical		
一般環境 Standard	滾珠螺桿 Ball screw	DGTY4	40	44	±0.01	10		2	25	8	100
								6	20	5	360
								12	12	2	720
		DGTY5	40	54	±0.01	12		2	30	10	100
								5	30	8.1	300
								10	15	2.7	600
								20	10	1.4	1100

\*1: 最高速度的使用條件有限制，請參閱各仕樣內真的速度 - 荷重曲線圖。

The working condition of max. speed is restricted limited. Please refer to the curve graph of speed and loading in this catalog.

\*2: 標準行程內的黑色數字，代表該行程內可使用的最高安全速度。若超過此速度，機械手可能會有嚴重共振產生。

The number written in the column means the highest safe speed within stroke.

If the speed is over the value shown in the chart, the vibration will be caused on the actuator.

※ 此表內的速度為無荷重情況下，螺桿可承受的速度。

The values in this table represent the maximum linear speed under zero-load conditions.



# DGTY4



## 螺桿驅動 Ball Screw Drive



**最大行程** Maximum Stroke **500mm**

**最高速度** Maximum Speed **720mm/s**

**馬達容量** Motor Output **40W**

**滾珠螺桿** Ball Screw **Ø10mm**

### 型號表示方式 Ordering Method

## DGTY4 - L2 - 100 - M - XC100 - 03 - N1 - C4 - A001

**本體型號**  
Model

**特注式樣**  
Customization Order No.

**螺桿導程**  
Ball Screw Lead

2	2mm
6	6mm
12	12mm

**行程**  
Stroke

50-500mm
間隔50 Pitch 50 mm

**馬達位置**  
Motor Position

M	馬達直結 Motor Hidden In
---	-------------------------

**對應控制器**  
Corresponding Controller

XC100	標準版 Standard
XC100E	EtherCAT版 With EtherCAT Function

**電纜線長**  
Cable Length

01	1m
03	3m
05	5m
10	10m

\*標配3m  
Standard:3m

**I/O線種類**  
Kind of I/O Cable

N1	隔離I/O線 Shielded I/O Cable
----	------------------------------

\*標配1.5m  
Standard:1.5m

**原點感應器**  
Home Sensor

外掛型 Outside	
C	馬達側 Motor Side
D	反馬達側 Opposite Motor Side
無 SENSOR No Sensor	
E	無 SENSOR No Sensor

\*若無SENSOR需求則不表示。  
Not indicated if there is no need for a SENSOR.

**端點極限感應器**  
Limit Sensor

外掛型 Outside	
3	1只 1 Pc
4	2只 2 Pcs
無 SENSOR No Sensor	
5	無 SENSOR No Sensor

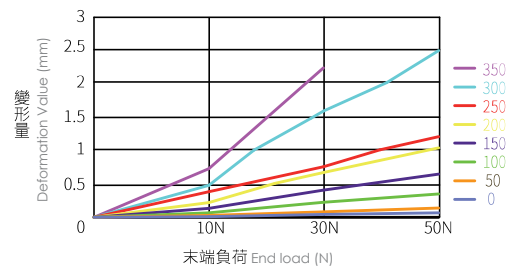
\*若無SENSOR需求則不表示。  
Not indicated if there is no need for a SENSOR.

基本仕様 Specification

規格 Spec	位置重複精度 Repeatability (mm)	±0.01			
	螺桿導程 Ball Screw Lead (mm)	2	6	12	
	最高轉速 Maximum rotating speed(rpm)	3000	3600	3600	
	最高速度 Maximum Speed (mm/s) ※1※2	水平使用 Horizontal (kg)	≦ 100	≦ 360	≦ 720
		垂直使用 Vertical (kg)	≦ 100	≦ 360	≦ 720
	最大可搬重量 Maximum Payload※3	水平使用 Horizontal (kg)	≦ 25	≦ 20	≦ 12
		垂直使用 Vertical (kg)	≦ 8	≦ 5	≦ 2
定格推力 Rated Thrust (N)	827	276	138		
標準行程 Stroke (increments) (mm)	50-500mm /50 間隔 (50 increments)				
部品 Parts	馬達容量 Motor Output (W)	40			
	滾珠螺桿規格 Ball Screw Spec	C7 Ø10mm			

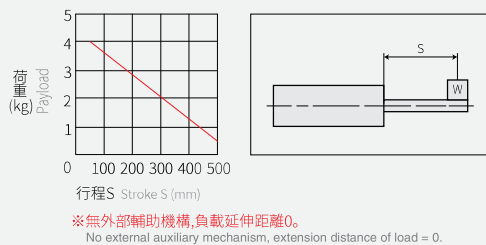
- ※1 此處最高速度為軟體移動速度設定為 100% 時。  
The maximum speed shown here is when software speed setting is 100%.
- ※2 長行程時，會產生螺桿偏擺，需將速度調降（線速度請參閱尺寸圖下方表格）  
During in a long stroke, it causes ballscrew deflection, the speed must reduce.  
(Please refer to the linear velocity from the data sheet below the dimension graph.)
- ※3 此荷重條件外部需搭配輔助滑軌以承受徑向負載。  
If payload is near maximum, it requires to collocate externally with auxiliary guideway for bearing radial load.

出力軸變形量 Shaft Output Deformation Value

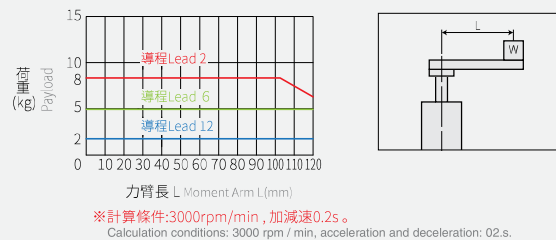


※此圖表為參考值。  
This form is only reference values.

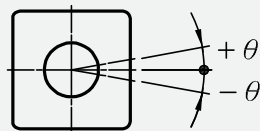
水平安裝荷重 Load In Horizontal Installation



垂直安裝負載 Load In Vertical Installation



出力桿的防止迴轉精度 Anti-rotating Accuracy of Rod



防止迴轉精度 θ  
Anti-rotating accuracy  
±0°

※內附滾珠滑軌機構，所以推桿軸心不迴轉。  
With built-in circular guideway, so the rod shaft of actuator does not rotate.

對應控制器一覽表 Corresponding Controller Chart

外觀 Exterior	控制器型號 Controller Model	控制介面 Control Mode	特點 Features	電氣規格 Electrical Spec	詳細參閱 Reference Page
	XC100	<b>Pulse 控制</b> Pulse Control Mode	Line driver 200k Hz / Open collector 60k Hz 同時只能使用一種。 Support Line driver and Open collector Max.pulse receiving speed 200k/60k Hz.	控制電路只能使用 24V。 工作電壓 DC24V，額定電流 3A，峰值電流 8A。 The voltage of control circuit is 24V only. Operating voltage DC24V, rated current 3A, peak current 8A.	P.289
		<b>I/O 控制</b> I/O Control Mode	利用 I/O 變化，最多可以執行 127 個位置控制。 By I/O control, max. 127 positioning points, can be executed.		
		<b>通訊控制</b> Communication Control Mode	採 Modbus 的 RS485 通訊或 EtherCAT (最大並接 16 台以上) 及一組 mini USB (TOYO-Single 專用) With Modbus RS-485 or EtherCAT (connect over 16 axes in series) and USB module		
		<b>選配</b> EtherCAT	透過 EtherCAT 可串接 16 軸以上 With EtherCAT, connect over 16 axes can be in series.		

# DGTY4



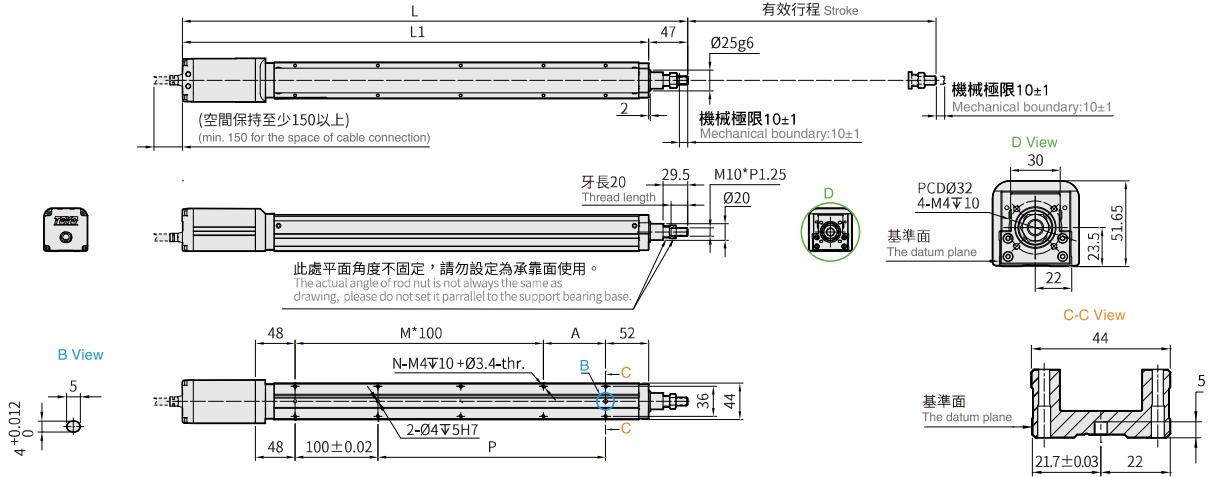
## 螺桿驅動 Ball Screw Drive

M 馬達直結 Motor Hidden In



CAD圖面可至 [www.toyorobot.com](http://www.toyorobot.com) 下載  
Please do w/rioad the CAD file from TOYO's website : [www.toyorobot.com](http://www.toyorobot.com)

單位 Unit : mm



有效行程 Stroke	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
極限行程 Limit Stroke ( $\pm 1$ )	70	120	170	220	270	320	370	420	470	520
L	360	410	460	510	560	610	660	710	760	810
L1	313	363	413	463	513	563	613	663	713	763
A	25	75	25	75	25	75	25	75	25	75
M	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
N	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14
P	25	75	125	175	225	275	325	375	425	475
*1 Weight (kg)	1.26	1.43	1.6	1.78	1.96	2.14	2.32	2.5	2.68	2.86
線速度 Linear Speed mm/s	導程 Lead 2	$\leq 100$								
	導程 Lead 6	$\leq 300$								
	導程 Lead 12	$\leq 720$								
									$\leq 330$	$\leq 660$

\*1 重量包含本體與馬達。 Weight of model with motor.

免費服務專線：大陸 400-875-0009 台灣 0800-800-893  
Toll-Free Number China Taiwan

# Memo

# DGTY5



## 螺桿驅動 Ball Screw Drive



最大行程  
Maximum Stroke **600mm**

最高速度  
Maximum Speed **1100mm/s**

馬達容量  
Motor Output **40W**

滾珠螺桿  
Ball Screw **Ø12mm**

### 型號表示方式 Ordering Method

## DGTY5 - L5 - 100 - M - XC100 - 03 - N1 - C4 - A001

本體型號  
Model

螺桿導程  
Ball Screw Lead

2	2mm
5	5mm
10	10mm
20	20mm

行程  
Stroke

50-600mm
間隔50 Pitch 50 mm

馬達位置  
Motor Position

M	馬達直結 Motor Hidden In
---	-------------------------

特注式樣  
Customization Order No.

對應控制器  
Corresponding Controller

XC100	標準版 Standard
XC100E	EtherCAT版 With EtherCAT Function

電纜線長  
Cable Length

01	1m
03	3m
05	5m
10	10m

\*標配3m  
Standard:3m

I/O線種類  
Kind of I/O Cable

N1	隔離I/O線 Shielded I/O Cable
----	------------------------------

\*標配1.5m  
Standard:1.5m

原點感應器  
Home Sensor

外掛型 Outside	
C	馬達側 Motor Side
D	反馬達側 Opposite Motor Side
無 SENSOR No Sensor	
E	無 SENSOR No Sensor

\*若無SENSOR需求則不表示。  
Not indicated if there is no need for a SENSOR.

端點極限感應器  
Limit Sensor

外掛型 Outside	
3	1只 1 Pc
4	2只 2 Pcs
無 SENSOR No Sensor	
5	無 SENSOR No Sensor

\*若無SENSOR需求則不表示。  
Not indicated if there is no need for a SENSOR.

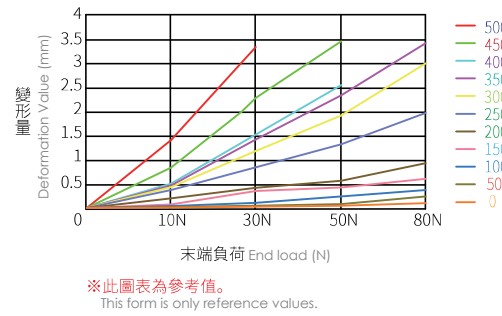


基本仕様 Specification

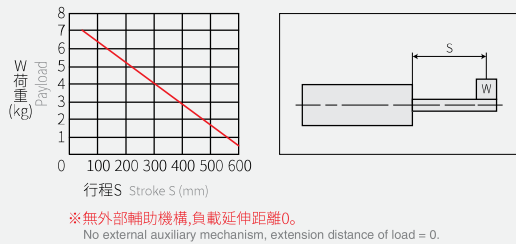
規格 Spec	位置重複精度 Repeatability (mm)	±0.01				
	螺桿導程 Ball Screw Lead (mm)	2	6	10	20	
	最高轉速 Maximum rotating speed(rpm)	3000	3600	3600	3300	
	最高速度 Maximum Speed (mm/s) ※1※2	水平使用 Horizontal (kg)	≦ 100	≦ 300	≦ 600	≦ 1100
		垂直使用 Vertical (kg)	≦ 100	≦ 300	≦ 600	≦ 1100
	最大可搬重量 Maximum Payload※3	水平使用 Horizontal (kg)	≦ 30	≦ 30	≦ 15	≦ 10
垂直使用 Vertical (kg)		≦ 10	≦ 8.1	≦ 2.7	≦ 1.4	
定格推力 Rated Thrust (N)	1147	459	229	115		
標準行程 Stroke (increments) (mm)	50-600mm /50 間隔 (50 increments)					
部品 Parts	馬達容量 Motor Output (W)	40				
	滾珠螺桿規格 Ball Screw Spec	C7 Ø12mm				

- ※1 此處最高速度為軟體移動速度設定為 100% 時。  
The maximum speed shown here is when software speed setting is 100%.
- ※2 長行程時，會產生螺桿偏擺，需將速度調降（線速度請參閱尺寸圖下方表格）  
During in a long stroke, it causes ballscrew deflection, the speed must reduce.  
(Please refer to the linear velocity from the data sheet below the dimension graph.)
- ※3 此荷重條件外部需搭配輔助滑軌以承受徑向負載。  
If payload is near maximum, it requires to collocate externally with auxiliary guideway for bearing radial load.

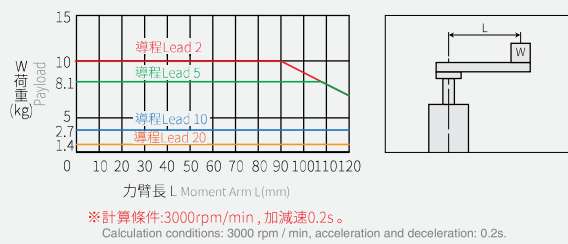
速度 - 荷重曲線圖 Speed-Payload Curve Diagram



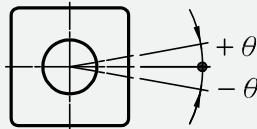
水平安裝荷重 Load In Horizontal Installation



垂直安裝負載 Load In Vertical Installation



出力桿的防止迴轉精度 Anti-rotating Accuracy of Rod



防止迴轉精度 $\theta$ Anti-rotating accuracy
±0°

※內附滾珠滑軌機構，所以推桿軸心不迴轉。  
With built-in circular guideway, so the rod shaft of actuator does not rotate.

對應控制器一覽表 Corresponding Controller Chart

外觀 Exterior	控制器型號 Controller Model	控制介面 Control Mode	特點 Features	電氣規格 Electrical Spec	詳細參閱 Reference Page
	XC100	<b>Pulse 控制</b> Pulse Control Mode	Line driver 200k Hz / Open collector 60k Hz 同時間只能使用一種。 Support Line driver and Open collector Max.pulse receiving speed 200k/60k Hz.	控制電路只能使用 24V。 工作電壓 DC24V，額定電流 3A，峰值電流 8A。 The voltage of control circuit is 24V only. Operating voltage DC24V, rated current 3A, peak current 8A.	P.289
		<b>I/O 控制</b> I/O Control Mode	利用 I/O 變化，最多可以執行 127 個位置控制。 By I/O control, max. 127 positioning points, can be executed.		
		<b>通訊控制</b> Communication Control Mode	採 Modbus 的 RS485 通訊或 EtherCAT (最大並接 16 台以上) 及一組 mini USB (TOYO-Single 專用) With Modbus RS-485 or EtherCAT (connect over 16 axes in series) and USB module		
		<b>選配</b> EtherCAT	透過 EtherCAT 可串接 16 軸以上 With EtherCAT, connect over 16 axes can be in series.		

# DGTY5



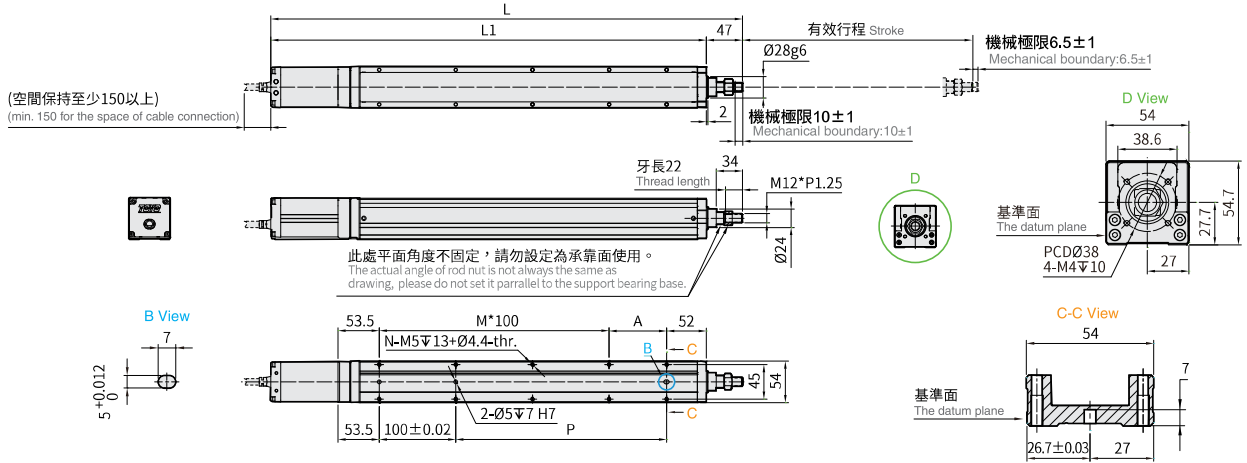
## 螺桿驅動 Ball Screw Drive

**M** 馬達直結 Motor Hidden In



CAD圖面可至 [www.toyorobot.com](http://www.toyorobot.com) 下載  
Please do wnload the CAD file from TOYO's website : [www.toyorobot.com](http://www.toyorobot.com)

單位 Unit : mm



有效行程 Stroke	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
極限行程 Limit Stroke ( $\pm 1$ )	66.5	116.5	166.5	216.5	266.5	316.5	366.5	416.5	466.5	516.5	566.5	616.5
L	365.5	415.5	465.5	515.5	565.5	615.5	665.5	715.5	765.5	815.5	865.5	915.5
L1	318.5	368.5	418.5	468.5	518.5	568.5	618.5	668.5	718.5	768.5	818.5	868.5
A	25	75	25	75	25	75	25	75	25	75	25	75
M	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
N	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16
P	25	75	125	175	225	275	325	375	425	475	525	575
※1 Weight (kg)	1.86	2	2.13	2.32	2.6	2.71	2.73	2.96	3.07	3.16	3.36	3.49
線速度 Linear Speed mm/s	導程 Lead 2	$\leq 100$										
	導程 Lead 5	$\leq 300$										
	導程 Lead 10	$\leq 600$										
	導程 Lead 20	$\leq 1100$										
										$\leq 292$	$\leq 250$	
										$\leq 583$	$\leq 500$	
											$\leq 1000$	

※1 重量包含本體與馬達。 Weight of model with motor.

免費服務專線：大陸 400-875-0009 台灣 0800-800-893  
Toll-Free Number China Taiwan

# Memo