

# 電動缸 G系列



## CONTENTS

產品介紹	卷首
■ 活塞桿型	GSSD2 115
■ 止動器型	GSTK 125
■ 附導桿型	GSTG 137
■ 附導桿型	GSTS 151
■ 附導桿型	GSTL 165
■ 夾爪3爪型	GCKW 179
▲ 使用注意事項	216
機種選定確認表	238

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

G系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

氣動元件與電動元件的融合

# 保留氣動元件與電動元件易用性的 64點定位電動缸

## G Series (螺桿驅動方式)

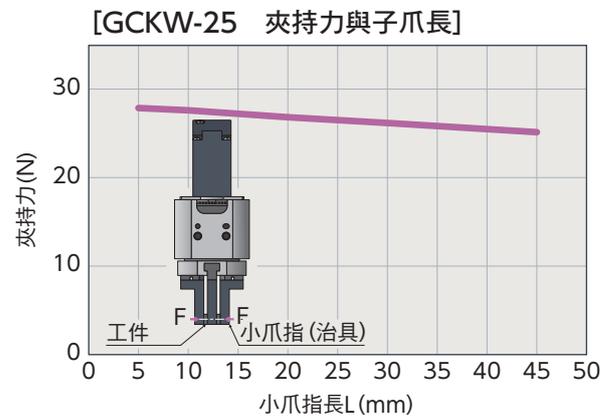
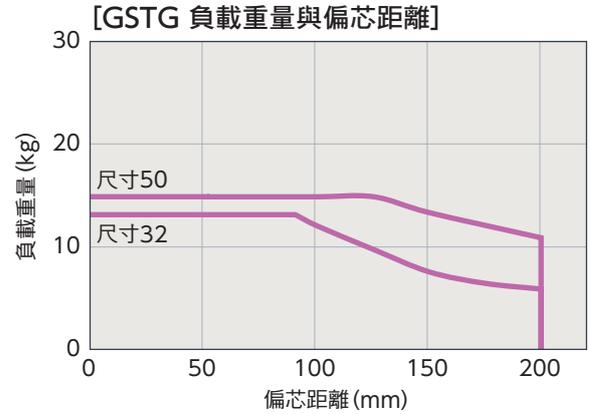
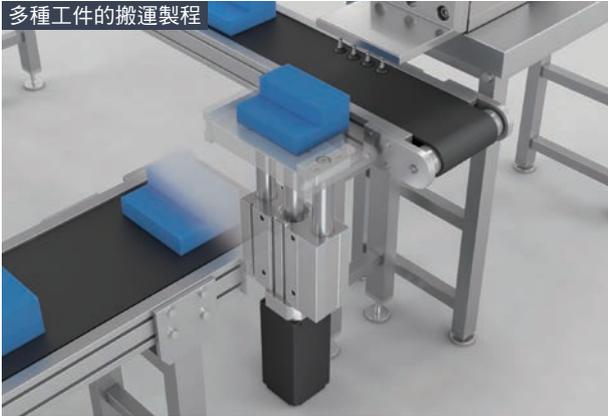


備有多種產品系列  
隨心所欲打造碳中和設備

產品種類	型號	尺寸					型錄頁面
		16	20	25	32	50	
電動缸	活塞桿型 GSSD2		●		●	●	115
	止動器型 GSTK		●		●	●	125
	附導桿型 GSTG		●		●	●	137
	附導桿型 GSTS		●		●	●	151
	附導桿型 GSTL		●		●	●	165
	3夾爪型 GCKW	●	●	●	●	●	179
	適用控制器	ECG-A		●		●	●
	ECG-B	●	●	●			203

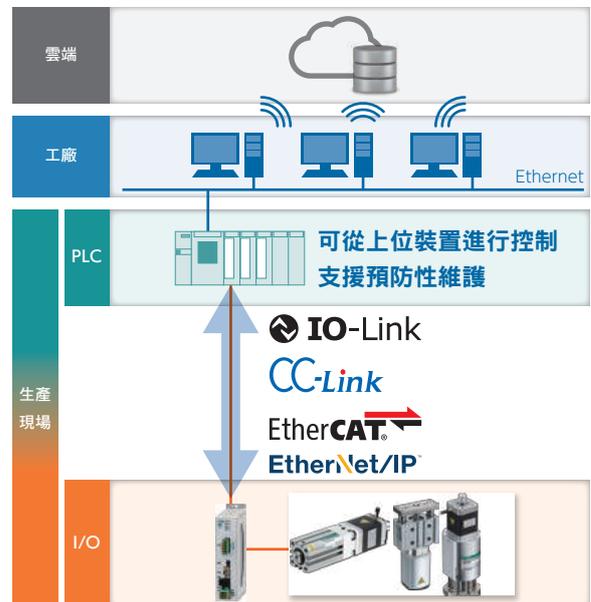
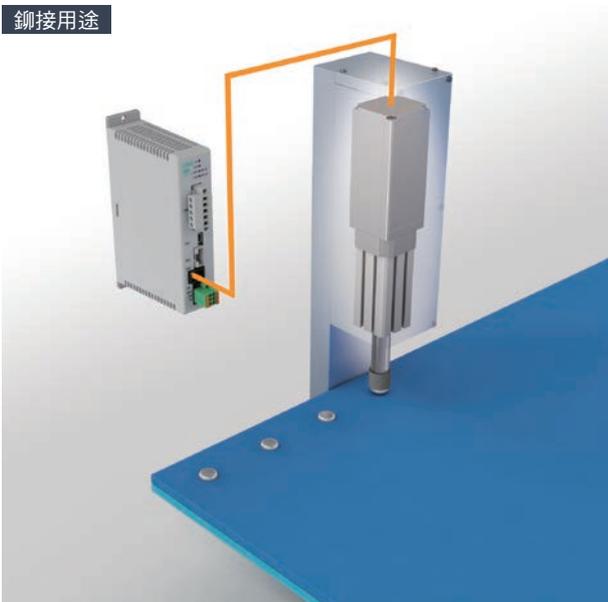
## 繼承氣動元件的高剛性

使用的本體與氣動元件相同，實現舊型電動缸從未有過的高剛性。



## 可連接高性能控制器ECG

除64點的多點定位及推壓動作外，還能連接至各種介面。



機種選定 確認表	使用注意事項	ECG-B (控制器)	ECG-A (控制器)	G系列						
				GCKW	GSTL	GSTS	GSTG	GSTK	GSSD2	

# GSSD2

活塞桿型



## CONTENTS

產品介紹	卷首
● 規格、型號標示、外形尺寸圖	
· GSSD2-20	116
· GSSD2-32	118
· GSSD2-50	120
● 機種選定	122
⚠ 使用注意事項	216
機種選定確認表	238

GSSD2 產品體系表

電動缸型號	馬達尺寸	螺桿導程 (mm)	最大可搬運重量 (kg)		行程 (mm) 和最高速度 (mm/s)					最大推壓力 (N)
			水平	垂直	20	25	50	75	100	
GSSD2-20	□35	6	4.4	6.4	300		300			100
		9	3.2	4	400		400			70
GSSD2-32	□42	6	9.2	11.6			250			220
		12	4.8	4.8			500			90
GSSD2-50	□56	6	14.8	19.6			250			590
		12	14.8	13.2			500			425

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

G系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表



# 電動缸 活塞桿型

## GSSD2-20

□35 步進馬達



### 型號標示方法

**GSSD2 - 20 G E - 06 020 B B N - R01 - - - -**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

<b>1 尺寸</b>	20   20
<b>2 適用控制器</b> ※1	G   ECG-A
<b>3 馬達安裝方向</b>	E   直型安裝
<b>4 螺桿導程</b>	06   6mm 09   9mm
<b>5 行程</b>	020   20mm 050   50mm 075   75mm 100   100mm
<b>6 煞車</b> ※2	N   無 B   有
<b>7 編碼器</b>	B   絕對編碼器 C   增量式編碼器
<b>8 中繼纜線</b> ※3	N00   無 R01   可撓曲1m R03   可撓曲3m R05   可撓曲5m R10   可撓曲10m S01   固定1m S03   固定3m S05   固定5m S10   固定10m
<b>9 選購品</b>	無記號   活塞桿前端內牙 N   活塞桿前端外牙
<b>10 安裝固定架</b>	無記號   無安裝固定架 FA   活塞桿側法蘭
<b>11 附屬品</b> ※4 (活塞桿前端外牙選定N時)	無記號   無附屬品 I   一山關節 Y   二山關節

※1 控制器請參閱第189頁。  
 ※2 垂直使用時請選擇「有」。  
 ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。  
 ※4 一山關節：SSD2-I-20、二山關節：SSD2-Y-20。外形尺寸圖請參閱空壓氣缸綜合型錄(CB-029S)。

### 規格

馬達	□35 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ6	
行程	20~100	
螺桿導程	6	9
最大可搬運重量	水平	垂直
※1 ※2	4.4	3.2
	6.4	4
動作速度範圍	※3 mm/s	10~300
		12~400
最大加減速度	水平	0.7
	垂直	0.3
最大推壓力	N	100
		70
推壓動作速度範圍	mm/s	10~20
		12~20
重複精度	mm	±0.01
無效空轉	mm	0.1以下
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	A	1.7
型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	消耗功率	W
		6.1
	保持力	N
		140
		93
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40°C (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
保存環境溫度、濕度	-10~50°C (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

※1 可搬運重量會隨著加減速度或速度等而改變。  
 ※2 可搬運時，請併用外置導軌。  
 ※3 最高速度可能會隨條件而降低。

### 速度與可搬運重量

【水平設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3/0.7G	
	螺桿導程 (mm)	
	6	9
0	0.8	1.6
50	4.4	3.2
70	4.4	3.2
100	4.4	3.2
150	4.4	3.2
200	2	3.2
250	2	2.4
300	-	2.4
350	-	0.4
400	-	0.4

【垂直設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G	
	螺桿導程 (mm)	
	6	9
0	6.4	4
50	6.4	4
70	4	4
100	4	4
150	1.6	3.2
200	0.8	3.2
250	-	0.8
300	-	0.8
350	-	0.4

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

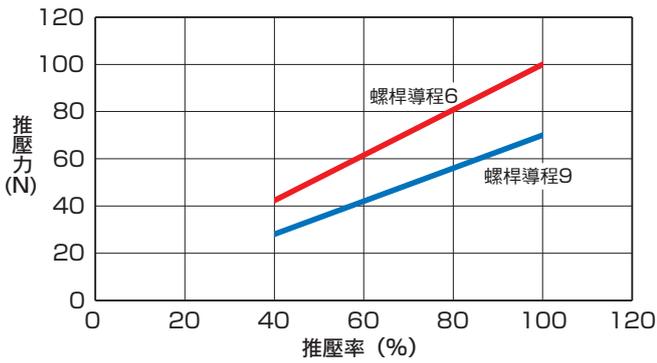
ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

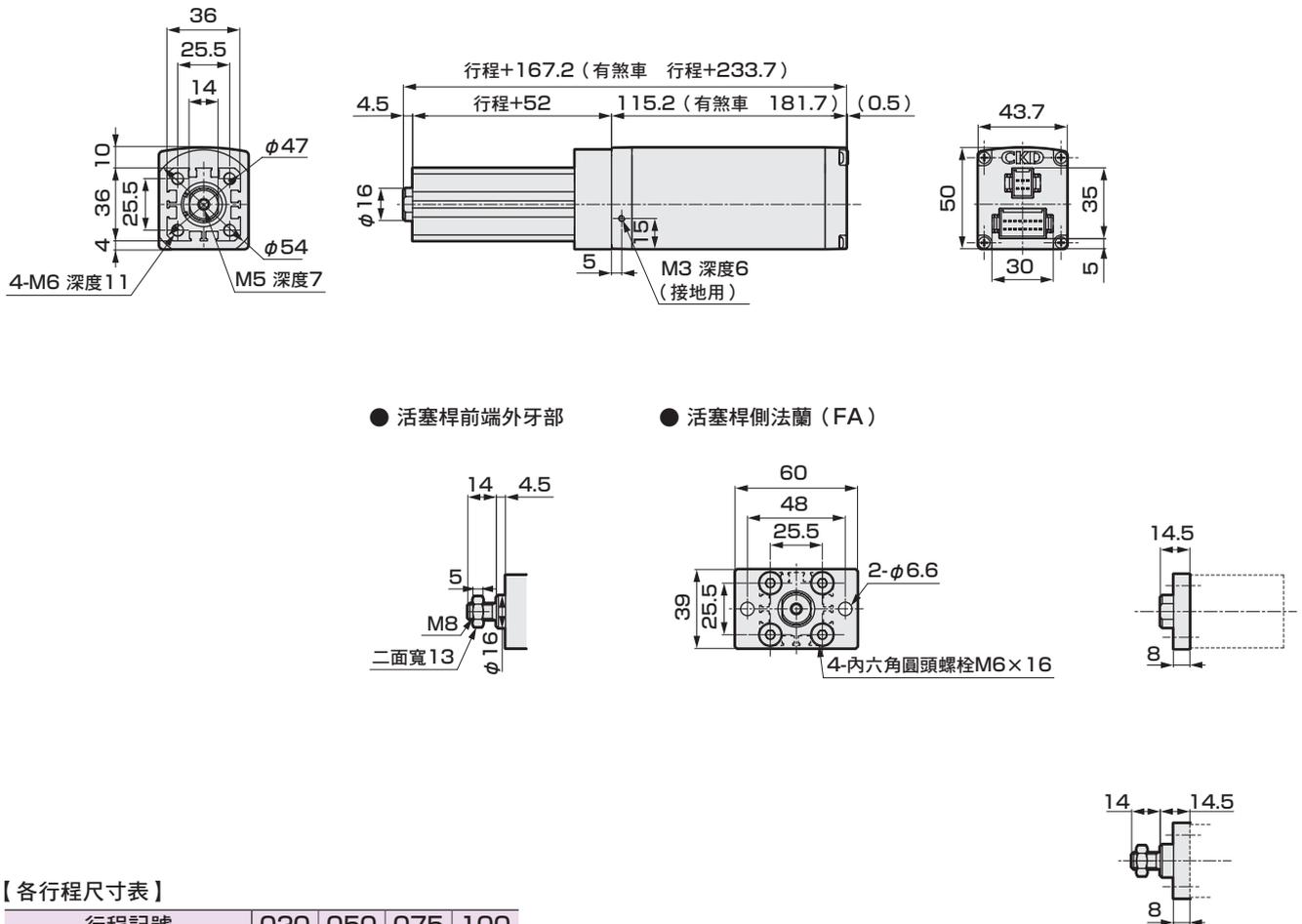
## 推壓力



※上述的推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有偏差。

## 外形尺寸圖

### ● GSSD2-20



【各行程尺寸表】

行程記號	020	050	075	100
行程 (mm)	20	50	75	100
重量 (kg)	0.8	0.9	1	1

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

C系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表



# 電動缸 活塞桿型

## GSSD2-32

□42 步進馬達



### 型號標示方法

**GSSD2 - 32 G E - 06 025 B B N - R01 - - - -**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

<b>1 尺寸</b>	32   32
<b>2 適用控制器</b> ※1	G   ECG-A
<b>3 馬達安裝方向</b>	E   直型安裝
<b>4 螺桿導程</b>	06   6mm 12   12mm
<b>5 行程</b>	025   25mm 050   50mm 075   75mm 100   100mm
<b>6 煞車</b> ※2	N   無 B   有
<b>7 編碼器</b>	B   絕對編碼器 C   增量式編碼器
<b>8 中繼纜線</b> ※3	N00   無 R01   可撓曲1m R03   可撓曲3m R05   可撓曲5m R10   可撓曲10m S01   固定1m S03   固定3m S05   固定5m S10   固定10m
<b>9 選購品</b>	無記號   活塞桿前端內牙 N   活塞桿前端外牙
<b>10 安裝固定架</b>	無記號   無安裝固定架 FA   活塞桿側法蘭
<b>11 附屬品</b> ※4 (活塞桿前端外牙選定N時)	無記號   無附屬品 I   一山關節 Y   二山關節

※1 控制器請參閱第189頁。  
 ※2 垂直使用時請選擇「有」。  
 ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。  
 ※4 一山關節：SSD2-1-32、二山關節：SSD2-Y-32。外形尺寸圖請參閱空壓氣缸綜合型錄 (CB-029S)。

### 規格

馬達	□42 步進馬達		
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器		
驅動方式	滑動螺桿 φ8		
行程	25~100		
螺桿導程	mm	6   12	
最大可搬運重量	kg	水平 9.2   4.8 垂直 ※1 ※2 11.6   4.8	
動作速度範圍	※3 mm/s	10~250   15~500	
最大加減速度	水平	0.7   0.7	
	垂直	0.3   0.3	
最大推壓力	N	220   90	
推壓動作速度範圍	mm/s	10~20   15~20	
重複精度	mm	±0.01	
無效空轉	mm	0.1以下	
馬達部電源電壓	DC24V±10%		
動力消耗電流	A	1.9	
	型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	消耗功率	W 6.1	
	保持力	N 140   70	
絕緣電阻	10MΩ、DC500V		
耐電壓	AC500V 1分鐘		
使用環境溫度、濕度	0~40℃ (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)		
保存環境溫度、濕度	-10~50℃ (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)		
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵		
保護結構	IP40		

※1 可搬運重量會隨著加減速度或速度等而改變。  
 ※2 可搬運時，請併用外置導軌。  
 ※3 最高速度可能會隨條件而降低。

### 速度與可搬運重量

【水平設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G/0.7G 螺桿導程 (mm)	
	6	12
0	1.6	1.2
50	6.8	4.8
70	6.8	4.8
100	9.2	4.8
150	6.8	3.6
200	2.8	3.6
250	0.8	3.6
300	-	3.6
350	-	1.6
400	-	1.6
500	-	0.8

【垂直設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G 螺桿導程 (mm)	
	6	12
0	8.8	4.4
50	11.6	4.8
70	5.2	4.8
100	5.2	4.8
150	2	4.8
200	0.8	4.8
250	-	1.2
300	-	1.2
350	-	0.4

G系列  
 GSSD2  
 GSTK  
 GSTG  
 GSTS  
 GSTL  
 GCKW  
 ECG-A (控制器)  
 ECG-B (控制器)  
 機種選定  
 確認表  
 使用注意事項





電動缸 活塞桿型

# GSSD2-50

□56 步進馬達



型號標示方法

**GSSD2 - 50 G E - 06 025 B B N - R01 - - - -**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

<b>1 尺寸</b>	50   50
<b>2 適用控制器</b> ※1	G   ECG-A
<b>3 馬達安裝方向</b>	E   直型安裝
<b>4 螺桿導程</b>	06   6mm 12   12mm
<b>5 行程</b>	025   25mm 050   50mm 075   75mm 100   100mm
<b>6 煞車</b> ※2	N   無 B   有
<b>7 編碼器</b>	B   絕對編碼器 C   增量式編碼器
<b>8 中繼纜線</b> ※3	N00   無 R01   可撓曲1m R03   可撓曲3m R05   可撓曲5m R10   可撓曲10m S01   固定1m S03   固定3m S05   固定5m S10   固定10m
<b>9 選購品</b>	無記號   活塞桿前端內牙 N   活塞桿前端外牙
<b>10 安裝固定架</b>	無記號   無安裝固定架 FA   活塞桿側法蘭
<b>11 附屬品</b> ※4 (活塞桿前端外牙選定N時)	無記號   無附屬品 I   一山關節 Y   二山關節

※1 控制器請參閱第189頁。  
 ※2 垂直使用時請選擇「有」。  
 ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。  
 ※4 一山關節：SSD2-I-50、二山關節：SSD2-Y-50。外形尺寸圖請參閱空壓氣缸綜合型錄 (CB-029S)。

規格

馬達	□56 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ12	
行程	25~100	
螺桿導程	6	12
最大可搬運重量	水平	14.8
※1	垂直	13.2
動作速度範圍	※2	10~250
※2		15~500
最大加減速度	水平	0.7
	垂直	0.3
最大推壓力	N	590
		425
推壓動作速度範圍	mm/s	10~20
		15~20
重複精度	mm	±0.01
無效空轉	mm	0.1以下
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	A	2.8
型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	消耗功率	W
		7.2
	保持力	N
		640
		320
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40°C (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
保存環境溫度、濕度	-10~50°C (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

※1 可搬運重量會隨著加減速度或速度等而改變。  
 ※2 可搬運時，請併用外置導軌。  
 ※3 最高速度可能會隨條件而降低。

速度與可搬運重量

【水平設置時】 (mm)

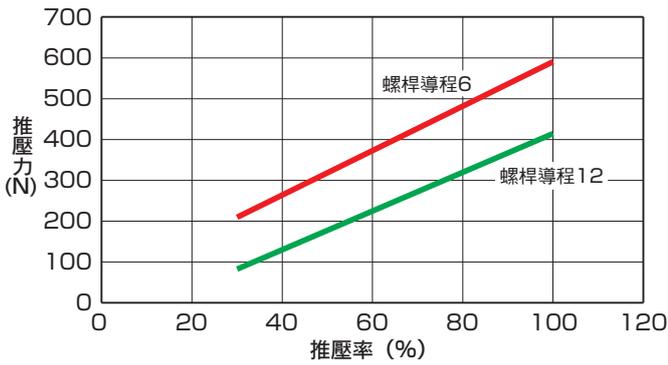
速度 (mm/s)	加減速度 0.3G/0.7G	
	螺桿導程 (mm)	
	6	12
0	14.8	4.4
50	9.6	9.6
70	9.6	9.6
100	9.6	14.8
150	6	10.8
200	4	10.8
250	1.6	6
300	-	6
350	-	2.8
400	-	2.8
500	-	0.4

【垂直設置時】 (mm)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G	
	螺桿導程 (mm)	
	6	12
0	19.6	3.6
50	14	13.2
70	4.8	12
100	4.8	12
150	0.8	4
200	-	4
250	-	4
300	-	1.2

G系列 GSSD2 GSTK GSTG GSTS GSTL GCKW ECG-A (控制器) ECG-B (控制器) 機種選定 確認表 使用注意事項

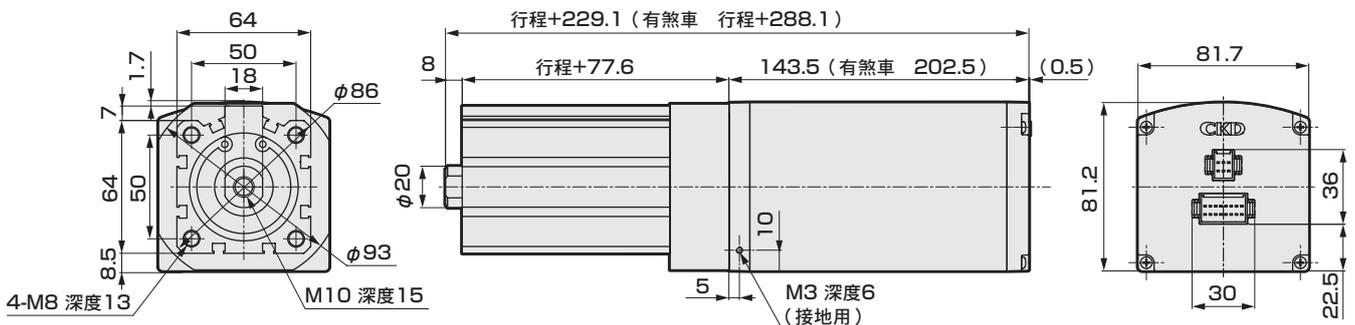
## 推壓力



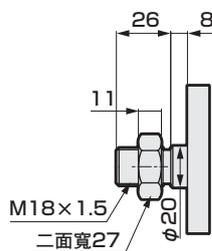
※上述的推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有偏差。

## 外形尺寸圖

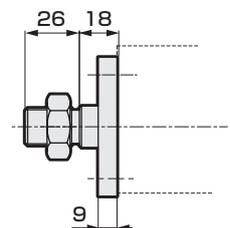
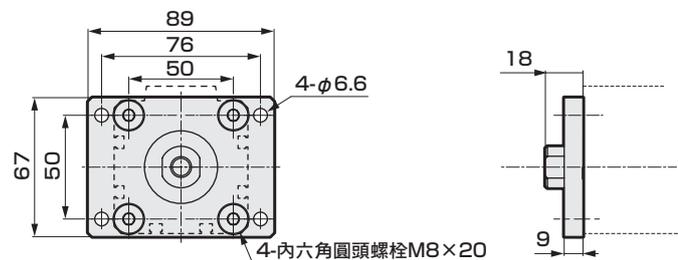
### ● GSSD2-50



#### ● 活塞桿前端外牙部



#### ● 活塞桿側法蘭 (FA)



#### 【各行程尺寸表】

行程記號	025	050	075	100
行程 (mm)	25	50	75	100
重量 (kg)	2.6	2.7	2.9	3.1

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

C系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

## 機種選定

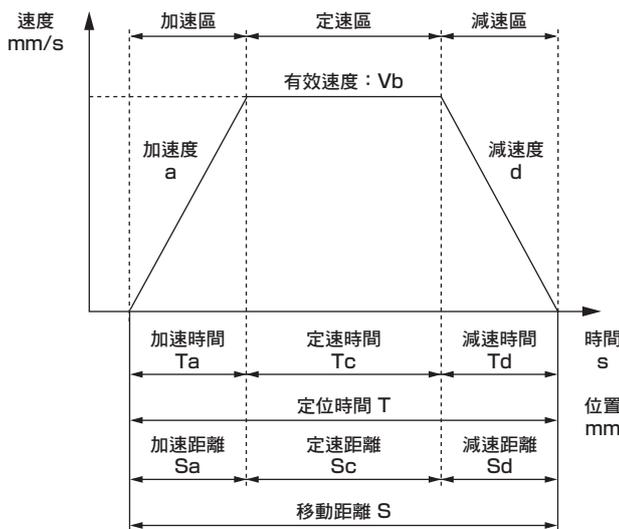
### STEP1 確認可搬運重量

可搬運重量會隨著安裝方式、螺桿導程、搬運速度、加減速度、電源電壓的不同而改變。  
請參閱產品體系表（第115頁）、各機種的規格表、以及各速度、加減速度的可搬運重量表後，選定尺寸和螺桿導程。

### STEP2 確認定位時間

請依以下範例算出選定產品的定位時間，並確認是否符合所需的作業時間。

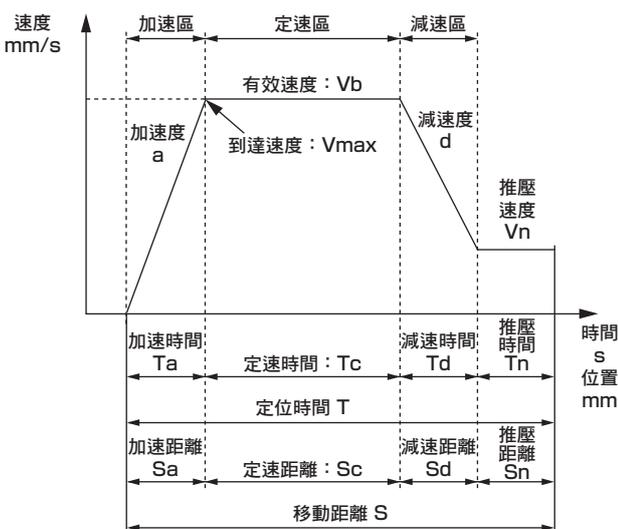
#### 一般搬運動作的定位時間



	內容	記號	單位	備註
設定值	設定速度	V	mm/s	
	設定加速度	a	mm/s <sup>2</sup>	
	設定減速度	d	mm/s <sup>2</sup>	
計算值	移動距離	S	mm	
	到達速度	Vmax	mm/s	$=\{2 \times a \times d \times S / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V和Vmax兩者中較小的一方
	加速時間	Ta	s	$=Vb/a$
	減速時間	Td	s	$=Vb/d$
	定速時間	Tc	s	$=Sc/Vb$
	加速距離	Sa	mm	$= (a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$= (d \times Td^2) / 2$
	定速距離	Sc	mm	$=S - (Sa+Sd)$
	定位時間	T	s	$=Ta+Tc+Td$

- ※ 使用時，請勿超出規格範圍之速度。
- ※ 依據加減速度和行程的不同，有時可能無法形成梯形速度波形（未到達設定速度）。此情況下有效速度（Vb）請選擇設定速度（V）和到達速度（Vmax）兩者中較小的一方。
- ※ 加速度、減速度會依據產品、使用條件而異。詳細請參閱第116、118、120頁。
- ※ 整定時間依使用條件而異，可能需要0.2秒左右。
- ※  $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

#### 推壓動作的定位時間



	內容	記號	單位	備註
設定值	設定速度	V	mm/s	
	設定加速度	a	mm/s <sup>2</sup>	
	設定減速度	d	mm/s <sup>2</sup>	
	移動距離	S	mm	
	推壓速度	Vn	mm/s	
計算值	到達速度	Vmax	mm/s	$=\{2 \times a \times d \times (S - Sn + Vn^2 / 2d) / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V和Vmax兩者中較小的一方
	加速時間	Ta	s	$=Vb/a$
	減速時間	Td	s	$= (Vb - Vn) / d$
	定速時間	Tc	s	$=Sc/Vb$
	推壓時間	Tn	s	$=Sn/Vn$
	加速距離	Sa	mm	$= (a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$= ( (Vb + Vn) \times Td ) / 2$
	定速距離	Sc	mm	$=S - (Sa+Sd+Sn)$
	定位時間	T	s	$=Ta+Tc+Td+Tn$

- ※ 使用時，請勿超出規格範圍之速度。
- ※ 推壓速度因產品而異。
- ※ 依據加減速度和行程的不同，有時可能無法形成梯形速度波形（未到達設定速度）。此情況下有效速度（Vb）請選擇設定速度（V）和到達速度（Vmax）兩者中較小的一方。
- ※ 加速度、減速度會依據產品、使用條件而異。詳細請參閱第116、118、120頁。
- ※ 整定時間依使用條件而異，可能需要0.2秒左右。
- ※  $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

GSSD2  
 GSTK  
 GSTG  
 GSTS  
 GSTL  
 GCKW  
 ECG-A (控制器)  
 ECG-B (控制器)  
 使用注意事項  
 機種選定  
 確認表

MEMO

G 系列						ECG-A (控制器)	ECG-B (控制器)	使用注意事項	機種選定 確認表
GSSD2	GSTK	GSTG	GSTS	GSTL	GCKW				

機種選定 確認表	使用注意事項	ECG-B (控制器)	ECG-A (控制器)	G系列						
				GCKW	GSTL	GSTS	GSTG	GSTK	GSSD2	



## CONTENTS

產品介紹	卷首
● 規格、型號標示、外形尺寸圖	
· GSTK-20	126
· GSTK-32	128
· GSTK-50	130
● 機種選定	132
▲ 使用注意事項	216
機種選定確認表	239

GSTK 產品體系表

電動缸型號	馬達尺寸	螺桿導程 (mm)	最大推力 (N)	行程 (mm) 和最高速度 (mm/s)			最大推壓力 (N)
				水平/垂直	10	20	
GSTK-20	□35	6	62		300		100
		9	39		400		70
GSTK-32	□42	6	113		250		220
		12	47		500		90
GSTK-50	□56	6	192		250		590
		12	129		500		425

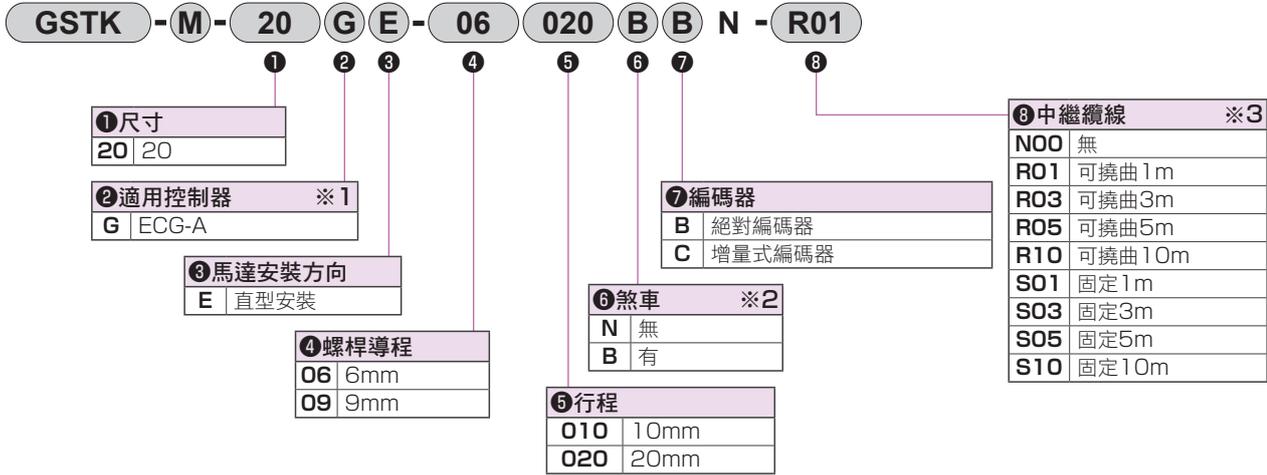


# 電動缸 止動器型 GSTK-20

□35 步進馬達



## 型號標示方法



- ※1 控制器請參閱第189頁。
- ※2 垂直使用時請選擇「有」。
- ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。

## 規格

馬達	□35 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ6	
行程	10、20	
螺桿導程	6	9
最大推力	62	39
動作速度範圍 ※2	10~300	12~400
最大加減速度	0.3	0.3
最大推壓力	100	70
推壓動作速度範圍	10~20	12~20
重複精度	±0.01	
無效空轉	0.1以下	
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	1.7	
型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	6.1	
消耗功率	6.1	
保持力	140	93
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
保存環境溫度、濕度	-10~50℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

- ※1 推力會隨著加減速度或速度等而改變。
- ※2 最高速度可能會隨條件而降低。

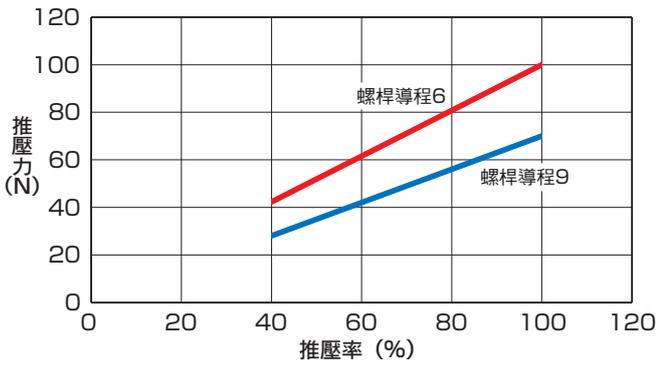
## 速度與推力

【水平/垂直設置時】 (N)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G 螺桿導程 (mm)	
	6	9
0	62	39
50	62	39
70	39	39
100	39	39
150	15	31
200	7	31
250	-	7
300	-	7
350	-	3.9

G系列  
 GSSD2  
 GSTK  
 GSTG  
 GSTS  
 GSTL  
 GCKW  
 ECG-A  
 (控制器)  
 ECG-B  
 (控制器)  
 使用注意事項  
 機種選定  
 確認表

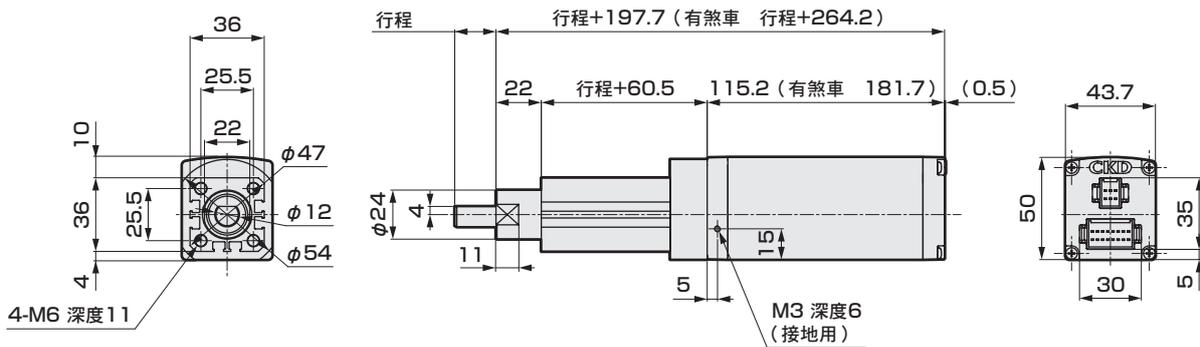
## 推壓力



※上述的推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有偏差。

## 外形尺寸圖

### ● GSTK-20



【各行程尺寸表】

行程記號	010	020
行程 (mm)	10	20
重量 (kg)	0.8	0.8

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
C系列  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

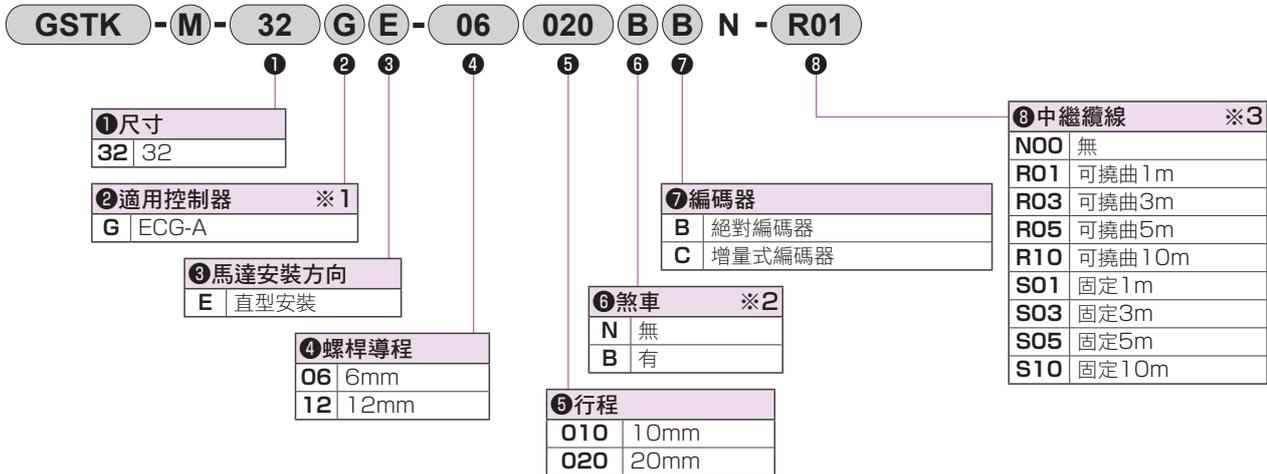


# 電動缸 止動器型 GSTK-32

□42 步進馬達



## 型號標示方法



- ※1 控制器請參閱第189頁。
- ※2 垂直使用時請選擇「有」。
- ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。

## 規格

馬達	□42 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ8	
行程	10、20	
螺桿導程	6	12
最大推力	113	47
動作速度範圍 ※2	10~250	15~500
最大加減速度	0.3	0.3
最大推壓力	220	90
推壓動作速度範圍	10~20	15~20
重複精度	±0.01	
無效空轉	0.1以下	
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	1.9	
型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	6.1	
消耗功率	6.1	
保持力	140	70
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40℃ (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
保存環境溫度、濕度	-10~50℃ (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

- ※1 推力會隨著加減速度或速度等而改變。
- ※2 最高速度可能會隨條件而降低。

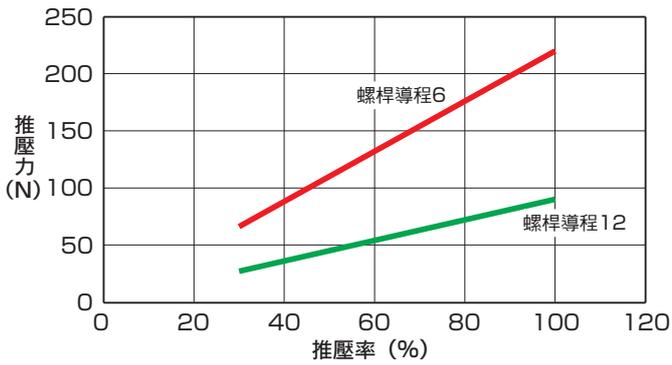
## 速度與推力

【水平/垂直設置時】 (N)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G	
	螺桿導程 (mm)	
	6	12
0	86	43
50	113	47
70	50	47
100	50	47
150	19	47
200	7	47
250	-	11
300	-	11
350	-	3

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)  
使用注意事項  
機種選定  
確認表

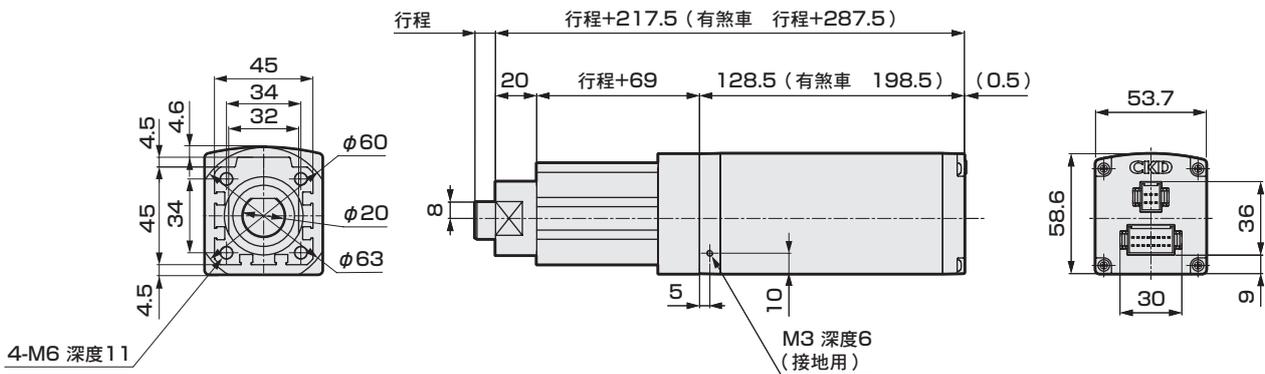
## 推壓力



※上述的推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有偏差。

## 外形尺寸圖

### ● GSTK-32



【各行程尺寸表】

行程記號	010	020
行程 (mm)	10	20
重量 (kg)	1.4	1.4

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
C系列  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

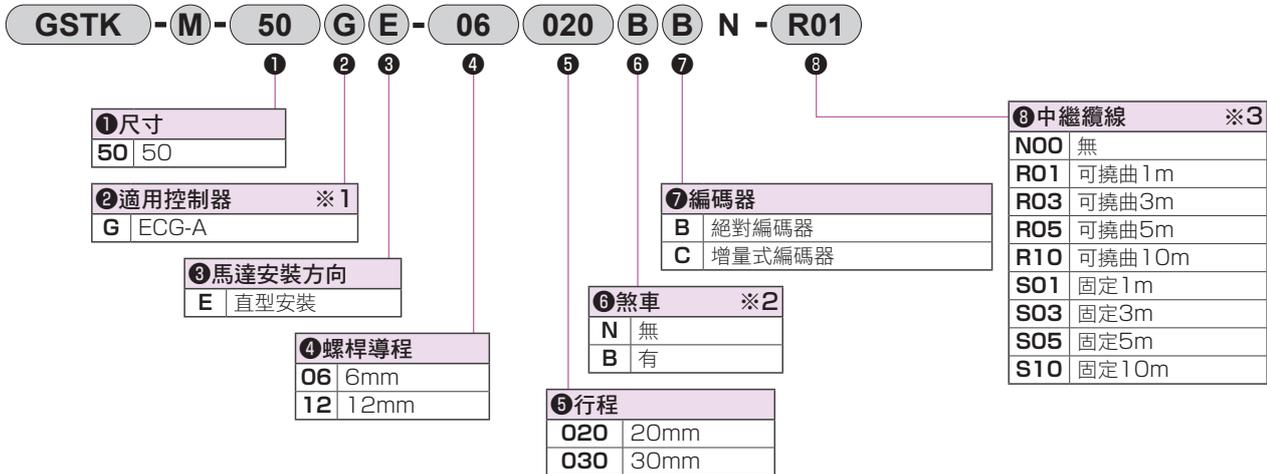


# 電動缸 止動器型 GSTK-50

□56 步進馬達



## 型號標示方法



- ※1 控制器請參閱第189頁。
- ※2 垂直使用時請選擇「有」。
- ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。

## 規格

馬達	□56 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ12	
行程 mm	20、30	
螺桿導程 mm	6	12
最大推力 N	192	129
動作速度範圍 ※2 mm/s	10~250	15~500
最大加減速度 垂直	0.3	0.3
最大推壓力 N	590	425
推壓動作速度範圍 mm/s	10~20	15~20
重複精度 mm	±0.01	
無效空轉 mm	0.1以下	
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流 A	2.8	
型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車 消耗功率 W	7.2	
保持力 N	640	320
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40℃ (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
保存環境溫度、濕度	-10~50℃ (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

- ※1 推力會隨著加減速度或速度等而改變。
- ※2 最高速度可能會隨條件而降低。

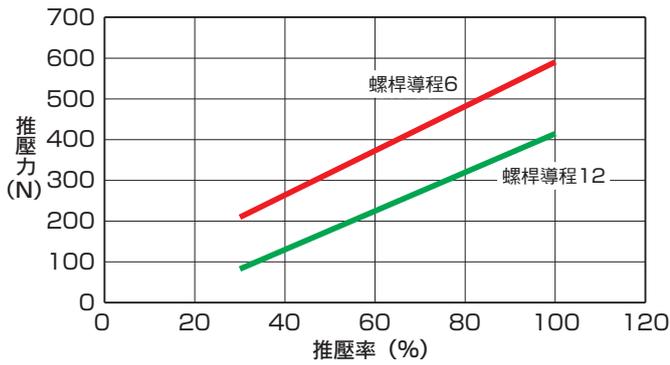
## 速度與推力

【水平/垂直設置時】 (N)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G	
	螺桿導程 (mm)	
	6	12
0	192	35
50	137	129
70	47	117
100	47	117
150	7	39
200	-	39
250	-	39
300	-	11

G系列  
 GSSD2  
 GSTK  
 GSTG  
 GSTS  
 GSTL  
 GCKW  
 ECG-A (控制器)  
 ECG-B (控制器)  
 使用注意事項  
 機種選定 確認表

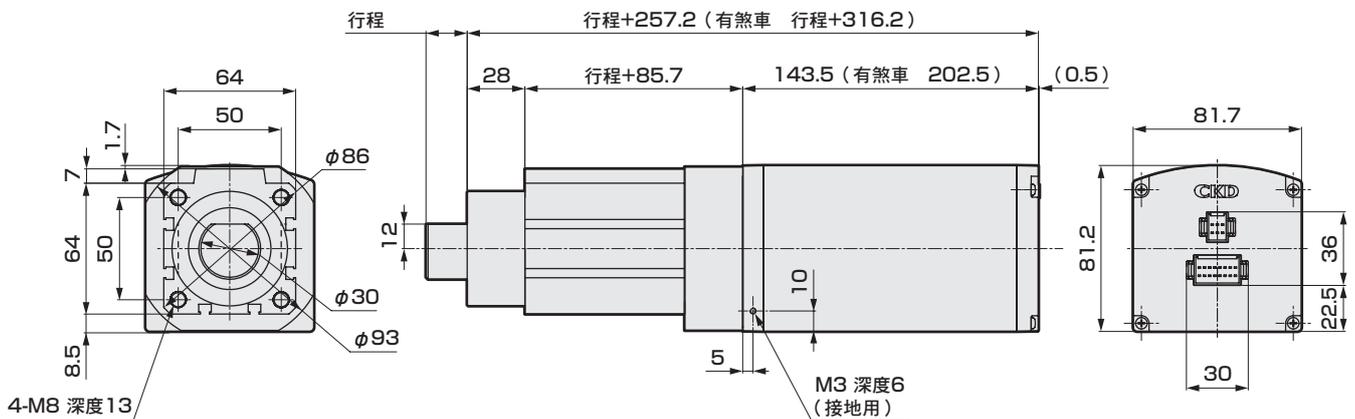
## 推壓力



※上述的推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有偏差。

## 外形尺寸圖

### ● GSTK-50



【各行程尺寸表】

行程記號	020	030
行程 (mm)	20	30
重量 (kg)	3	3.1

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

## 機種選定

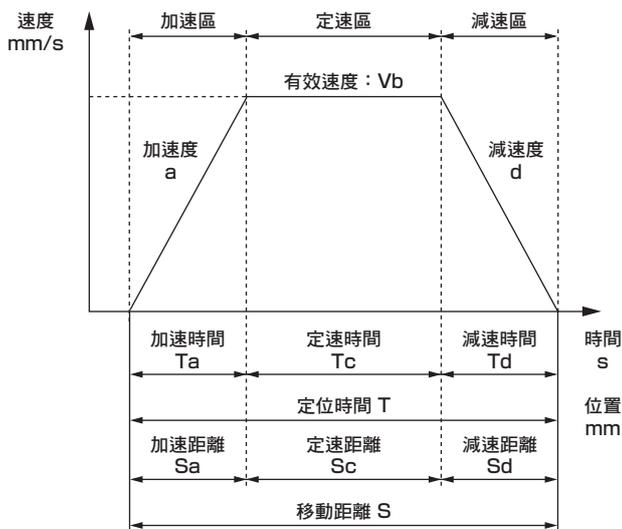
### STEP1 確認可搬運重量

可搬運重量會隨著安裝方式、螺桿導程、搬運速度、加減速度、電源電壓的不同而改變。  
請參閱產品體系表（第125頁）、各機種的規格表、以及各速度、加減速度的可搬運重量表後，選定尺寸和螺桿導程。

### STEP2 確認定位時間

請依以下範例算出選定產品的定位時間，並確認是否符合所需的作業時間。

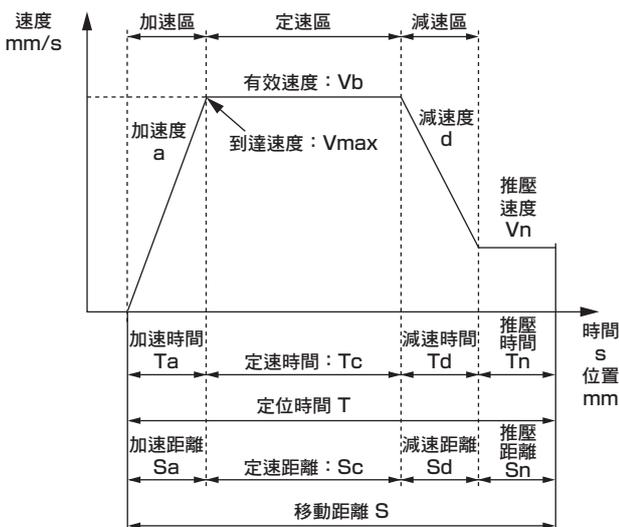
#### 一般搬運動作的定位時間



	內容	記號	單位	備註
設定值	設定速度	V	mm/s	
	設定加速度	a	mm/s <sup>2</sup>	
	設定減速度	d	mm/s <sup>2</sup>	
計算值	移動距離	S	mm	
	到達速度	Vmax	mm/s	$=\{2 \times a \times d \times S / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V和Vmax兩者中較小的一方
	加速時間	Ta	s	$=Vb/a$
	減速時間	Td	s	$=Vb/d$
	定速時間	Tc	s	$=Sc/Vb$
	加速距離	Sa	mm	$= (a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$= (d \times Td^2) / 2$
	定速距離	Sc	mm	$=S - (Sa+Sd)$
	定位時間	T	s	$=Ta+Tc+Td$

- ※ 使用時，請勿超出規格範圍之速度。
- ※ 依據加減速度和行程的不同，有時可能無法形成梯形速度波形（未到達設定速度）。此情況下有效速度（Vb）請選擇設定速度（V）和到達速度（Vmax）兩者中較小的一方。
- ※ 加速度、減速度會依據產品、使用條件而異。詳細請參閱第126、128、130頁。
- ※ 整定時間依使用條件而異，可能需要0.2秒左右。
- ※  $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

#### 推壓動作的定位時間



	內容	記號	單位	備註
設定值	設定速度	V	mm/s	
	設定加速度	a	mm/s <sup>2</sup>	
	設定減速度	d	mm/s <sup>2</sup>	
	移動距離	S	mm	
	推壓速度	Vn	mm/s	
計算值	推壓距離	Sn	mm	
	到達速度	Vmax	mm/s	$=\{2 \times a \times d \times (S - Sn + Vn^2 / 2d) / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V和Vmax兩者中較小的一方
	加速時間	Ta	s	$=Vb/a$
	減速時間	Td	s	$= (Vb - Vn) / d$
	定速時間	Tc	s	$=Sc/Vb$
	推壓時間	Tn	s	$=Sn/Vn$
	加速距離	Sa	mm	$= (a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$= ( (Vb + Vn) \times Td ) / 2$
	定速距離	Sc	mm	$=S - (Sa+Sd+Sn)$
	定位時間	T	s	$=Ta+Tc+Td+Tn$

- ※ 使用時，請勿超出規格範圍之速度。
- ※ 推壓速度因產品而異。
- ※ 依據加減速度和行程的不同，有時可能無法形成梯形速度波形（未到達設定速度）。此情況下有效速度（Vb）請選擇設定速度（V）和到達速度（Vmax）兩者中較小的一方。
- ※ 加速度、減速度會依據產品、使用條件而異。詳細請參閱第126、128、130頁。
- ※ 整定時間依使用條件而異，可能需要0.2秒左右。
- ※  $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

## STEP3 使用範圍

請依據搬運重量 (m) 及搬運速度 (V)，選定低於右圖之容許吸收能量的機種。

運動能量計算公式

$$E = \frac{1}{2} mV^2$$

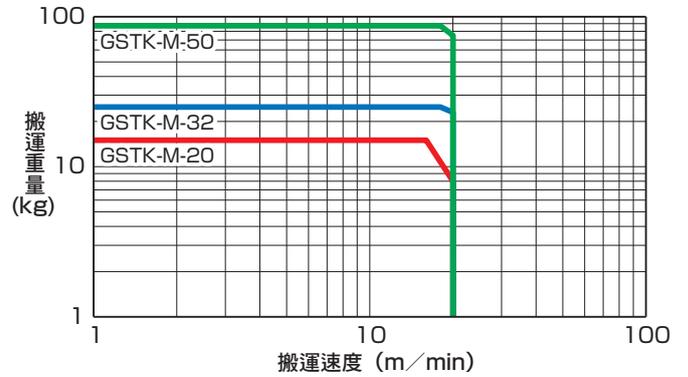
E : 運動能量    J  
 m : 搬運重量    kg  
 V : 搬運速度    m/s

(例) 搬運速度 15m/s、搬運重量 20kg

〈圖表使用方法〉

關於上述規格的選定方法，請依據右方圖表 1 找出橫軸 15m/s 及縱軸 20kg 之間的交叉點，並選定位於容許吸收能量範圍內的 GSTG-32。

圖1 容許吸收能量



GSSD2	G系列
GSTK	
GSTG	
GSTS	
GSTL	
GCKW	
ECG-A (控制器)	使用注意事項
ECG-B (控制器)	
機種選定 確認表	

## STEP4 水平負載及推力

活塞桿引入時的推力會因活塞桿前端受到的水平負載大小不同，因此應確定所需的動作推力。

1. 求出活塞桿前端受到的水平負載 (F)。

$$F = 10 \cdot m \cdot n \cdot \mu_1$$

F : 水平負載 (N)

m : 搬運重量 (kg)

n : 搬運物體數量

$\mu_1$  : 搬運用承載板和輸送帶之間的摩擦係數

2. 求出活塞桿引入時的所需推力 (P)。

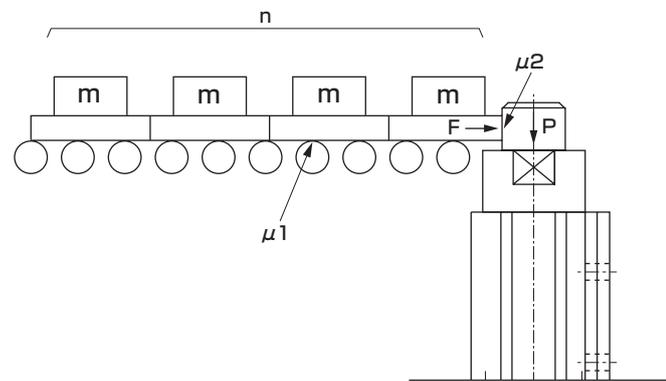
$$P = F \cdot \mu_2$$

P : 所需推力 (N)

$\mu_2$  : 搬運物體和活塞桿之間的摩擦係數

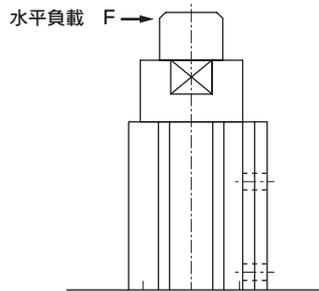
(註) 摩擦係數因搬運物體的材質而異，請參考下表。

搬運物體材質	鋼	鋁	聚氨酯
$\mu_2$	0.5	0.8	2.0



容許水平負載

尺寸	行程 (mm)		
	10	20	30
GSTK-20	106.5	93.2	-
GSTK-32	272.8	238.7	-
GSTK-50	-	582.8	525.8



G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

ECG-A  
(控制器)  
ECG-B  
(控制器)

使用注意事項  
機種選定  
確認表

MEMO

G系列						ECG-A (控制器)	ECG-B (控制器)	使用注意事項	機種選定 確認表
GSSD2	GSTK	GSTG	GSTS	GSTL	GCKW				

GCKW

GSTL

GSTS

GSTG

GSTK

GSSD2

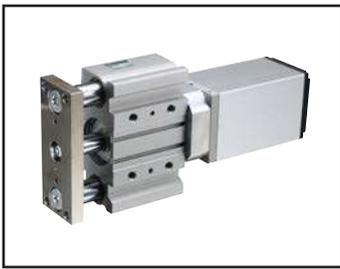


## CONTENTS

產品介紹	卷首
● 規格、型號標示、外形尺寸圖	
· GSTG-20	138
· GSTG-32	140
· GSTG-50	142
● 機種選定	144
⚠ 使用注意事項	216
機種選定確認表	240

GSTG 產品體系表

電動缸型號	馬達尺寸	螺桿導程 (mm)	最大可搬運重量 (kg)		行程 (mm) 和最高速度 (mm/s)					最大推壓力 (N)
			水平	垂直	20	25	50	75	100	
GSTG-20	□35	6	4.4	6.4	300		300			100
		9	3.2	4	400		400			70
GSTG-32	□42	6	9.2	11.6			250			220
		12	4.8	4.8			500			90
GSTG-50	□56	6	14.8	19.6			250			590
		12	14.8	13.2			500			425



# 電動缸 附導桿型 GSTG-20

□35 步進馬達



## 型號標示方法

**GSTG - M - 20 G E - 06 020 B B N - R01**

<b>1 軸承方式</b> M   滑動軸承	<b>2 尺寸</b> 20   20	<b>3 適用控制器</b> ※1 G   ECG-A	<b>4 馬達安裝方向</b> E   直型安裝	<b>5 螺桿導程</b> 06   6mm 09   9mm	<b>6 行程</b> 020   20mm 050   50mm 075   75mm 100   100mm	<b>7 煞車</b> ※2 N   無 B   有	<b>8 編碼器</b> B   絕對編碼器 C   增量式編碼器	<b>9 中繼纜線</b> ※3																		
								<table border="1"> <tr><td>N00</td><td>無</td></tr> <tr><td>R01</td><td>可撓曲1m</td></tr> <tr><td>R03</td><td>可撓曲3m</td></tr> <tr><td>R05</td><td>可撓曲5m</td></tr> <tr><td>R10</td><td>可撓曲10m</td></tr> <tr><td>S01</td><td>固定1m</td></tr> <tr><td>S03</td><td>固定3m</td></tr> <tr><td>S05</td><td>固定5m</td></tr> <tr><td>S10</td><td>固定10m</td></tr> </table>	N00	無	R01	可撓曲1m	R03	可撓曲3m	R05	可撓曲5m	R10	可撓曲10m	S01	固定1m	S03	固定3m	S05	固定5m	S10	固定10m
N00	無																									
R01	可撓曲1m																									
R03	可撓曲3m																									
R05	可撓曲5m																									
R10	可撓曲10m																									
S01	固定1m																									
S03	固定3m																									
S05	固定5m																									
S10	固定10m																									

- ※1 控制器請參閱第189頁。
- ※2 垂直使用時請選擇「有」。
- ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。

## 規格

馬達	□35 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ6	
行程	20~100	
螺桿導程	6	9
最大可搬運重量	水平	垂直
※1	4.4	3.2
	6.4	4
動作速度範圍	※2 mm/s	
※2	10~300	12~400
最大加減速度	水平	垂直
	0.7	0.7
	0.3	0.3
最大推壓力	N	70
推壓動作速度範圍	mm/s	12~20
10~20		
重複精度	mm	±0.01
無效空轉	mm	0.1以下
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	A	1.7
型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	消耗功率	6.1
	保持力	140
		93
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40℃ (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
保存環境溫度、濕度	-10~50℃ (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

- ※1 可搬運重量會隨著加減速度或速度等而改變。
- ※2 最高速度可能會隨條件而降低。

## 速度與可搬運重量

【水平設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3/0.7G			
	螺桿導程			
	6mm		9mm	
	行程 (mm)			
	50以下	100以下	50以下	100以下
0	0.8	0.3	1.6	1.1
50	4.4	3.9	3.2	2.7
70	4.4	3.9	3.2	2.7
100	4.4	3.9	3.2	2.7
150	4.4	3.9	3.2	2.7
200	2.0	1.5	3.2	2.7
250	2.0	1.5	2.4	1.9
300	-	-	2.4	1.9
350	-	-	0.4	-
400	-	-	0.4	-

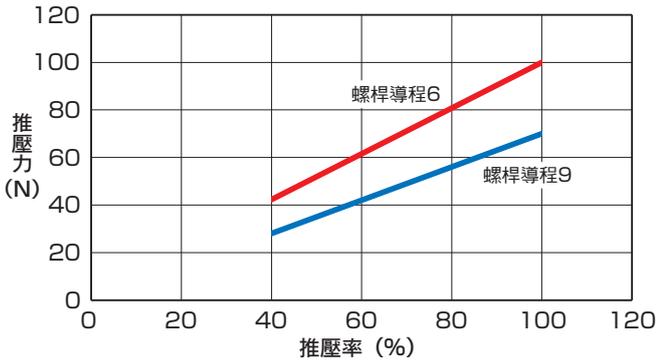
【垂直設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G			
	螺桿導程			
	6mm		9mm	
	行程 (mm)			
	50以下	100以下	50以下	100以下
0	6.4	5.9	4.0	3.5
50	6.4	5.9	4.0	3.5
70	4.0	3.5	4.0	3.5
100	4.0	3.5	4.0	3.5
150	1.6	1.1	3.2	2.7
200	0.8	0.3	3.2	2.7
250	-	-	0.8	0.3
300	-	-	0.8	0.3
350	-	-	0.4	-

- ※為未對端板部施加力矩狀態下之數值。
- 安裝面的平面度等詳細情形請參閱操作說明書。

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)  
機種選定  
確認表

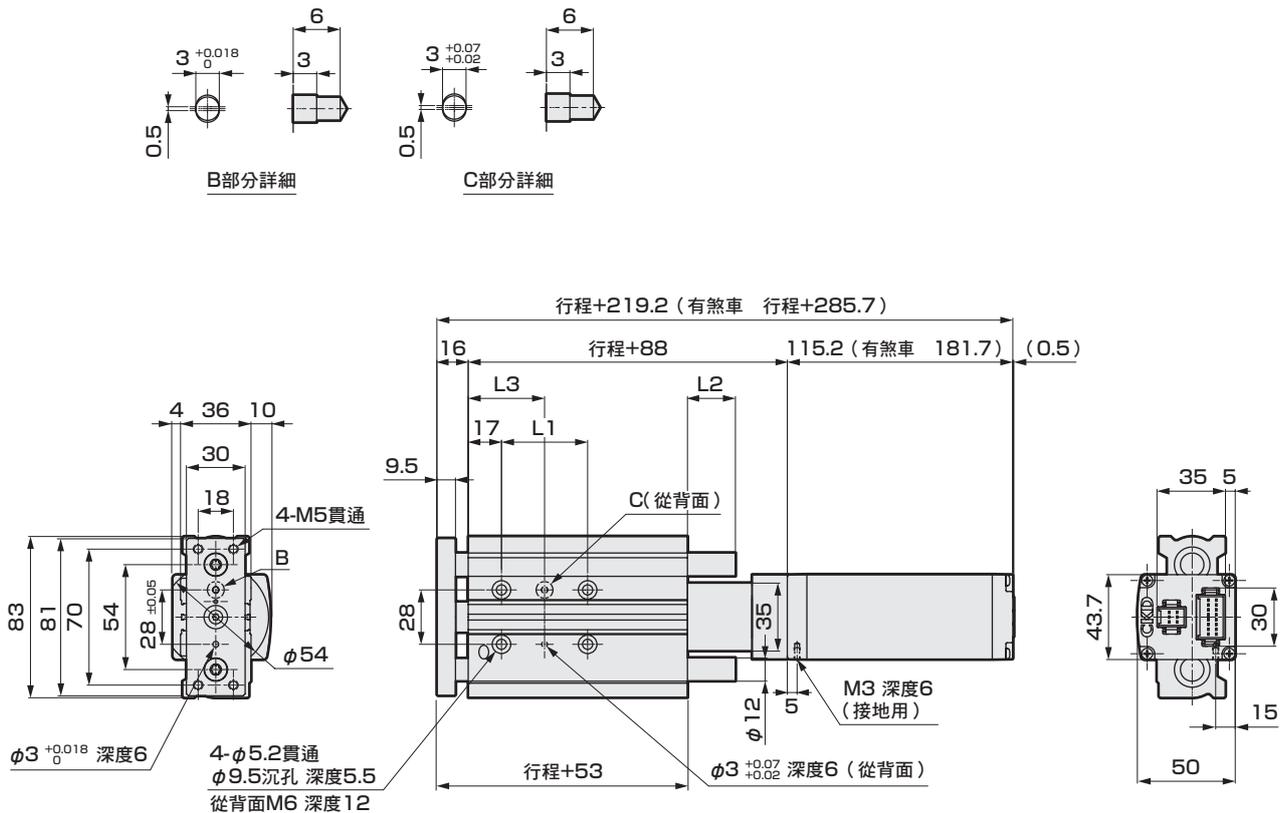
## 推壓力



※上述的推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有偏差。

## 外形尺寸圖

### ● GSTG-20



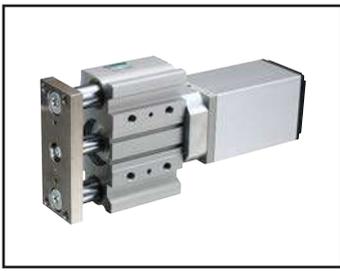
【各行程尺寸表】

行程記號	020	050	075	100
行程 (mm)	20	50	75	100
L1	24	44	44	44
L2	0	0	24.5	24.5
L3	29	39	39	39
重量 (kg)	1.3	1.5	1.8	2

GSSD2  
 GSTK  
**GSTG**  
 GSTS  
 GSTL  
 GCKW  
 C系列  
 ECG-A (控制器)  
 ECG-B (控制器)

使用注意事項

機種選定  
 確認表



# 電動缸 附導桿型 GSTG-32

□42 步進馬達



## 型號標示方法

**GSTG - M - 32 G E - 06 025 B B N - R01**

<b>①軸承方式</b> M   滑動軸承	<b>②尺寸</b> 32   32	<b>③適用控制器</b> ※1 G   ECG-A	<b>④馬達安裝方向</b> E   直型安裝	<b>⑤螺桿導程</b> 06   6mm 12   12mm	<b>⑥行程</b> 025   25mm 050   50mm 075   75mm 100   100mm	<b>⑦煞車</b> ※2 N   無 B   有	<b>⑧編碼器</b> B   絕對編碼器 C   增量式編碼器	<b>⑨中繼纜線</b> ※3																		
								<table border="1"> <tr><td>N00</td><td>無</td></tr> <tr><td>R01</td><td>可撓曲1m</td></tr> <tr><td>R03</td><td>可撓曲3m</td></tr> <tr><td>R05</td><td>可撓曲5m</td></tr> <tr><td>R10</td><td>可撓曲10m</td></tr> <tr><td>S01</td><td>固定1m</td></tr> <tr><td>S03</td><td>固定3m</td></tr> <tr><td>S05</td><td>固定5m</td></tr> <tr><td>S10</td><td>固定10m</td></tr> </table>	N00	無	R01	可撓曲1m	R03	可撓曲3m	R05	可撓曲5m	R10	可撓曲10m	S01	固定1m	S03	固定3m	S05	固定5m	S10	固定10m
N00	無																									
R01	可撓曲1m																									
R03	可撓曲3m																									
R05	可撓曲5m																									
R10	可撓曲10m																									
S01	固定1m																									
S03	固定3m																									
S05	固定5m																									
S10	固定10m																									

- ※1 控制器請參閱第189頁。
- ※2 垂直使用時請選擇「有」。
- ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。

## 規格

馬達	□42 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ8	
行程	25~100	
螺桿導程	6	12
最大可搬運重量	水平 9.2	垂直 4.8
※1	11.6	4.8
動作速度範圍	※2 10~250	15~500
最大加減速度	水平 0.7	垂直 0.3
最大推壓力	220	90
推壓動作速度範圍	10~20	15~20
重複精度	±0.01	
無效空轉	0.1以下	
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	1.9	
型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	6.1	
消耗功率	6.1	
保持力	140	70
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40°C (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
保存環境溫度、濕度	-10~50°C (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

- ※1 可搬運重量會隨著加減速度或速度等而改變。
- ※2 最高速度可能會隨條件而降低。

## 速度與可搬運重量

【水平設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3/0.7G			
	螺桿導程			
	6mm		12mm	
行程 (mm)				
	50以下	100以下	50以下	100以下
0	1.6	1.1	1.2	0.7
50	6.8	6.3	4.8	4.3
70	6.8	6.3	4.8	4.3
100	9.2	8.7	4.8	4.3
150	6.8	6.3	3.6	3.1
200	2.8	2.3	3.6	3.1
250	0.8	0.3	3.6	3.1
300	-	-	3.6	3.1
350	-	-	1.6	1.1
400	-	-	1.6	1.1
500	-	-	0.8	0.3

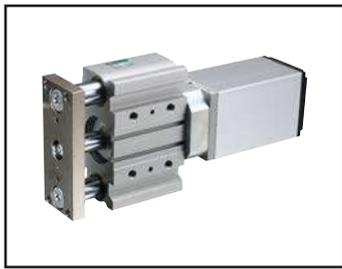
【垂直設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G			
	螺桿導程			
	6mm		12mm	
行程 (mm)				
	50以下	100以下	50以下	100以下
0	8.8	8.3	4.4	3.9
50	11.6	11.1	4.8	4.3
70	5.2	4.7	4.8	4.3
100	5.2	4.7	4.8	4.3
150	2.0	1.5	4.8	4.3
200	0.8	0.3	4.8	4.3
250	-	-	1.2	0.7
300	-	-	1.2	0.7
350	-	-	0.4	-

- ※為未對端板部施加力矩狀態下之數值。
- 安裝面的平面度等詳細情形請參閱操作說明書。

G系列  
 GSSD2  
 GSTK  
 GSTG  
 GSTS  
 GSTL  
 GCKW  
 ECG-A (控制器)  
 ECG-B (控制器)  
 機種選定  
 確認表  
 使用注意事項



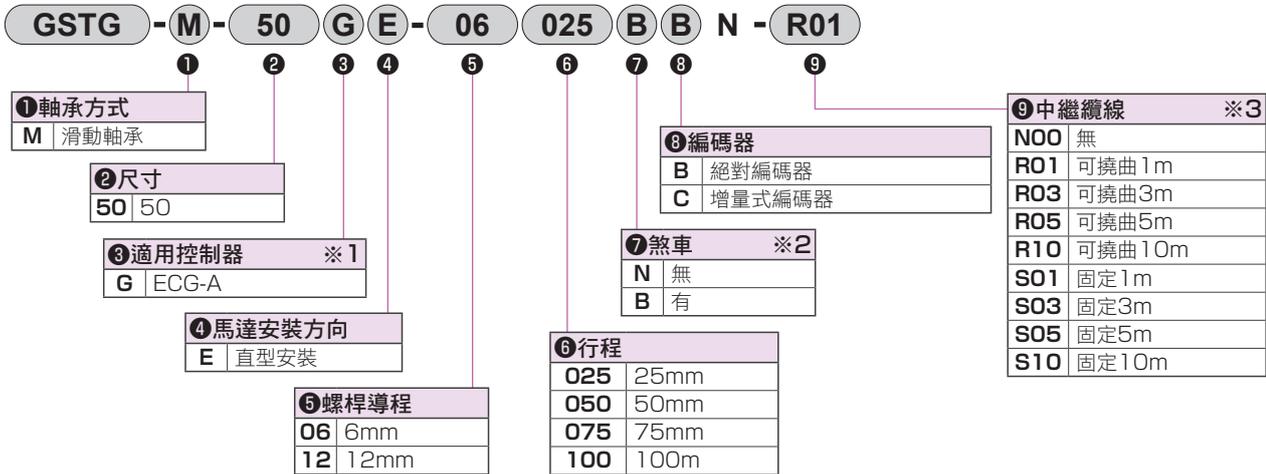


# 電動缸 附導桿型 GSTG-50

□56 步進馬達



## 型號標示方法



- ※1 控制器請參閱第189頁。
- ※2 垂直使用時請選擇「有」。
- ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。

## 規格

馬達	□56 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ12	
行程	25~100	
螺桿導程	6	12
最大可搬運重量	水平 14.8	垂直 14.8
※1	19.6	13.2
動作速度範圍	※2 mm/s 10~250	15~500
最大加減速度	水平 0.7	0.7
垂直	0.3	0.3
最大推壓力	N 590	425
推壓動作速度範圍	mm/s 10~20	15~20
重複精度	±0.01	
無效空轉	0.1以下	
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	A 2.8	
型式、電源電壓	無勵磁動作型, DC24V±10%	
煞車	消耗功率 W 7.2	
保持力	N 640	320
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40°C (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
保存環境溫度、濕度	-10~50°C (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

- ※1 可搬運重量會隨著加減速度或速度等而改變。
- ※2 最高速度可能會隨條件而降低。

## 速度與可搬運重量

【水平設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3/0.7G			
	螺桿導程			
	6mm		12mm	
	行程 (mm)			
	50以下	100以下	50以下	100以下
0	14.8	12.8	4.4	2.4
50	9.6	7.6	9.6	7.6
70	9.6	7.6	9.6	7.6
100	9.6	7.6	14.8	12.8
150	6.0	4.0	10.8	8.8
200	4.0	2.0	10.8	8.8
250	1.6	-	6.0	4.0
300	-	-	6.0	4.0
350	-	-	2.8	0.8
400	-	-	2.8	0.8
500	-	-	0.4	-

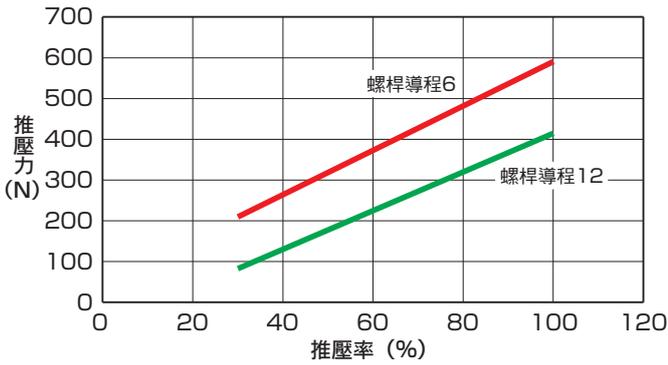
【垂直設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G			
	螺桿導程			
	6mm		12mm	
	行程 (mm)			
	50以下	100以下	50以下	100以下
0	19.6	18.6	3.6	2.6
50	14.0	13	13.2	12.2
70	4.8	3.8	12.0	11
100	4.8	3.8	12.0	11
150	0.8	-	4.0	3
200	-	-	4.0	3
250	-	-	4.0	3
300	-	-	1.2	0.2

- ※為未對端板部施加力矩狀態下之數值。
- 安裝面的平面度等詳細情形請參閱操作說明書。

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)  
機種選定  
確認表

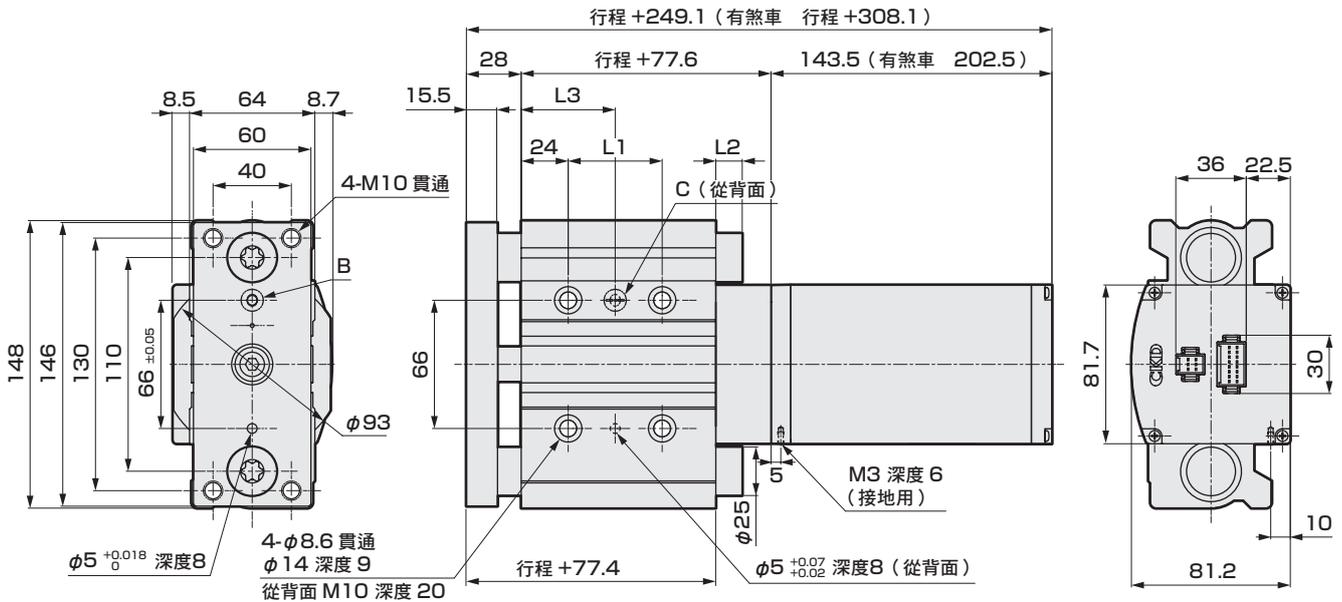
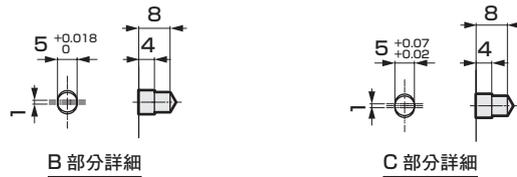
## 推壓力



※上述的推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有偏差。

## 外形尺寸圖

### ● GSTG-50



【各行程尺寸表】

行程記號	025	050	075	100
行程 (mm)	25	50	75	100
L1	24	48	48	48
L2	13.1	13.1	38.1	38.1
L3	24	48	48	48
重量 (kg)	4.9	5.5	6.3	6.9

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

C系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

## 機種選定

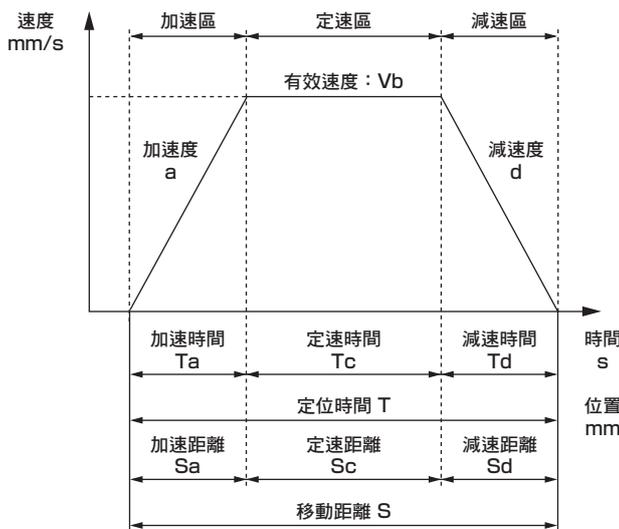
### STEP1 確認可搬運重量

可搬運重量會隨著安裝方式、螺桿導程、搬運速度、加減速度、電源電壓的不同而改變。請參閱產品體系表（第137頁）、各機種的規格表、以及各速度、加減速度的可搬運重量表後，選定尺寸和螺桿導程。

### STEP2 確認定位時間

請依以下範例算出選定產品的定位時間，並確認是否符合所需的作業時間。

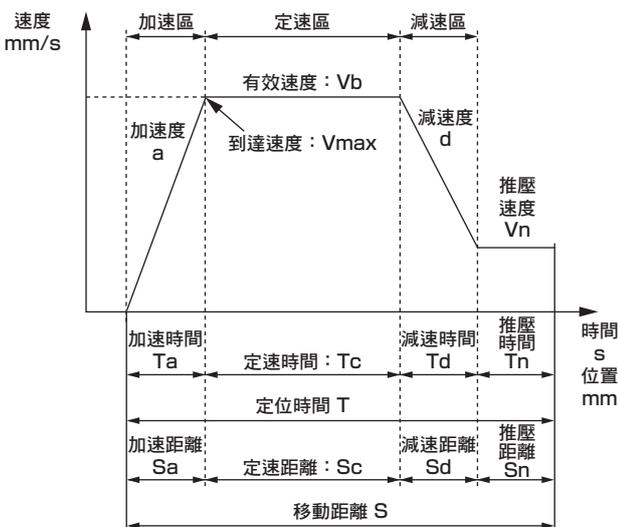
#### 一般搬運動作的定位時間



	內容	記號	單位	備註
設定值	設定速度	V	mm/s	
	設定加速度	a	mm/s <sup>2</sup>	
	設定減速度	d	mm/s <sup>2</sup>	
計算值	移動距離	S	mm	
	到達速度	Vmax	mm/s	$=\{2 \times a \times d \times S / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V和Vmax兩者中較小的一方
	加速時間	Ta	s	$=Vb/a$
	減速時間	Td	s	$=Vb/d$
	定速時間	Tc	s	$=Sc/Vb$
	加速距離	Sa	mm	$= (a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$= (d \times Td^2) / 2$
	定速距離	Sc	mm	$=S - (Sa+Sd)$
	定位時間	T	s	$=Ta+Tc+Td$

- ※ 使用時，請勿超出規格範圍之速度。
- ※ 依據加減速度和行程的不同，有時可能無法形成梯形速度波形（未到達設定速度）。此情況下有效速度（Vb）請選擇設定速度（V）和到達速度（Vmax）兩者中較小的一方。
- ※ 加速度、減速度會依據產品、使用條件而異。詳細請參閱第138、140、142頁。
- ※ 整定時間依使用條件而異，可能需要0.2秒左右。
- ※  $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

#### 推壓動作的定位時間



	內容	記號	單位	備註
設定值	設定速度	V	mm/s	
	設定加速度	a	mm/s <sup>2</sup>	
	設定減速度	d	mm/s <sup>2</sup>	
	移動距離	S	mm	
	推壓速度	Vn	mm/s	
計算值	推壓距離	Sn	mm	
	到達速度	Vmax	mm/s	$=\{2 \times a \times d \times (S - Sn + Vn^2 / 2d) / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V和Vmax兩者中較小的一方
	加速時間	Ta	s	$=Vb/a$
	減速時間	Td	s	$= (Vb - Vn) / d$
	定速時間	Tc	s	$=Sc/Vb$
	推壓時間	Tn	s	$=Sn/Vn$
	加速距離	Sa	mm	$= (a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$= ( (Vb + Vn) \times Td ) / 2$
	定速距離	Sc	mm	$=S - (Sa+Sd+Sn)$
	定位時間	T	s	$=Ta+Tc+Td+Tn$

- ※ 使用時，請勿超出規格範圍之速度。
- ※ 推壓速度因產品而異。
- ※ 依據加減速度和行程的不同，有時可能無法形成梯形速度波形（未到達設定速度）。此情況下有效速度（Vb）請選擇設定速度（V）和到達速度（Vmax）兩者中較小的一方。
- ※ 加速度、減速度會依據產品、使用條件而異。詳細請參閱第138、140、142頁。
- ※ 整定時間依使用條件而異，可能需要0.2秒左右。
- ※  $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

**STEP3 確認靜態容許負載和靜態容許力矩**

計算端板停止時發生的負載和力矩。  
 確認是否小於水平負載 (W)、扭轉力矩 (MY)。  
 依照下方的算式，確認合成力矩 (MT) 是否滿足以下公式。

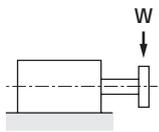
合成力矩

$$M_T = \frac{MP}{MP_{max}} + \frac{MR}{MR_{max}} \leq 1.0$$

靜態容許負載、靜態容許力矩

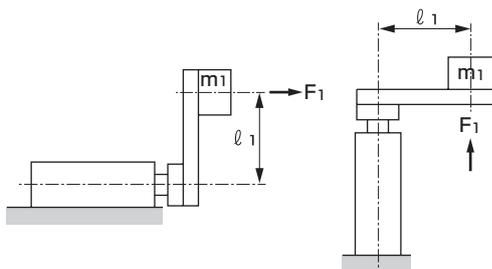
型號	行程 (mm)	水平負載 W (N)	彎曲力矩 MPmax (N·m)	扭轉力矩 MYmax (N·m)	水平彎曲力矩 MRmax (N·m)
GSTG-20	20	67	35.3	0.9	35.3
	50	46		0.62	
	75	60		0.8	
	100	51		0.69	
GSTG-32	25	223	171.5	4.35	171.5
	50	180		3.5	
	75	179		3.48	
	100	156		3.04	
GSTG-50	25	348	294	9.56	294
	50	296		7.86	
	75	292		8.02	
	100	257		7.07	

●水平負載 W (N)



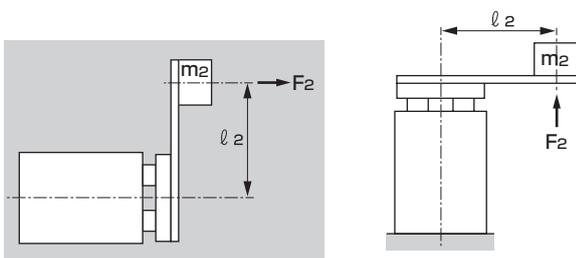
●彎曲力矩 MP (N·m)

$$MP = F_1 \times l_1 = 10 \times m_1 \times G \times l_1$$



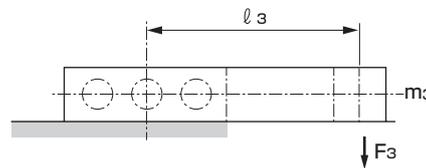
●水平彎曲力矩 MR (N·m)

$$MR = F_2 \times l_2 = 10 \times m_2 \times G \times l_2$$



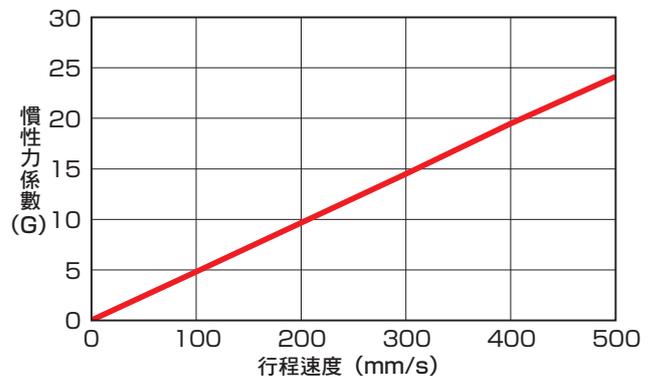
●扭轉力矩 MY (N·m)

$$MY = F_3 \times l_3 = 10 \times m_3 \times l_3$$



$m_1$  : } 負荷負載 (kg)       $l_1$  : } 偏心距離 (m)  
 $m_2$  : }  
 $m_3$  : }  
**G** : 慣性力係數

圖1 附導桿型的慣性力係數趨勢圖

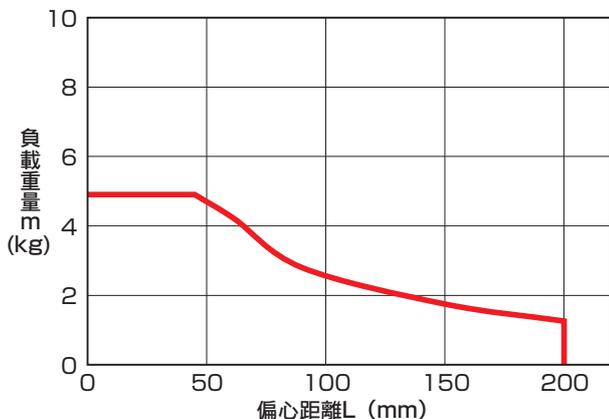


GSSD2  
 GSTK  
 GSTG  
 GSTS  
 GSTL  
 GCKW  
**G系列**  
 ECG-A (控制器)  
 ECG-B (控制器)  
 使用注意事項  
 機種選定  
 確認表

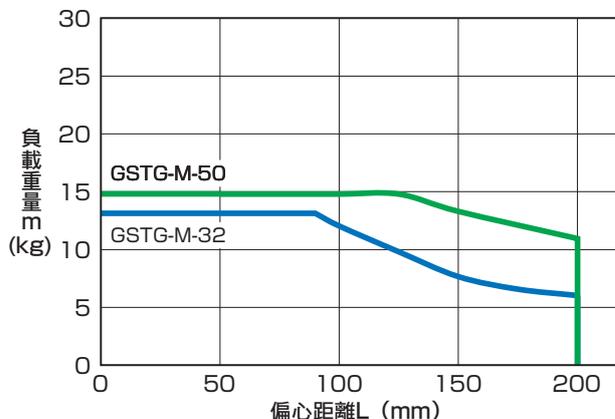
## STEP4 確認容許負載力臂長度

請確認動作時的負載力臂長度在容許負載力臂長度的範圍內。

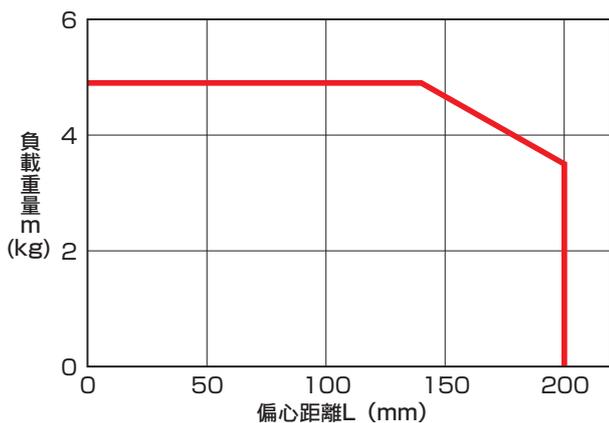
- GSTG-M-20  
・行程50mm以下



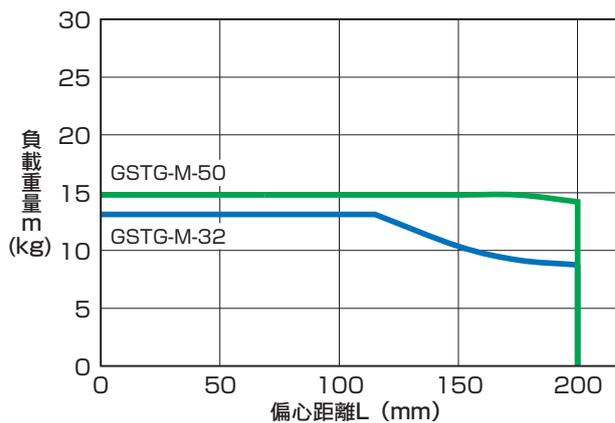
- GSTG-M-32、50  
・行程50mm以下



- GSTG-M-20  
・行程超過50mm



- GSTG-M-32、50  
・行程超過50mm



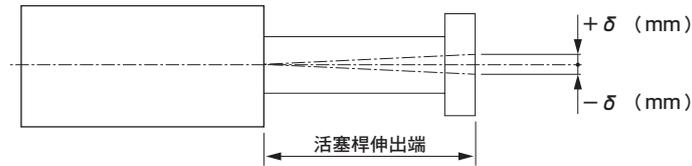
G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)

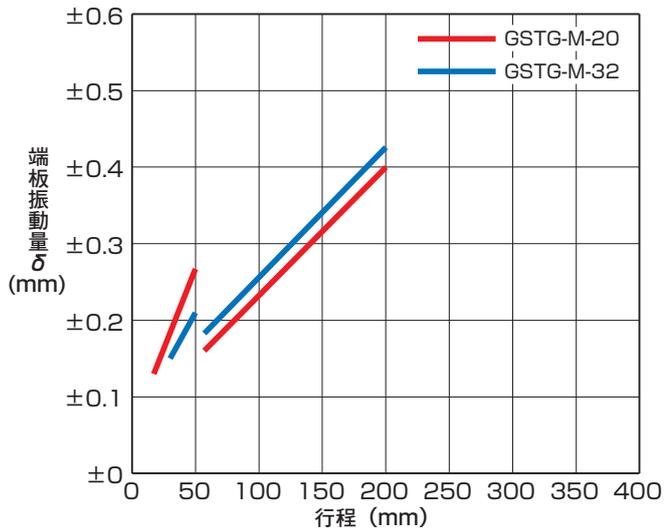
機種選定  
確認表  
使用注意事項

## 振動精度

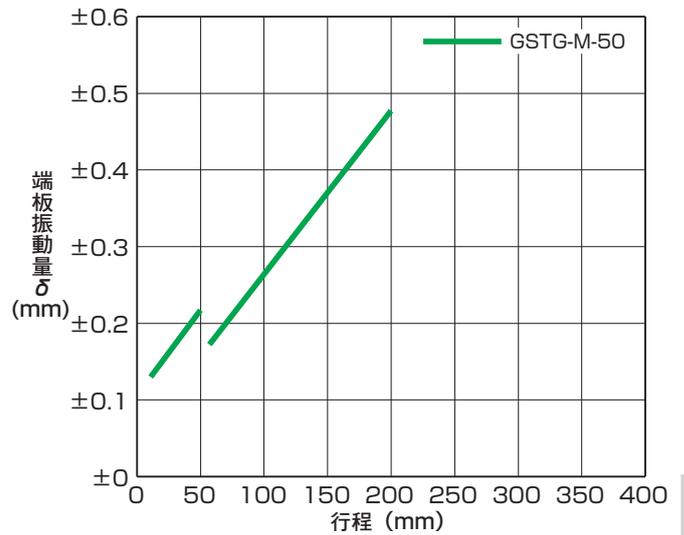
無負載時端板前端所產生之振動量  $\delta$ ，以下述圖表所示之數值為基準。  
(導桿的撓曲量除外)



### ● GSTG-M-20、32

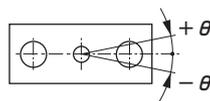


### ● GSTG-M-50



## 不旋轉精度

(參考值)



尺寸	不旋轉精度 $\theta$ (度)
GSTG-20	$\pm 0.07$
GSTG-32	$\pm 0.06$
GSTG-50	$\pm 0.05$

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

G系列

ECG-A

(控制器)

ECG-B

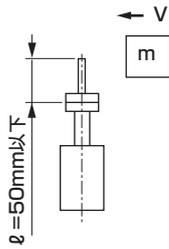
(控制器)

使用注意事項

機種選定

確認表

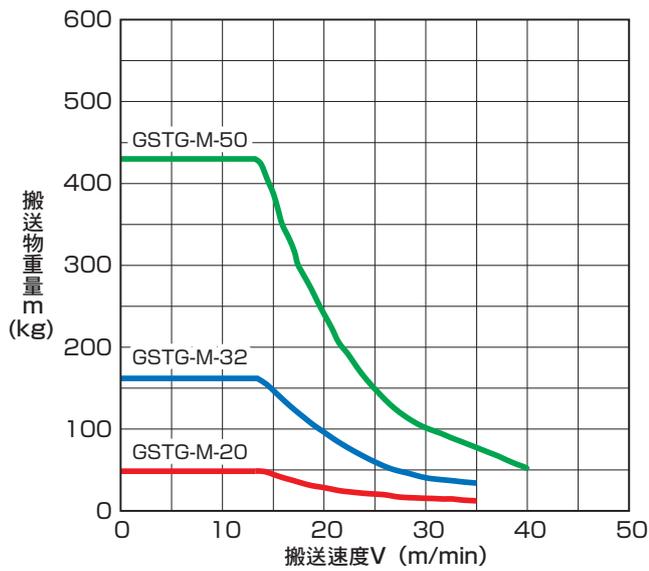
## 作為止動器用途時之適用範圍



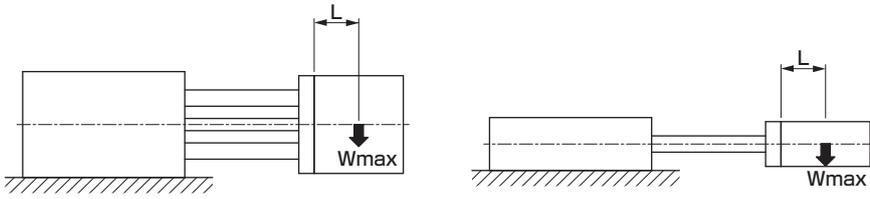
- ※1：作為止動器用途時，需選定行程50以下。
- ※2：止動部全長需在  $\ell = 50\text{mm}$  以下。
- ※3 固定電動缸本體時，螺栓的鎖入深度應大於  $2d$  並且須考慮如何防止鬆脫（如使用黏著劑或彈簧墊圈等）。
- ※4 所需動作推力的計算請參閱第22頁之相關說明。
- ※5 電動缸推力請依下列公式算出。  
 推力 = 垂直可搬運重量  $\times 10$  (N)

## 衝擊負載

### GSTG-M (滑動軸承)

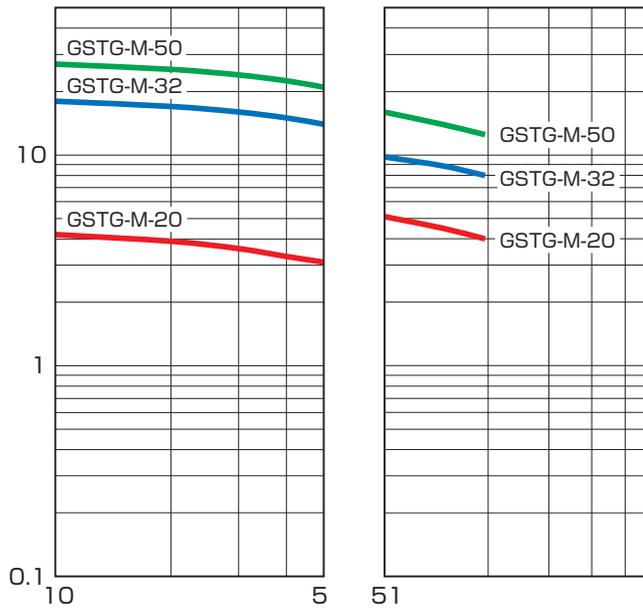


容許水平負載 滑動軸承

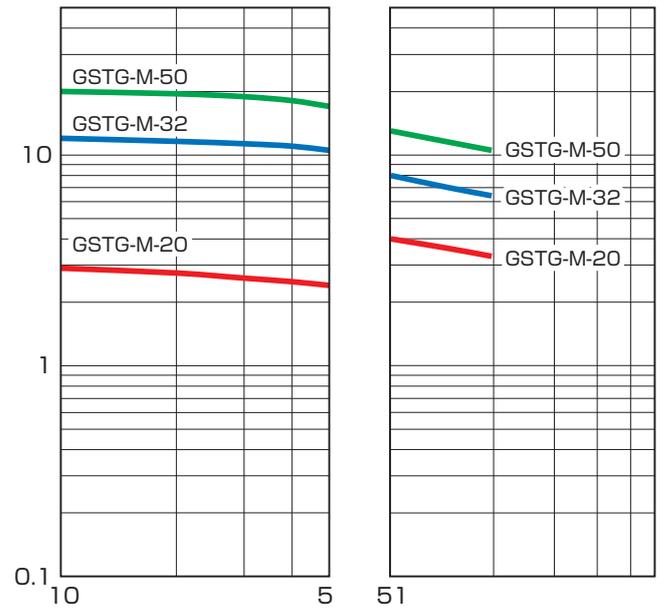


Wmax : 水平負載 (kg)  
L : 負載重心位置 (mm)

●L=50mm時



●L=100mm時



- GSSD2
- GSTK
- GSTG
- GSTS
- GSTL
- GCKW

- G 系列
- ECG-A (控制器)
  - ECG-B (控制器)

- 使用注意事項
- 機種選定確認表

機種選定 確認表	使用注意事項	ECG-B (控制器)	ECG-A (控制器)	G系列					
				GCKW	GSTL	GSTS	GSTG	GSTK	GSSD2



## CONTENTS

產品介紹	卷首
● 規格、型號標示、外形尺寸圖	
· GSTS-20	152
· GSTS-32	154
· GSTS-50	156
● 機種選定	158
⚠ 使用注意事項	216
機種選定確認表	240

GSTS 產品體系表

電動缸型號	馬達尺寸	螺桿導程 (mm)	最大可搬運重量 (kg)		行程 (mm) 和最高速度 (mm/s)		最大推壓力 (N)
			水平	垂直	25	50	
GSTS-20	□35	6	4.4	6.4	300		100
		9	3.2	4	400		70
GSTS-32	□42	6	9.2	11.6	250		220
		12	4.8	4.8	500		90
GSTS-50	□56	6	14.8	19.6	250		590
		12	14.8	13.2	500		425



# 電動缸 附導桿型 GSTS-20

□35 步進馬達



## 型號標示方法

**GSTS** - **M** - **20** **G** **E** - **06** **025** **B** **B** **N** - **R01** - **F**

<b>1</b> 軸承方式 M 滑動軸承	<b>2</b> 尺寸 20   20	<b>3</b> 適用控制器 ※1 G ECG-A	<b>4</b> 馬達安裝方向 E 直型安裝	<b>5</b> 螺桿導程 06 6mm 09 9mm	<b>6</b> 行程 025 25mm 050 50mm	<b>7</b> 煞車 ※2 N 無 B 有	<b>8</b> 編碼器 B 絕對編碼器 C 增量式編碼器	<b>9</b> 中繼纜線 ※3	<b>10</b> 選購品
								N00 無 R01 可撓曲1m R03 可撓曲3m R05 可撓曲5m R10 可撓曲10m S01 固定1m S03 固定3m S05 固定5m S10 固定10m	無記號 端板材質：鋁 F 端板材質：鋼

- ※1 控制器請參閱第189頁。
- ※2 垂直使用時請選擇「有」。
- ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。

## 規格

馬達	□35 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ6	
行程	25、50	
螺桿導程	6	9
最大可搬運重量	水平	垂直
※1	4.4	3.2
	6.4	4
動作速度範圍	※2 mm/s	
※2	10~300	12~400
最大加減速度	水平	垂直
	0.7	0.7
	0.3	0.3
最大推壓力	N	70
推壓動作速度範圍	mm/s	12~20
	10~20	
重複精度	mm	±0.01
無效空轉	mm	0.1
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	A	1.7
型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	消耗功率	6.1
	保持力	140   93
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
保存環境溫度、濕度	-10~50℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

- ※1 可搬運重量會隨著加減速度或速度等而改變。
- ※2 最高速度可能會隨條件而降低。

## 速度與可搬運重量

【水平設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3/0.7G 螺桿導程 (mm)	
	6	9
0	0.8	1.6
50	4.4	3.2
70	4.4	3.2
100	4.4	3.2
150	2	3.2
200	2	3.2
250	-	2.4
300	-	0.4
350	-	0.4
400	-	0.4

【垂直設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G 螺桿導程 (mm)	
	6	9
0	6.4	4
50	6.4	4
70	4	4
100	4	4
150	1.6	3.2
200	0.8	3.2
250	-	0.8
300	-	0.8
350	-	0.4

G系列  
 GSSD2  
 GSTK  
 GSTG  
 GSTS  
 GSTL  
 GCKW  
 ECG-A (控制器)  
 ECG-B (控制器)  
 機種選定  
 確認表  
 使用注意事項



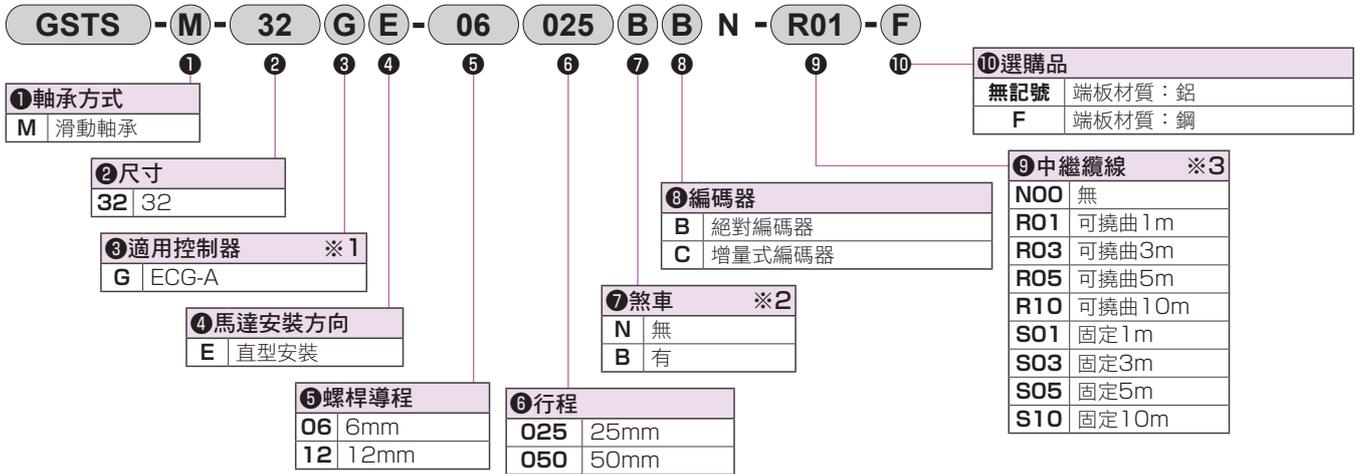


# 電動缸 附導桿型 GSTS-32

□42 步進馬達



## 型號標示方法



- ※1 控制器請參閱第189頁。
- ※2 垂直使用時請選擇「有」。
- ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。

## 規格

馬達	□42 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ8	
行程	25、50	
螺桿導程	6	12
最大可搬運重量	水平	垂直
※1	9.2	4.8
11.6	4.8	
動作速度範圍	※2	
※2	10~250	15~500
最大加減速度	水平	垂直
	0.7	0.3
	0.3	0.3
最大推壓力	N	
	220	90
推壓動作速度範圍	mm/s	
	10~20	15~20
重複精度	mm	
		±0.01
無效空轉	mm	
		0.1
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	A	
		1.9
型號、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	消耗功率	保持力
	W	N
	6.1	140 70
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
保存環境溫度、濕度	-10~50℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

- ※1 可搬運重量會隨著加減速度或速度等而改變。
- ※2 最高速度可能會隨條件而降低。

## 速度與可搬運重量

【水平設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G/0.7G	
	螺桿導程 (mm)	
	6	12
0	1.6	1.2
50	6.8	4.8
70	6.8	4.8
100	9.2	4.8
150	6.8	3.6
200	2.8	3.6
250	0.8	3.6
300	-	3.6
350	-	1.6
400	-	1.6
500	-	0.8

【垂直設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G	
	螺桿導程 (mm)	
	6	12
0	8.8	4.4
50	11.6	4.8
70	5.2	4.8
100	5.2	4.8
150	2	4.8
200	0.8	4.8
250	-	1.2
300	-	1.2
350	-	0.4

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

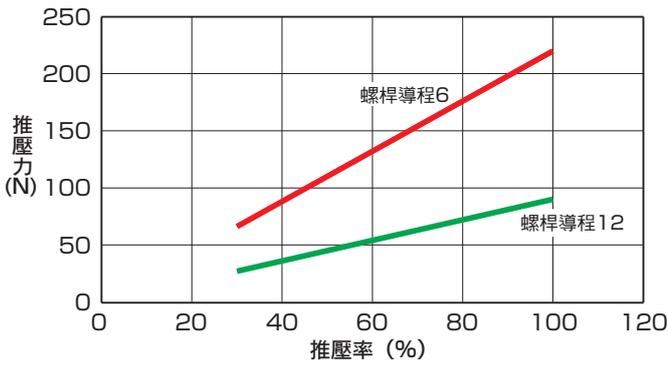
ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

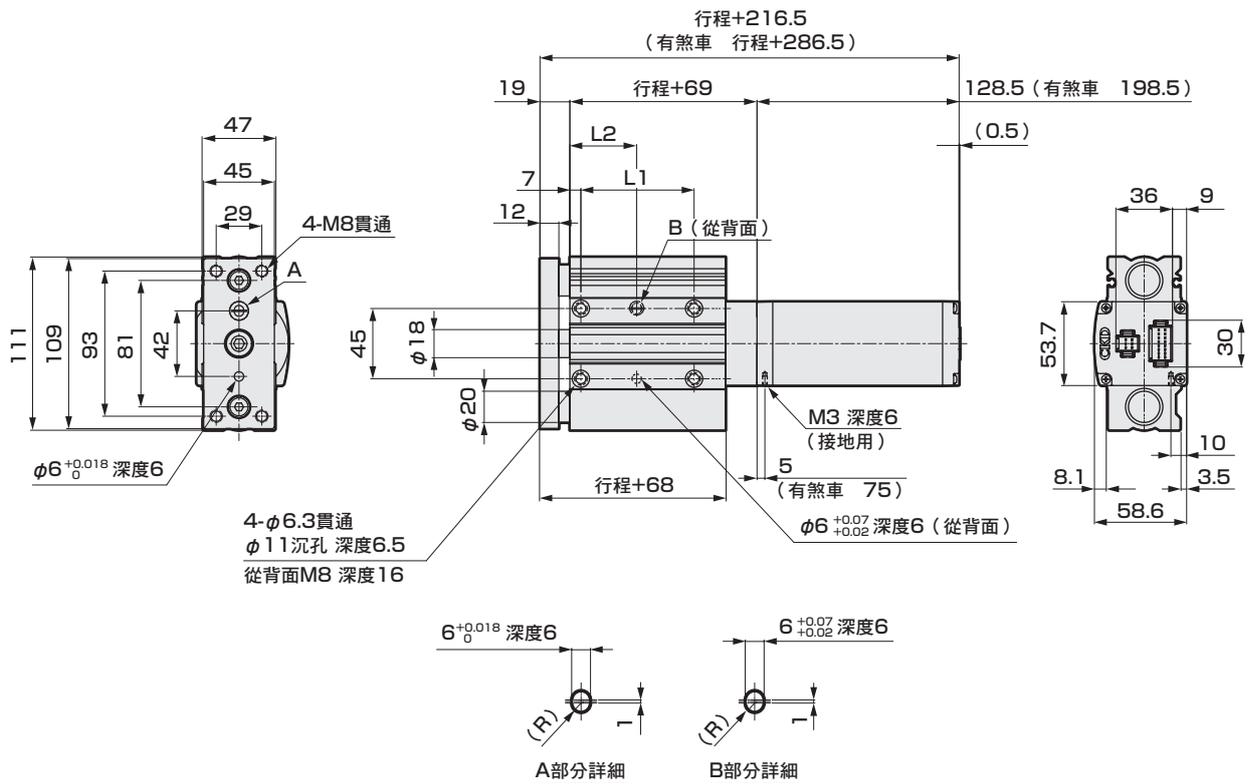
## 推壓力



※上述的推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有偏差。

## 外形尺寸圖

### ● GSTS-32



【各行程尺寸表】

行程記號	025	050
行程 (mm)	25	50
L1	47	72
L2	30	42.5
重量 (kg)	2.4	2.8

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
C系列  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

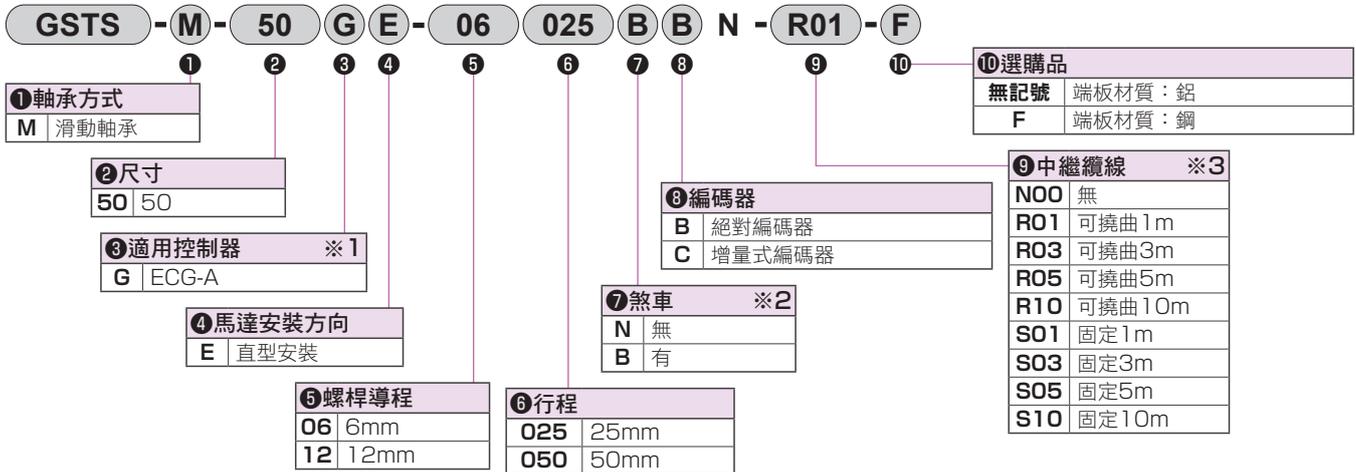


# 電動缸 附導桿型 GSTS-50

□56 步進馬達



## 型號標示方法



- ※1 控制器請參閱第189頁。
- ※2 垂直使用時請選擇「有」。
- ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。

## 規格

馬達	□56 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ12	
行程	25、50	
螺桿導程	6	12
最大可搬運重量	水平	垂直
※1	14.8	13.2
動作速度範圍	※2 mm/s	
※2	10~250	15~500
最大加減速度	水平	垂直
	0.7	0.3
最大推壓力	590	425
推壓動作速度範圍	mm/s	
	10~20	15~20
重複精度	mm	
	±0.01	
無效空轉	mm	
	0.1	
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	A	
	2.8	
型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	消耗功率	
	W	
	7.2	
	保持力	
	640	320
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
保存環境溫度、濕度	-10~50℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

- ※1 可搬運重量會隨著加減速度或速度等而改變。
- ※2 最高速度可能會隨條件而降低。

## 速度與可搬運重量

【水平設置時】 (kg)

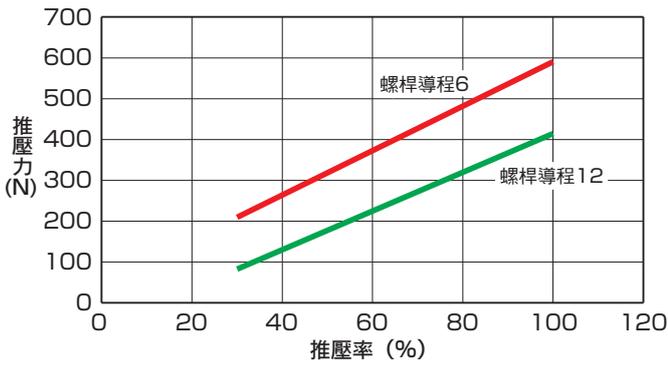
速度 (mm/s)	加減速度 0.3G/0.7G 螺桿導程 (mm)	
	6	12
0	14.8	4.4
50	9.6	9.6
70	9.6	9.6
100	9.6	14.8
150	6	10.8
200	4	10.8
250	1.6	6
300	-	6
350	-	2.8
400	-	2.8
500	-	0.4

【垂直設置時】 (kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G 螺桿導程 (mm)	
	6	12
0	19.6	3.6
50	14	13.2
70	4.8	12
100	4.8	12
150	0.8	4
200	-	4
250	-	4
300	-	1.2

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)  
機種選定  
確認表  
使用注意事項

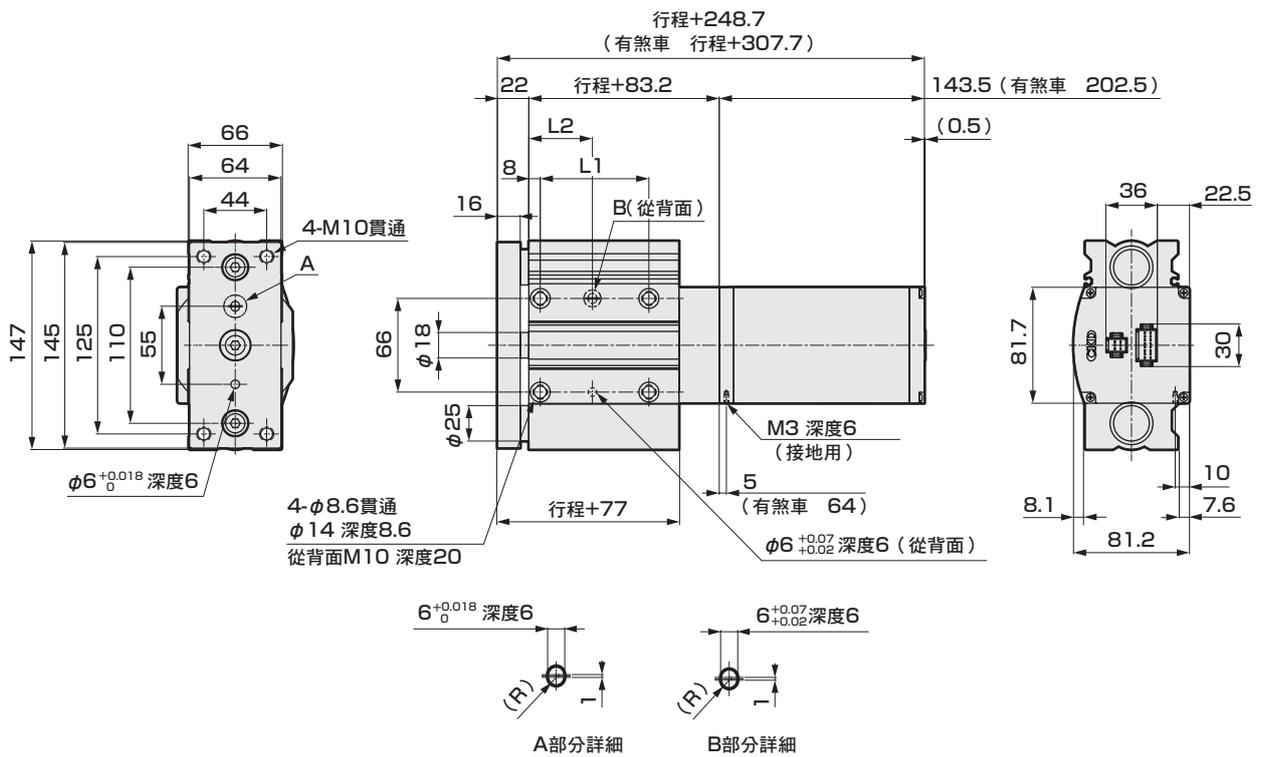
## 推壓力



※上述的推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有偏差。

## 外形尺寸圖

### ● GSTS-50



### 【各行程尺寸表】

行程記號	025	050
行程 (mm)	25	50
L1	51	76
L2	32	44.5
重量 (kg)	4.4	5

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

ECG-C  
(控制器)

ECG-D  
(控制器)

ECG-E  
(控制器)

ECG-F  
(控制器)

ECG-G  
(控制器)

ECG-H  
(控制器)

C系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

ECG-C  
(控制器)

ECG-D  
(控制器)

ECG-E  
(控制器)

ECG-F  
(控制器)

ECG-G  
(控制器)

ECG-H  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

## 機種選定

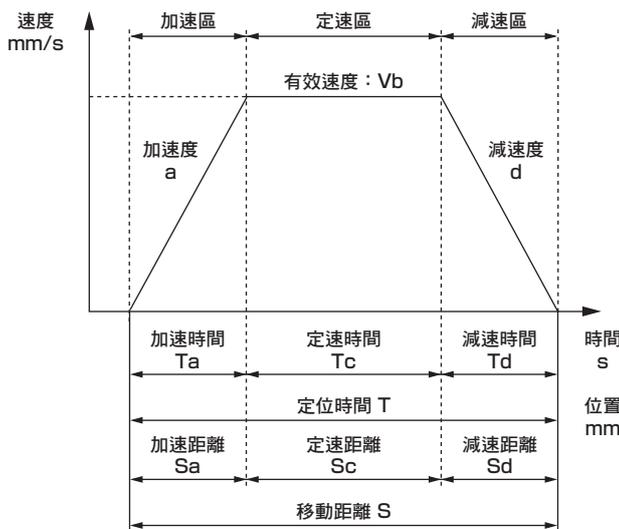
### STEP1 確認可搬運重量

可搬運重量會隨著安裝方式、螺桿導程、搬運速度、加減速度、電源電壓的不同而改變。請參閱產品體系表（第151頁）、各機種的規格表、以及各速度、加減速度的可搬運重量表後，選定尺寸和螺桿導程。

### STEP2 確認定位時間

請依以下範例算出選定產品的定位時間，並確認是否符合所需的作業時間。

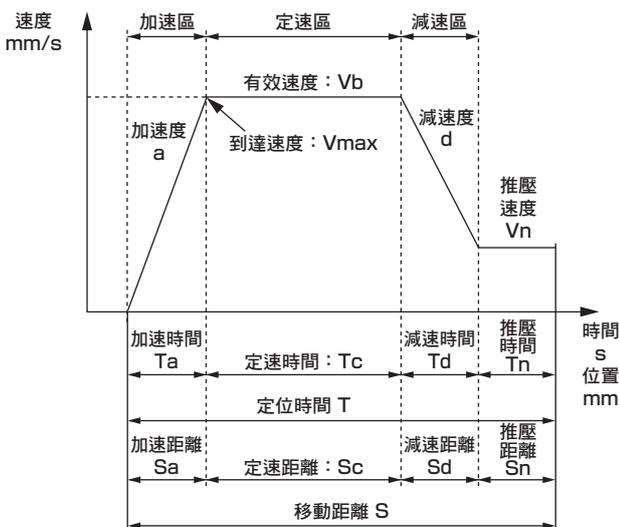
#### 一般搬運動作的定位時間



	內容	記號	單位	備註
設定值	設定速度	V	mm/s	
	設定加速度	a	mm/s <sup>2</sup>	
	設定減速度	d	mm/s <sup>2</sup>	
計算值	移動距離	S	mm	
	到達速度	Vmax	mm/s	$=\{2 \times a \times d \times S / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V和Vmax兩者中較小的一方
	加速時間	Ta	s	$=Vb/a$
	減速時間	Td	s	$=Vb/d$
	定速時間	Tc	s	$=Sc/Vb$
	加速距離	Sa	mm	$=(a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$=(d \times Td^2) / 2$
	定速距離	Sc	mm	$=S - (Sa+Sd)$
定位時間	T	s	$=Ta+Tc+Td$	

- ※ 使用時，請勿超出規格範圍之速度。
- ※ 依據加減速度和行程的不同，有時可能無法形成梯形速度波形（未到達設定速度）。此情況下有效速度（Vb）請選擇設定速度（V）和到達速度（Vmax）兩者中較小的一方。
- ※ 加速度、減速度會依據產品、使用條件而異。詳細請參閱第152、154、156頁。
- ※ 整定時間依使用條件而異，可能需要0.2秒左右。
- ※  $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

#### 推壓動作的定位時間



	內容	記號	單位	備註
設定值	設定速度	V	mm/s	
	設定加速度	a	mm/s <sup>2</sup>	
	設定減速度	d	mm/s <sup>2</sup>	
	移動距離	S	mm	
	推壓速度	Vn	mm/s	
計算值	推壓距離	Sn	mm	
	到達速度	Vmax	mm/s	$=\{2 \times a \times d \times (S - Sn + Vn^2/2d) / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V和Vmax兩者中較小的一方
	加速時間	Ta	s	$=Vb/a$
	減速時間	Td	s	$=(Vb - Vn) / d$
	定速時間	Tc	s	$=Sc/Vb$
	推壓時間	Tn	s	$=Sn/Vn$
	加速距離	Sa	mm	$=(a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$=(Vb + Vn) \times Td / 2$
	定速距離	Sc	mm	$=S - (Sa+Sd+Sn)$
定位時間	T	s	$=Ta+Tc+Td+Tn$	

- ※ 使用時，請勿超出規格範圍之速度。
- ※ 推壓速度因產品而異。
- ※ 依據加減速度和行程的不同，有時可能無法形成梯形速度波形（未到達設定速度）。此情況下有效速度（Vb）請選擇設定速度（V）和到達速度（Vmax）兩者中較小的一方。
- ※ 加速度、減速度會依據產品、使用條件而異。詳細請參閱第152、154、156頁。
- ※ 整定時間依使用條件而異，可能需要0.2秒左右。
- ※  $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

### STEP3 確認靜態容許負載和靜態容許力矩

計算端板停止時發生的負載和力矩。  
 確認是否小於水平負載（W）、扭轉力矩（MY）。  
 依照下方的算式，確認合成力矩（MT）是否滿足以下公式。

合成力矩

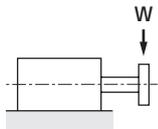
$$M_T = \frac{MP}{MP_{max}} + \frac{MR}{MR_{max}} \leq 1.0$$

靜態容許負載、靜態容許力矩

型號	行程 (mm)	水平負載 W (N)	彎曲力矩 MPmax (N·m)	扭轉力矩 MYmax (N·m)	水平彎曲力矩 MRmax (N·m)
GSTS-M-20	25	48	32.6	0.71	32.6
	50	35		0.52	
GSTS-M-32	25	141	107.4	2.86	107.4
	50	109		2.21	
GSTS-M-50	25	213	201.7	5.86	201.7
	50	170		4.68	

在有負載下動作時的容許負載以下列公式計算。  
 型錄容許水平負載×0.9

●水平負載W (N) ※垂直設置時

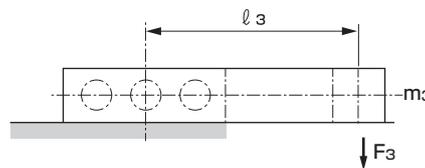


$$\frac{m_1 \times l_1 \times 10}{L} \leq W$$

尺寸	L
20	0.016+st
32	0.022+st
50	0.025+st

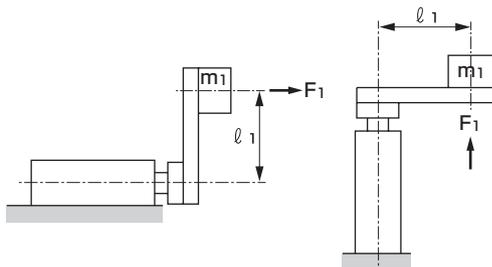
●扭轉力矩MY (N·m)

$$MY = F_3 \times l_3 = 10 \times m_3 \times l_3$$



●彎曲力矩MP (N·m)

$$MP = F_1 \times l_1 = 10 \times m_1 \times G \times l_1$$



$m_1$  : } 負荷負載 (kg)       $l_1$  : } 偏心距離 (m)  
 $m_2$  : }  
 $m_3$  : }

G : 慣性力係數

●水平彎曲力矩MR (N·m)

$$MR = F_2 \times l_2 = 10 \times m_2 \times G \times l_2$$

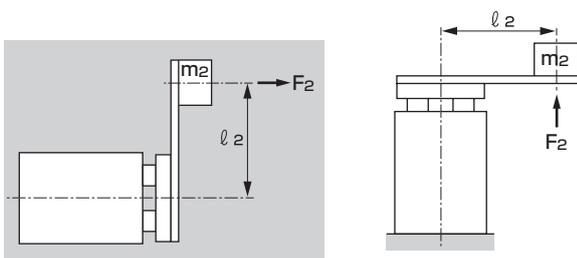
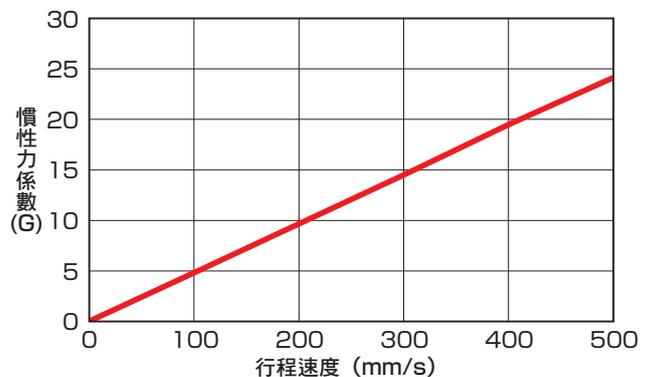


圖1 附導桿型的慣性力係數趨勢圖



GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

C系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

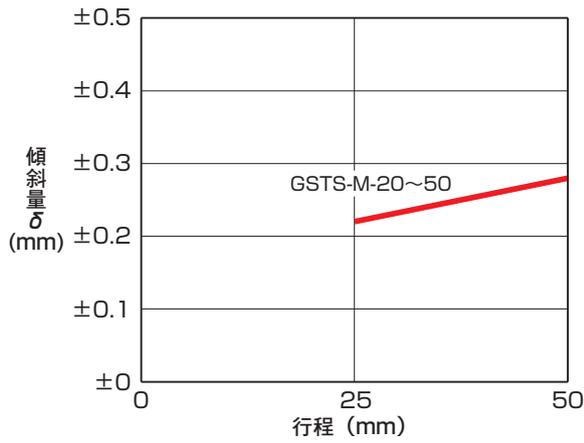
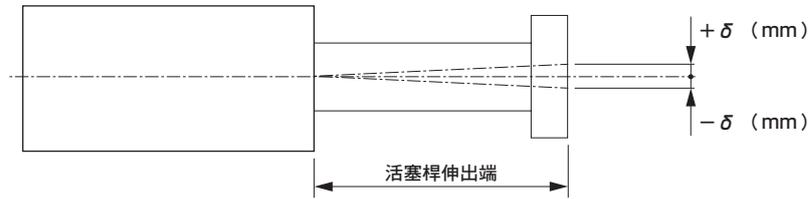
使用注意事項

機種選定  
確認表

## 機種選定

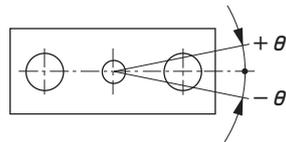
### 振動精度

無負載時之端板前端所產生的傾斜量以下列曲線值為基準。  
(導桿的撓曲量除外)



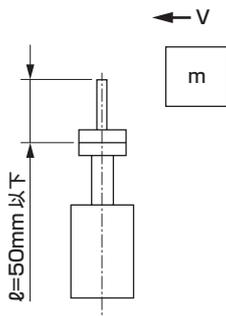
### 不旋轉精度

(參考值)



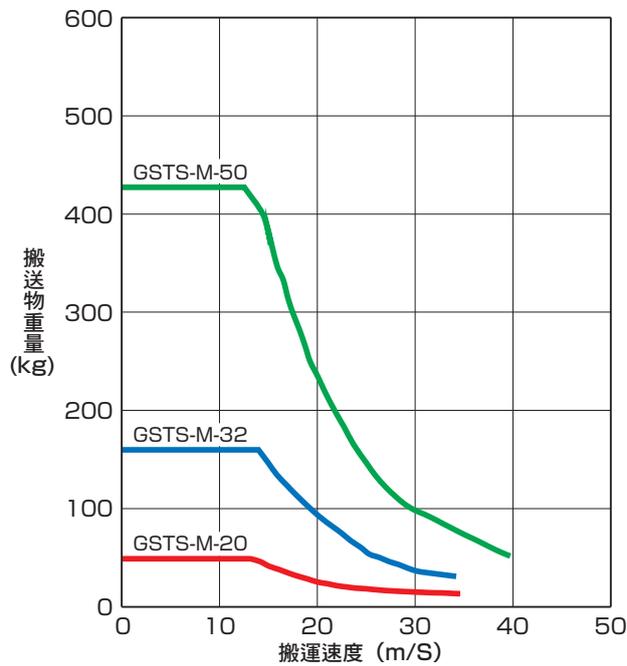
尺寸	不旋轉精度 $\theta$ (度)
GSTS-M-20	±0.10
GSTS-M-32	±0.08
GSTS-M-50	±0.07

## 作為止動器用途時之適用範圍

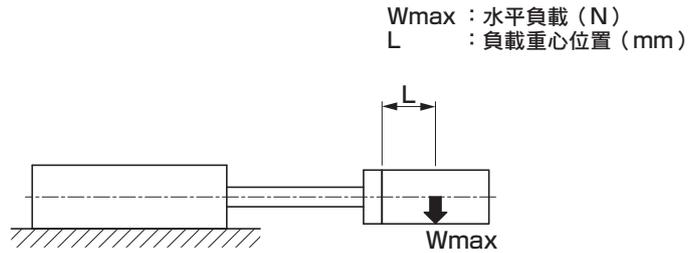
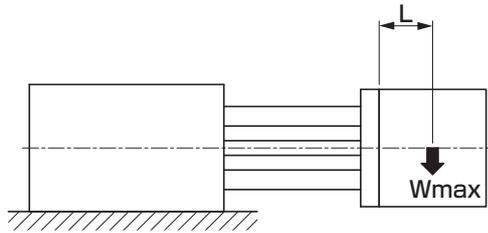


- ※1 止動器全長需小於  $\phi=50\text{mm}$ 。
- ※2 固定電動缸本體時，螺栓的鎖入深度應大於  $2d$ ，並且須考慮如何防止鬆脫（如使用黏著劑或彈簧墊圈等）。
- ※3 所需動作推力的計算請參閱第22頁之相關說明。
- ※4 電動缸推力請依下列公式算出。  
 $\text{推力} = \text{垂直可搬運重量} \times 10 \text{ (N)}$

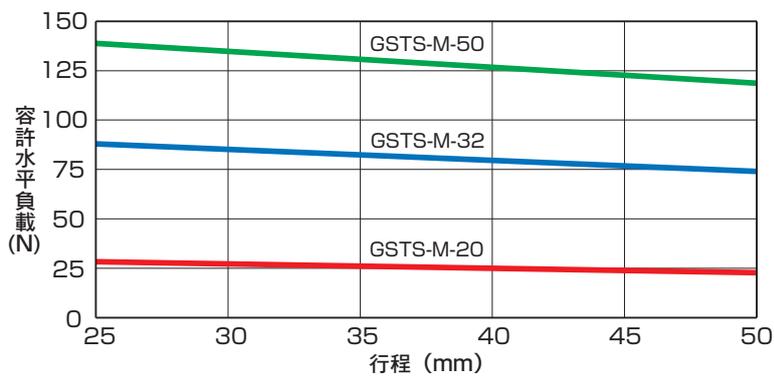
## 衝擊負載



容許水平負載 滑動軸承



$W_{max}$  : 水平負載 (N)  
 $L$  : 負載重心位置 (mm)



註1：在有負載的情況下動作時的容許水平負載，透過以下公式計算。

型錄容許水平負載值  $\times 0.9$

註2：設計時請配合使用條件考量安全係數。

G系列  
 GSSD2  
 GSTK  
 GSTG  
 GSTS  
 GSTL  
 GCKW

ECG-A  
 (控制器)

ECG-B  
 (控制器)

使用注意事項

機種選定  
 確認表

MEMO

G系列					
GSSD2	GSTK	GSTG	<b>GSTS</b>	GSTL	GCKW
ECG-A (控制器)					
ECG-B (控制器)					
使用注意事項					
機種選定 確認表					

機種選定 確認表	使用注意事項	ECG-B (控制器)	ECG-A (控制器)	G系列					
				GCKW	GSTL	GSTS	GSTG	GSTK	GSSD2



## CONTENTS

產品介紹	卷首
● 規格、型號標示、外形尺寸圖	
· GSTL-20	166
· GSTL-32	168
· GSTL-50	170
● 機種選定	172
⚠ 使用注意事項	216
機種選定確認表	240

GSTL產品體系表

電動缸型號	馬達尺寸	螺桿導程 (mm)	最大可搬運重量 (kg)		行程 (mm) 和最高速度 (mm/s)				最大推壓力 (N)
			水平	垂直	50	100	150	200	
GSTL-20	□35	6	4.4	6.4	300				100
		9	3.2	4	400				70
GSTL-32	□42	6	9.2	11.6	250				220
		12	4.8	4.8	500				90
GSTL-50	□56	6	14.8	19.6	250				590
		12	14.8	13.2	500				425



# 電動缸 附導桿型 GSTL-20

□35 步進馬達



## 型號標示方法

**GSTL - M - 20 G E - 06 050 B B N - R01 - F**

### ① 軸承方式

M | 滑動軸承

### ② 尺寸

20 | 20

### ③ 適用控制器 ※1

G | ECG-A

### ④ 馬達安裝方向

E | 直型安裝

### ⑤ 螺桿導程

06 | 6mm

09 | 9mm

### ⑥ 行程

050 | 50mm

100 | 100mm

150 | 150mm

200 | 200mm

### ⑧ 編碼器

B | 絕對編碼器

C | 增量式編碼器

### ⑦ 煞車 ※2

N | 無

B | 有

### ⑩ 選購品

無記號 | 端板材質：鋁

F | 端板材質：鋼

### ⑨ 中繼纜線 ※3

NO0 | 無

R01 | 可撓曲1m

R03 | 可撓曲3m

R05 | 可撓曲5m

R10 | 可撓曲10m

S01 | 固定1m

S03 | 固定3m

S05 | 固定5m

S10 | 固定10m

※1 控制器請參閱第189頁。

※2 垂直使用時請選擇「有」。

※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。

## 規格

馬達	□35 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ6	
行程	50~200	
螺桿導程	6	9
最大可搬運重量	水平	垂直
※1	4.4	3.2
	6.4	4
動作速度範圍	※2	
※2	10~300	12~400
最大加減速度	水平	垂直
	0.7	0.7
	0.3	0.3
最大推壓力	100	70
推壓動作速度範圍	10~20	12~20
重複精度	±0.01	
無效空轉	0.1	
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	A	
	1.7	
型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	消耗功率	保持力
	W	N
	6.1	140
		93
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
保存環境溫度、濕度	-10~50℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

※1 可搬運重量會隨著加減速度或速度等而改變。

※2 最高速度可能會隨條件而降低。

## 速度與可搬運重量

### 【水平設置時】

(kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3/0.7G			
	螺桿導程			
	6mm		9mm	
	行程 (mm)			
	50以下	200以下	50以下	200以下
0	0.8	0.3	1.6	1.1
50	4.4	3.9	3.2	2.7
70	4.4	3.9	3.2	2.7
100	4.4	3.9	3.2	2.7
150	4.4	3.9	3.2	2.7
200	2.0	1.5	3.2	2.7
250	2.0	1.5	2.4	1.9
300	-	-	2.4	1.9
350	-	-	0.4	-
400	-	-	0.4	-

### 【垂直設置時】

(kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G			
	螺桿導程			
	6mm		9mm	
	行程 (mm)			
	50以下	200以下	50以下	200以下
0	6.4	5.9	4.0	3.5
50	6.4	5.9	4.0	3.5
70	4.0	3.5	4.0	3.5
100	4.0	3.5	4.0	3.5
150	1.6	1.1	3.2	2.7
200	0.8	0.3	3.2	2.7
250	-	-	0.8	0.3
300	-	-	0.8	0.3
350	-	-	0.4	-

※為未對端板部施加力矩狀態下之數值。

安裝面的平面度等詳細情形請參閱操作說明書。

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

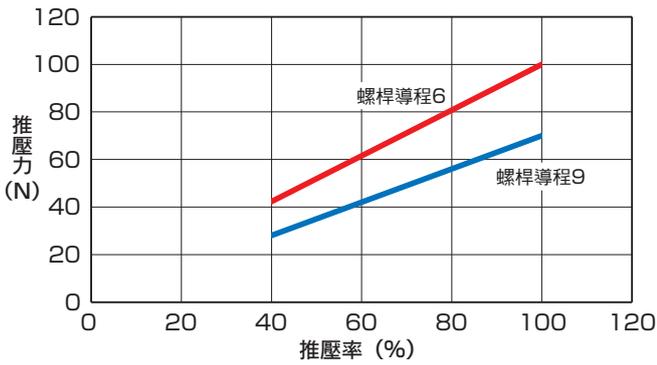
ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

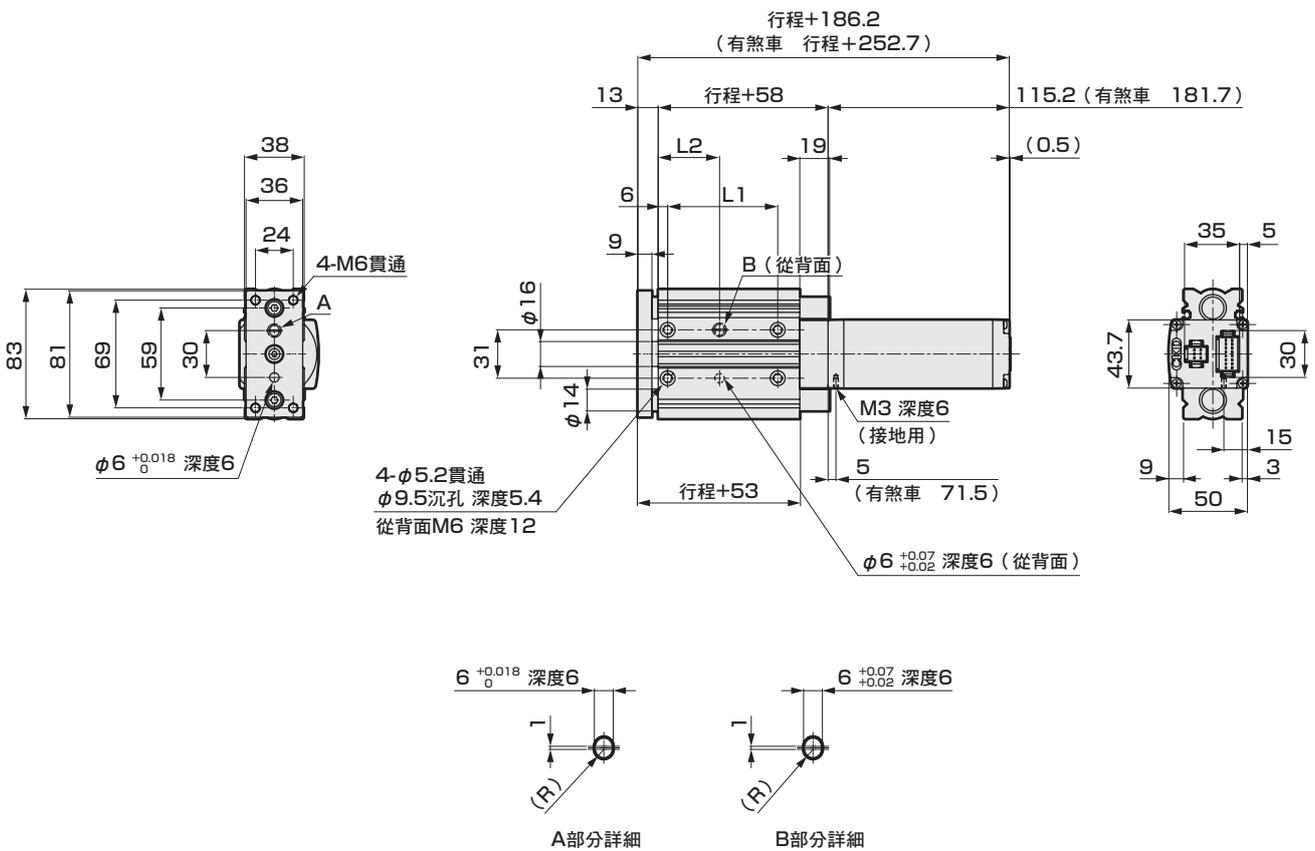
## 推壓力



※上述的推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有偏差。

## 外形尺寸圖

### ● GSTL-20



### 【各行程尺寸表】

行程記號	050	100	150	200
行程 (mm)	50	100	150	200
L1	70	120	170	220
L2	39	64	89	114
重量 (kg)	1.5	2	2.5	3

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

C系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表



## 電動缸 附導桿型

# GSTL-32

□42 步進馬達



### 型號標示方法

**GSTL - M - 32 G E - 06 050 B B N - R01 - F**

#### ①軸承方式

M | 滑動軸承

#### ②尺寸

32 | 32

#### ③適用控制器 ※1

G | ECG-A

#### ④馬達安裝方向

E | 直型安裝

#### ⑤螺桿導程

06 | 6mm

12 | 12mm

#### ⑥行程

050 | 50mm

100 | 100mm

150 | 150mm

200 | 200mm

#### ⑧編碼器

B | 絕對編碼器

C | 增量式編碼器

#### ⑦煞車 ※2

N | 無

B | 有

#### ⑩選購品

無記號 | 端板材質：鋁

F | 端板材質：鋼

#### ⑨中繼纜線 ※3

NO0 | 無

R01 | 可撓曲1m

R03 | 可撓曲3m

R05 | 可撓曲5m

R10 | 可撓曲10m

S01 | 固定1m

S03 | 固定3m

S05 | 固定5m

S10 | 固定10m

※1 控制器請參閱第189頁。

※2 垂直使用時請選擇「有」。

※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。

### 規格

馬達	□42 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ8	
行程	50~200	
螺桿導程	6	12
最大可搬運重量	水平	垂直
※1	9.2	4.8
動作速度範圍	※2	15~500
※2	10~250	
最大加減速度	水平	垂直
	0.7	0.3
最大推壓力	N	90
推壓動作速度範圍	mm/s	15~20
	10~20	
重複精度	mm	±0.01
無效空轉	mm	0.1
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	A	1.9
型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	消耗功率	6.1
	保持力	140
		70
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
保存環境溫度、濕度	-10~50℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

※1 可搬運重量會隨著加減速度或速度等而改變。

※2 最高速度可能會隨條件而降低。

### 速度與可搬運重量

#### 【水平設置時】

(kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3/0.7G					
	螺桿導程					
	6mm			12mm		
	行程 (mm)					
	50以下	100以下	200以下	50以下	100以下	200以下
0	1.6	1.1	0.6	1.2	0.7	0.2
50	6.8	6.3	5.8	4.8	4.3	3.8
70	6.8	6.3	5.8	4.8	4.3	3.8
100	9.2	8.7	8.2	4.8	4.3	3.8
150	6.8	6.3	5.8	3.6	3.1	2.6
200	2.8	2.3	1.8	3.6	3.1	2.6
250	0.8	0.3	-	3.6	3.1	2.6
300	-	-	-	3.6	3.1	2.6
350	-	-	-	1.6	1.1	0.6
400	-	-	-	1.6	1.1	0.6
500	-	-	-	0.8	0.3	-

#### 【垂直設置時】

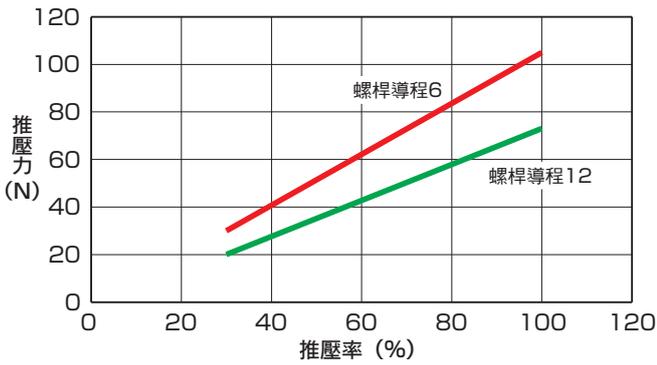
(kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G					
	螺桿導程					
	6mm			12mm		
	行程 (mm)					
	50以下	100以下	200以下	50以下	100以下	200以下
0	8.8	8.3	7.8	4.4	3.9	3.4
50	11.6	11.1	10.6	4.8	4.3	3.8
70	5.2	4.7	4.2	4.8	4.3	3.8
100	5.2	4.7	4.2	4.8	4.3	3.8
150	2.0	1.5	1	4.8	4.3	3.8
200	0.8	0.3	-	4.8	4.3	3.8
250	-	-	-	1.2	0.7	0.2
300	-	-	-	1.2	0.7	0.2
350	-	-	-	0.4	-	-

※為未對端板部施加力矩狀態下之數值。

安裝面的平面度等詳細情形請參閱操作說明書。

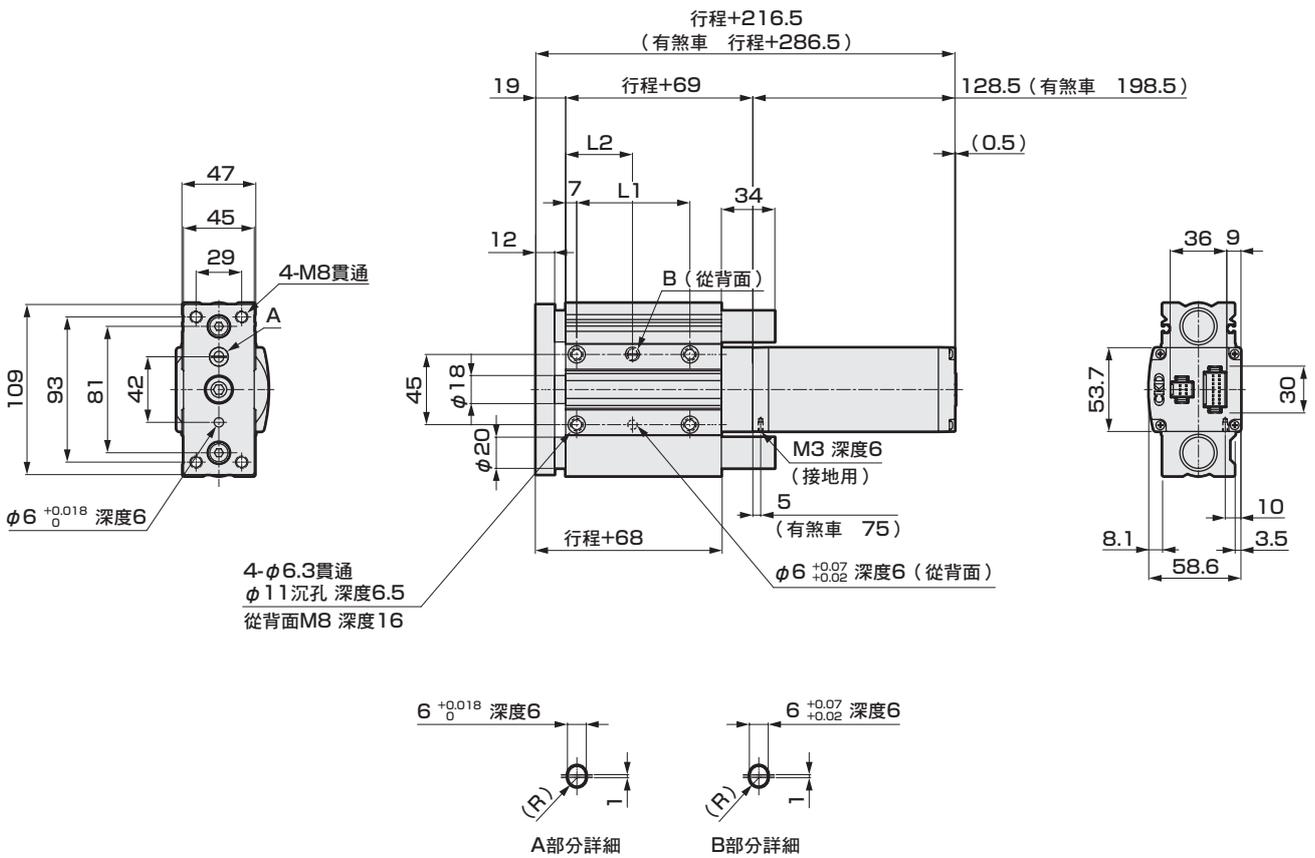
## 推壓力



※上述的推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有偏差。

## 外形尺寸圖

### ● GSTL-32



【各行程尺寸表】

行程記號	050	100	150	200
行程 (mm)	50	100	150	200
L1	72	122	172	222
L2	42.5	67.5	92.5	117.5
重量 (kg)	3	3.8	4.4	5.5

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
C系列  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表



電動缸 附導桿型

# GSTL-50

□56 步進馬達



型號標示方法

**GSTL** - **M** - **50** **G** **E** - **06** **050** **B** **B** **N** - **R01** - **F**

①軸承方式

M | 滑動軸承

②尺寸

50 | 50

③適用控制器 ※1

G | ECG-A

④馬達安裝方向

E | 直型安裝

⑤螺桿導程

06 | 6mm

12 | 12mm

⑧編碼器

B | 絕對編碼器

C | 增量式編碼器

⑦煞車 ※2

N | 無

B | 有

⑥行程

050 | 50mm

100 | 100mm

150 | 150mm

200 | 200mm

⑩選購品

無記號 | 端板材質：鋁

F | 端板材質：鋼

⑨中繼纜線 ※3

NO0 | 無

R01 | 可撓曲1m

R03 | 可撓曲3m

R05 | 可撓曲5m

R10 | 可撓曲10m

S01 | 固定1m

S03 | 固定3m

S05 | 固定5m

S10 | 固定10m

※1 控制器請參閱第189頁。

※2 垂直使用時請選擇「有」。

※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第200頁。

規格

馬達	□56 步進馬達	
編碼器種類	無電池絕對編碼器 增量式編碼器	
驅動方式	滑動螺桿 φ12	
行程	50~200	
螺桿導程	6	12
最大可搬運重量	水平	垂直
※1	14.8	14.8
	19.6	13.2
動作速度範圍	※2	
※2	10~250	15~500
最大加減速度	水平	垂直
	0.7	0.7
	0.3	0.3
最大推壓力	590	425
推壓動作速度範圍	10~20	15~20
重複精度	±0.01	
無效空轉	0.1	
馬達部電源電壓	DC24V±10%	
動力消耗電流	A	
	2.8	
型式、電源電壓	無勵磁動作型，DC24V±10%	
煞車	消耗功率	
	W	
	7.2	
	保持力	N
	640	320
絕緣電阻	10MΩ、DC500V	
耐電壓	AC500V 1分鐘	
使用環境溫度、濕度	0~40℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
保存環境溫度、濕度	-10~50℃（避免結凍） 35~80%RH（避免結露）	
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵	
保護結構	IP40	

※1 可搬運重量會隨著加減速度或速度等而改變。

※2 最高速度可能會隨條件而降低。

速度與可搬運重量

【水平設置時】

(kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3/0.7G					
	螺桿導程					
	6mm			12mm		
	行程 (mm)					
	50以下	100以下	200以下	50以下	100以下	200以下
0	14.8	12.8	11.8	4.4	2.4	1.4
50	9.6	7.6	6.6	9.6	7.6	6.6
70	9.6	7.6	6.6	9.6	7.6	6.6
100	9.6	7.6	6.6	14.8	12.8	11.8
150	6.0	4.0	3.0	10.8	8.8	7.8
200	4.0	2.0	1.0	10.8	8.8	7.8
250	1.6	-	-	6.0	4.0	3.0
300	-	-	-	6.0	4.0	3.0
350	-	-	-	2.8	0.8	-
400	-	-	-	2.8	0.8	-
500	-	-	-	0.4	-	-

【垂直設置時】

(kg)

速度 (mm/s)	加減速度 0.3G					
	螺桿導程					
	6mm			12mm		
	行程 (mm)					
	50以下	100以下	200以下	50以下	100以下	200以下
0	19.6	18.6	17.6	3.6	2.6	1.6
50	14.0	13	12	13.2	12.2	11.2
70	4.8	3.8	2.8	12.0	11	10
100	4.8	3.8	2.8	12.0	11	10
150	0.8	-	-	4.0	3	2
200	-	-	-	4.0	3	2
250	-	-	-	4.0	3	2
300	-	-	-	1.2	0.2	-

※為未對端部施加力矩狀態下之數值。

安裝面的平面度等詳細情形請參閱操作說明書。

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表



## 機種選定

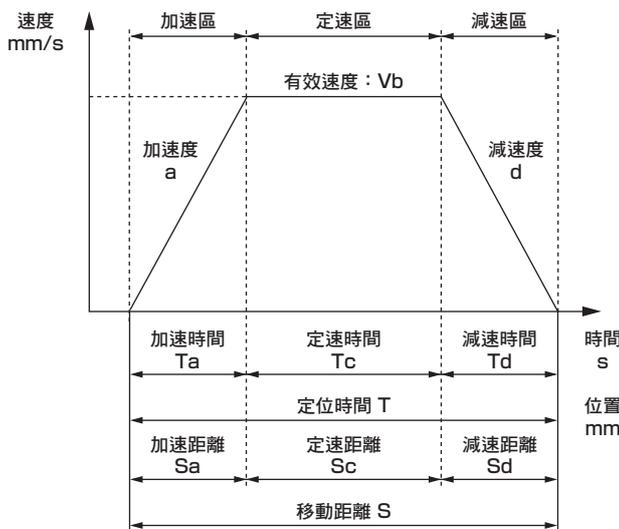
### STEP1 確認可搬運重量

可搬運重量會隨著安裝方式、螺桿導程、搬運速度、加減速度、電源電壓的不同而改變。請參閱產品體系表（第165頁）、各機種的規格表、以及各速度、加減速度的可搬運重量表後，選定尺寸和螺桿導程。

### STEP2 確認定位時間

請依以下範例算出選定產品的定位時間，並確認是否符合所需的作業時間。

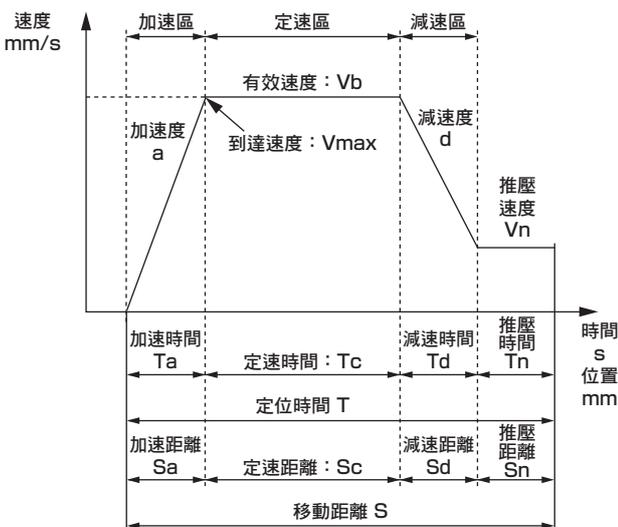
#### 一般搬運動作的定位時間



	內容	記號	單位	備註
設定值	設定速度	V	mm/s	
	設定加速度	a	mm/s <sup>2</sup>	
	設定減速度	d	mm/s <sup>2</sup>	
計算值	移動距離	S	mm	
	到達速度	Vmax	mm/s	$=\{2 \times a \times d \times S / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V和Vmax兩者中較小的一方
	加速時間	Ta	s	$=Vb/a$
	減速時間	Td	s	$=Vb/d$
	定速時間	Tc	s	$=Sc/Vb$
	加速距離	Sa	mm	$= (a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$= (d \times Td^2) / 2$
	定速距離	Sc	mm	$=S - (Sa+Sd)$
	定位時間	T	s	$=Ta+Tc+Td$

- ※ 使用時，請勿超出規格範圍之速度。
- ※ 依據加減速度和行程的不同，有時可能無法形成梯形速度波形（未到達設定速度）。此情況下有效速度（Vb）請選擇設定速度（V）和到達速度（Vmax）兩者中較小的一方。
- ※ 加速度、減速度會依據產品、使用條件而異。詳細請參閱第166、168、170頁。
- ※ 整定時間依使用條件而異，可能需要0.2秒左右。
- ※  $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

#### 推壓動作的定位時間



	內容	記號	單位	備註
設定值	設定速度	V	mm/s	
	設定加速度	a	mm/s <sup>2</sup>	
	設定減速度	d	mm/s <sup>2</sup>	
	移動距離	S	mm	
	推壓速度	Vn	mm/s	
計算值	推壓距離	Sn	mm	
	到達速度	Vmax	mm/s	$=\{2 \times a \times d \times (S - Sn + Vn^2 / 2d) / (a+d)\}^{1/2}$
	有效速度	Vb	mm/s	V和Vmax兩者中較小的一方
	加速時間	Ta	s	$=Vb/a$
	減速時間	Td	s	$= (Vb - Vn) / d$
	定速時間	Tc	s	$=Sc/Vb$
	推壓時間	Tn	s	$=Sn/Vn$
	加速距離	Sa	mm	$= (a \times Ta^2) / 2$
	減速距離	Sd	mm	$= ((Vb + Vn) \times Td) / 2$
	定速距離	Sc	mm	$=S - (Sa+Sd+Sn)$
	定位時間	T	s	$=Ta+Tc+Td+Tn$

- ※ 使用時，請勿超出規格範圍之速度。
- ※ 推壓速度因產品而異。
- ※ 依據加減速度和行程的不同，有時可能無法形成梯形速度波形（未到達設定速度）。此情況下有效速度（Vb）請選擇設定速度（V）和到達速度（Vmax）兩者中較小的一方。
- ※ 加速度、減速度會依據產品、使用條件而異。詳細請參閱第166、168、170頁。
- ※ 整定時間依使用條件而異，可能需要0.2秒左右。
- ※  $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

### STEP3 確認靜態容許負載和靜態容許力矩

計算端板停止時發生的負載和力矩。  
確認是否小於水平負載（W）、扭轉力矩（MY）。  
依照下方的算式，確認合成力矩（MT）是否滿足以下公式。

合成力矩

$$M_T = \frac{MP}{MP_{max}} + \frac{MR}{MR_{max}} \leq 1.0$$

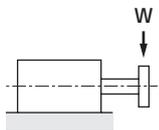
靜態容許負載、靜態容許力矩

型號	行程 (mm)	水平負載 W (N)	彎曲力矩 MPmax (N·m)	扭轉力矩 MYmax (N·m)	水平彎曲力矩 MRmax (N·m)
GSTL-M-20	50	54	32.6	0.80	32.6
	100	38		0.56	
	150	30		0.44	
	200	24		0.35	
GSTL-M-32	50	161	107.4	3.26	107.4
	100	121		2.45	
	150	97		1.96	
	200	81		1.64	
GSTL-M-50	50	243	201.7	6.68	201.7
	100	189		5.20	
	150	155		4.26	
	200	131		3.60	

在有負載下動作時的容許負載以下列公式計算。  
型錄容許水平負載×0.9

●水平負載W (N)

※垂直設置時

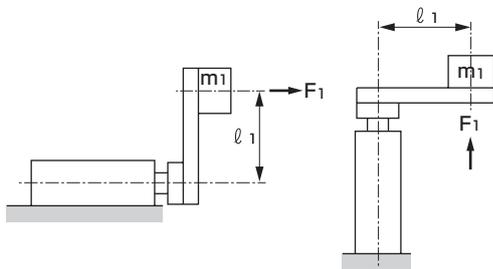


$$\frac{m_1 \times l_1 \times 10}{L} \leq W$$

尺寸	L
20	0.016+st
32	0.022+st
50	0.025+st

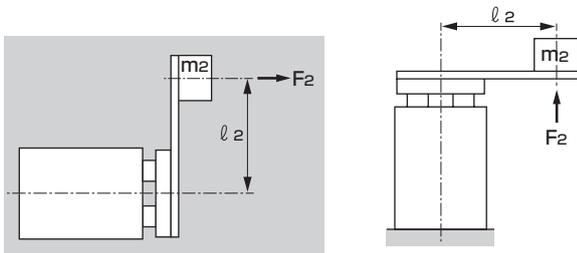
●彎曲力矩MP (N·m)

$$MP = F_1 \times l_1 = 10 \times m_1 \times G \times l_1$$



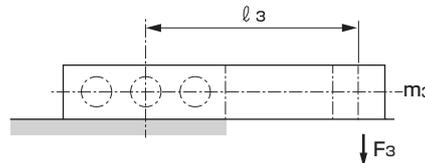
●水平彎曲力矩MR (N·m)

$$MR = F_2 \times l_2 = 10 \times m_2 \times G \times l_2$$



●扭轉力矩MY (N·m)

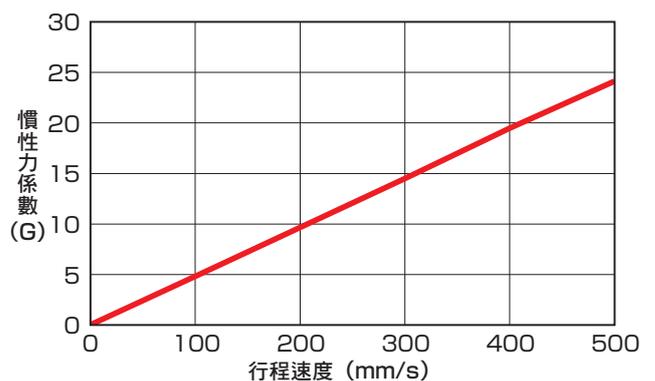
$$MY = F_3 \times l_3 = 10 \times m_3 \times l_3$$



$m_1$  : }  
 $m_2$  : } 負荷負載 (kg)  
 $m_3$  : }  
 $l_1$  : }  
 $l_2$  : } 偏心距離 (m)  
 $l_3$  : }

G : 慣性力係數

圖1 附導桿型的慣性力係數趨勢圖

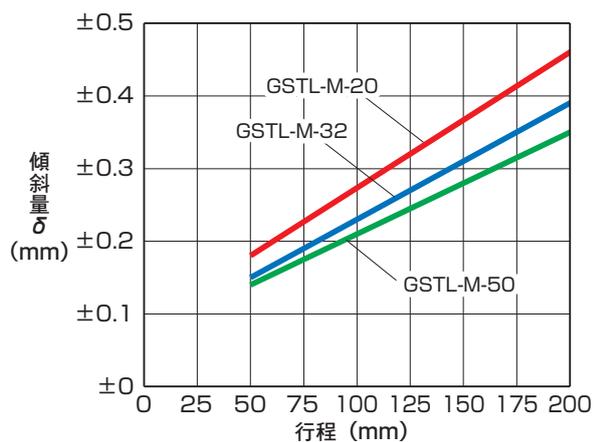
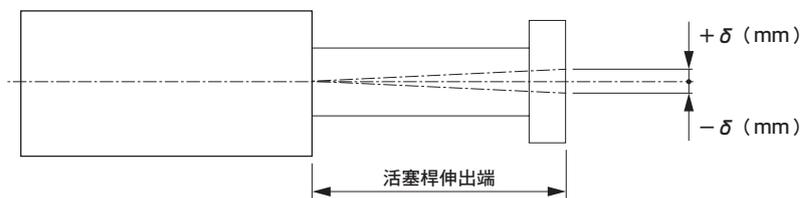


GSSD2  
 GSTK  
 GSTG  
 GSTS  
**GSTL**  
 GCKW  
 C系列  
 ECG-A (控制器)  
 ECG-B (控制器)  
 使用注意事項  
 機種選定 確認表

## 機種選定

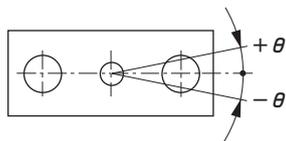
### 振動精度

無負載時之端板前端所產生的傾斜量以下列曲線值為基準。  
(導桿的撓曲量除外)



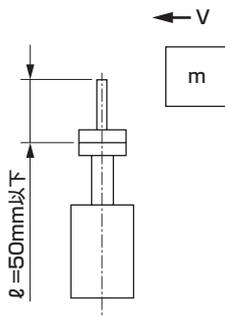
### 不旋轉精度

(參考值)



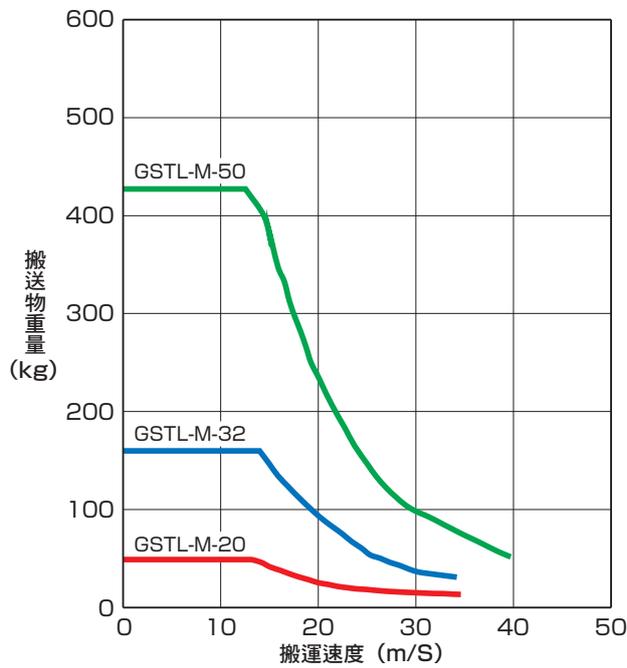
尺寸	不旋轉精度 $\theta$ (度)
GSTL-M-20	±0.10
GSTL-M-32	±0.08
GSTL-M-50	±0.07

## 作為止動器用途時之適用範圍

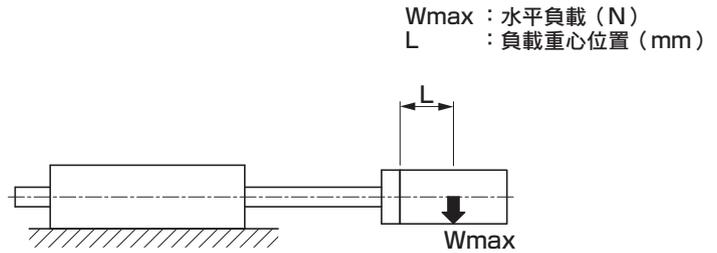
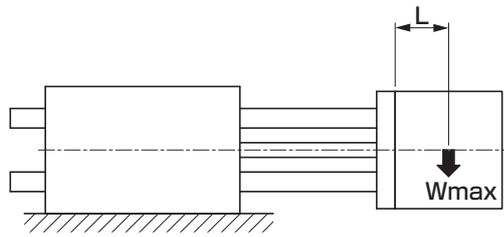


- ※1：作為止動器用途時，需選定行程50以下。
- ※2 止動器全長需小於  $\phi = 50\text{mm}$ 。
- ※3 固定電動缸本體時，螺栓的鎖入深度應大於  $2d$ ，並且須考慮如何防止鬆脫（如使用黏著劑或彈簧墊圈等）。
- ※4 所需動作推力的計算請參閱第22頁之相關說明。
- ※5 電動缸推力請依下列公式算出。  
 $\text{推力} = \text{垂直可搬運重量} \times 10 \text{ (N)}$

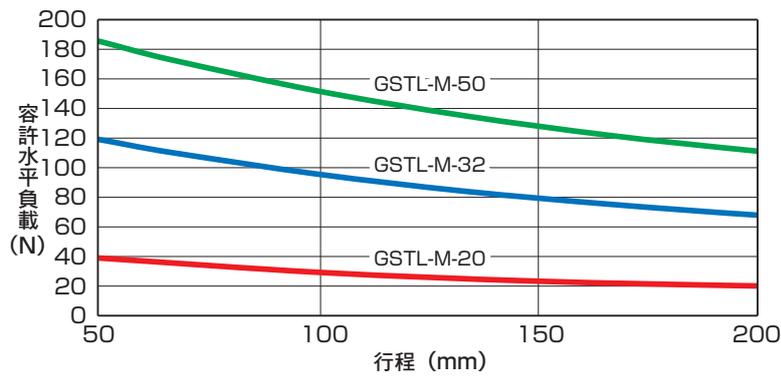
## 衝擊負載



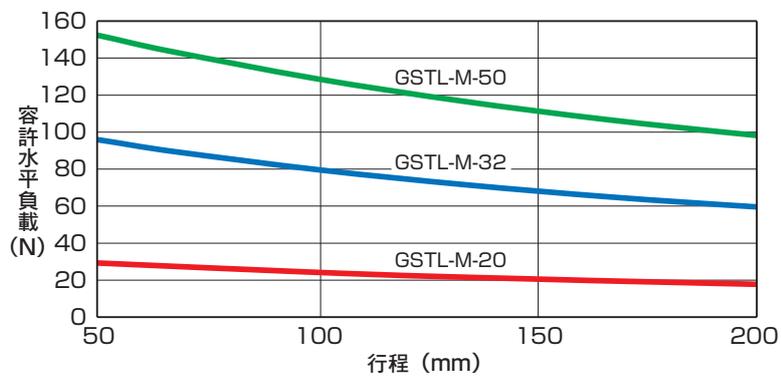
容許水平負載 滑動軸承



●L=50mm時



●L=100mm時



註1：在有負載的情況下動作時的容許水平負載，透過以下公式計算。

型錄容許水平負載值 × 0.9

註2：設計時請配合使用條件考量安全係數。

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)

使用注意事項  
機種選定  
確認表

MEMO

G系列						ECG-A (控制器)	ECG-B (控制器)	使用注意事項	機種選定 確認表
GSSD2	GSTK	GSTG	GSTS	<b>GSTL</b>	GCKW				

機種選定 確認表	使用注意事項	ECG-B (控制器)	ECG-A (控制器)	G系列					
				GCKW	GSTL	GSTS	GSTG	GSTK	GSSD2

# GCKW

夾爪3爪型



## CONTENTS

產品介紹	卷首
● 規格、型號標示、外形尺寸圖	
· GCKW-16	180
· GCKW-20	182
· GCKW-25	184
● 機種選定	186
⚠ 使用注意事項	216
機種選定確認表	243

GCKW產品體系表

電動缸型號	馬達尺寸	螺桿導程 (mm)	行程和最高速度 (mm/s)		最大夾持力 (N)
			4	6	
GCKW-16	□20	1.5	50		7
GCKW-20	□25	1.5	50		16
GCKW-25	□25L	1.5		50	29

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

G系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表



# 電動缸 夾爪3爪指型 GCKW-16

□20 步進馬達



## 型號標示方法

GCKW - 16 G H1 04 N C N - F R01

①尺寸  
16 16

②適用控制器 ※1  
G ECG-B

③螺桿導程  
H1 1.5mm

④行程  
04 4mm (單側2mm)

⑤橡膠蓋  
N 無

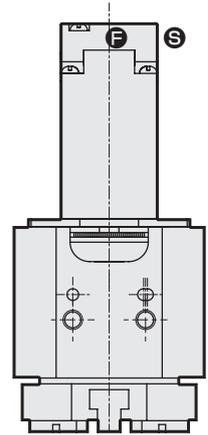
⑦連接器取出方向 ※2  
F 正面  
S 側面

⑥編碼器  
C 增量式編碼器

⑧中繼纜線 ※3

N00	無
R01	可撓曲1m
R03	可撓曲3m
R05	可撓曲5m
R10	可撓曲10m
S01	固定1m
S03	固定3m
S05	固定5m
S10	固定10m

【圖1】



連接器取出方向圖

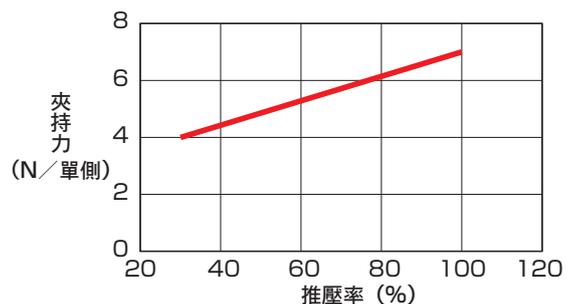
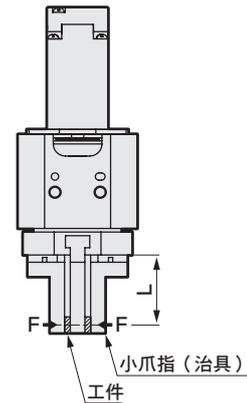
- ※1 控制器請參閱第203頁。
- ※2 請參閱圖1。
- ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第214頁。

## 規格

馬達	□20 步進馬達
驅動方式	滑動螺桿
行程	mm 4 (單側2)
螺桿導程	mm 1.5
最大夾持力 ※1	N 7
關閉速度範圍	mm/s 5~50 (單側)
夾持速度範圍 ※1	mm/s 5~15 (單側)
重複精度 ※2	mm ±0.02
反覆定位精度 ※3	mm ±0.05 (單側)
無效空轉	mm 0.3以下 (單側)
馬達部電源電壓	DC24V±10%
動力消耗電流	A 1.1
絕緣電阻	10MΩ、DC500V
耐電壓	AC500V 1分鐘
使用環境溫度、濕度	0~40℃ (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)
保存環境溫度、濕度	-10~50℃ (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵
保護結構	IP40
重量	g 250

- ※1 藉由推壓動作進行夾持。於定位模式進行推壓動作時，可能導致電動缸內部零件破損。
- ※2 重複精度係指於同一動作條件下，重複夾持同樣工件時所產生之誤差。
- ※3 為對同一點進行重複定位時停止位置之誤差。

## 夾持力和調整開關

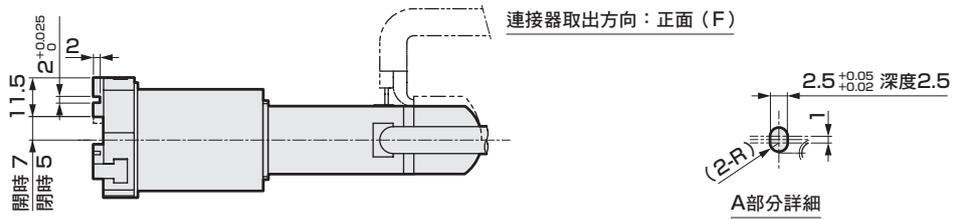
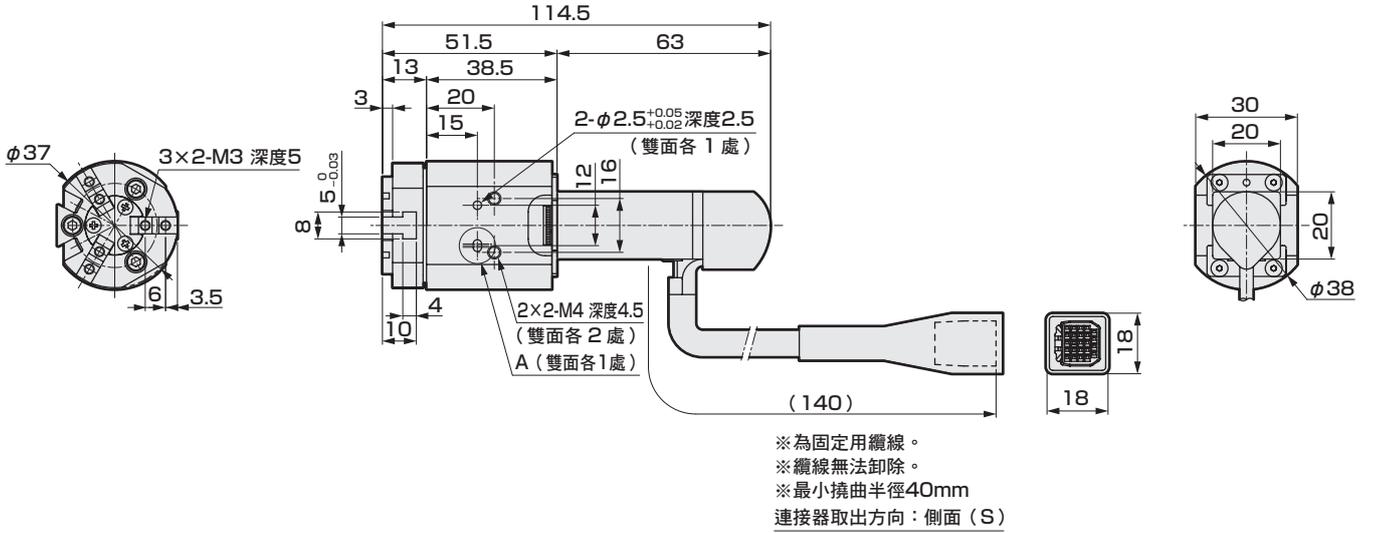


- ※1 夾持力和推壓率為參考數值。即使推壓率相同，依舊可能因電源電壓、馬達個別差異、機械效率誤差等因素而導致與實際數值有所誤差。
- ※2 夾持動作時速度為15mm/s的情形。(L=20)

G系列 GSSD2 GSTK GSTG GSTS GSTL GCKW ECG-A (控制器) ECG-B (控制器) 機種選定 確認表

外形尺寸圖

● GCKW-16



GSSD2
GSTK
GSTG
GSTS
GSTL
GCKW

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表



# 電動缸 夾爪3爪指型 GCKW-20

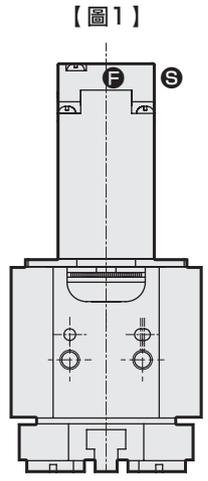
□25 步進馬達



## 型號標示方法

**GCKW - 20 G H1 04 N C N - F R01**

<b>1 尺寸</b>	20   20
<b>2 適用控制器</b> ※1	G   ECG-B
<b>3 螺桿導程</b>	H1   1.5mm
<b>4 行程</b>	04   4mm (單側2mm)
<b>5 橡膠蓋</b>	N   無
<b>6 編碼器</b>	C   增量式編碼器
<b>7 連接器取出方向</b> ※2	F   正面 S   側面
<b>8 中繼纜線</b> ※3	N00   無 R01   可撓曲1m R03   可撓曲3m R05   可撓曲5m R10   可撓曲10m S01   固定1m S03   固定3m S05   固定5m S10   固定10m



【圖1】  
連接器取出方向圖

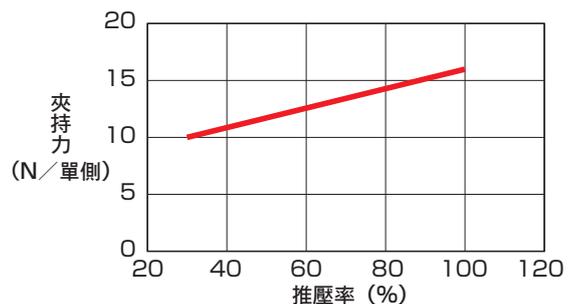
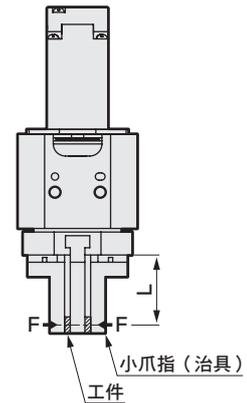
- ※1 控制器請參閱第203頁。
- ※2 請參閱圖1。
- ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第214頁。

## 規格

馬達	□25 步進馬達
驅動方式	滑動螺桿
行程	mm   4 (單側2)
螺桿導程	mm   1.5
最大夾持力 ※1	N   16
關閉速度範圍	mm/s   5~50 (單側)
夾持速度範圍 ※1	mm/s   5~15 (單側)
重複精度 ※2	mm   ±0.02
反覆定位精度 ※3	mm   ±0.05 (單側)
無效空轉	mm   0.3以下 (單側)
馬達部電源電壓	DC24V±10%
動力消耗電流	A   2.1
絕緣電阻	10MΩ、DC500V
耐電壓	AC500V 1分鐘
使用環境溫度、濕度	0~40°C (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)
保存環境溫度、濕度	-10~50°C (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵
保護結構	IP40
重量	g   390

- ※1 藉由推壓動作進行夾持。於定位模式進行推壓動作時，可能導致電動缸內部零件破損。
- ※2 重複精度係指於同一動作條件下，重複夾持同樣工件時所產生之誤差。
- ※3 為對同一點進行重複定位時停止位置之誤差。

## 夾持力和調整開關

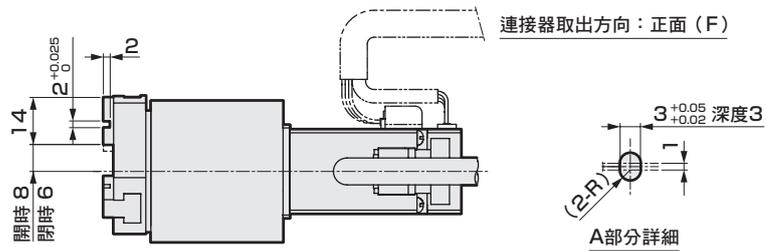
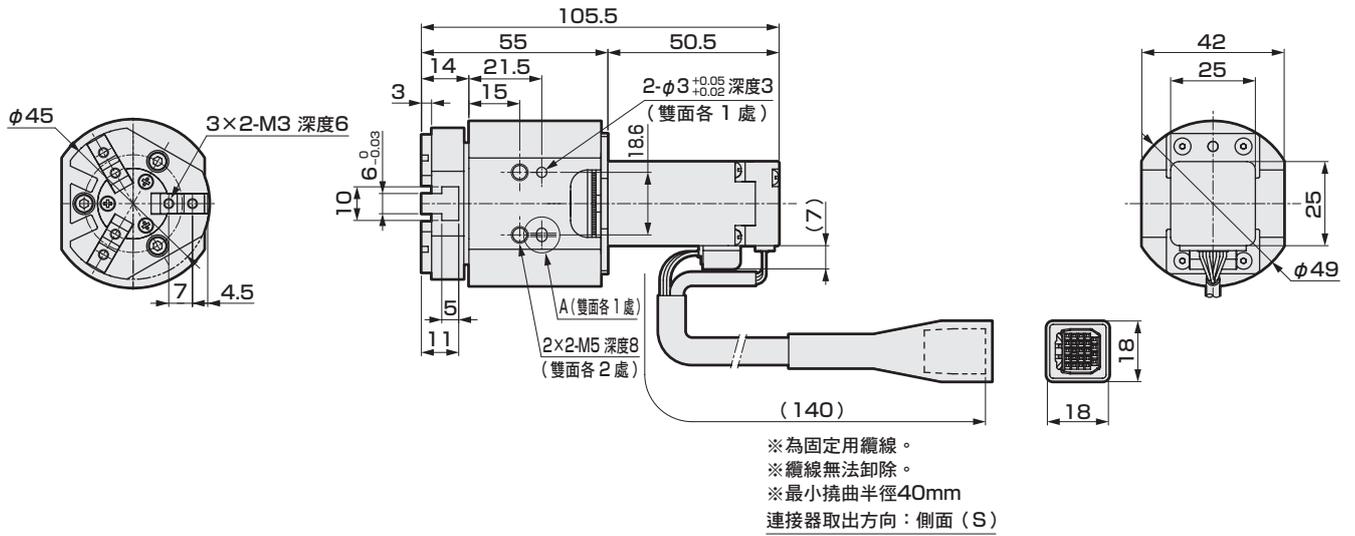


- ※1 夾持力和推壓率為參考數值。即使推壓率相同，依舊可能因電源電壓、馬達個別差異、機械效率誤差等因素而導致與實際數值有所誤差。
- ※2 夾持動作時速度為15mm/s的情形。(L=20)

G系列 GSSD2 GSTK GSTG GSTS GSTL GCKW ECG-A (控制器) ECG-B (控制器) 機種選定 確認表 使用注意事項

外形尺寸圖

● GCKW-20



GSSD2
GSTK
GSTG
GSTS
GSTL
GCKW

ECG-A (控制器)
ECG-B (控制器)

使用注意事項
機種選定確認表



# 電動缸 夾爪3爪指型 GCKW-25

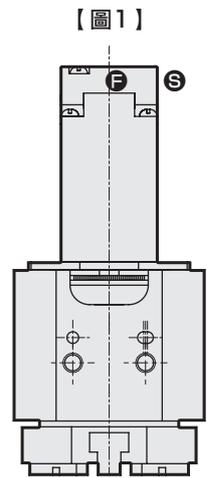
□25L 步進馬達



## 型號標示方法

GCKW - 25 G H1 06 N C N - F R01

① 尺寸	25   25
② 適用控制器 ※1	G   ECG-B
③ 螺桿導程	H1   1.5mm
④ 行程	06   6mm (單側3mm)
⑤ 橡膠蓋	N   無
⑥ 編碼器	C   增量式編碼器
⑦ 連接器取出方向 ※2	F   正面 S   側面
⑧ 中繼纜線 ※3	NO0   無 R01   可撓曲1m R03   可撓曲3m R05   可撓曲5m R10   可撓曲10m S01   固定1m S03   固定3m S05   固定5m S10   固定10m



連接器取出方向圖

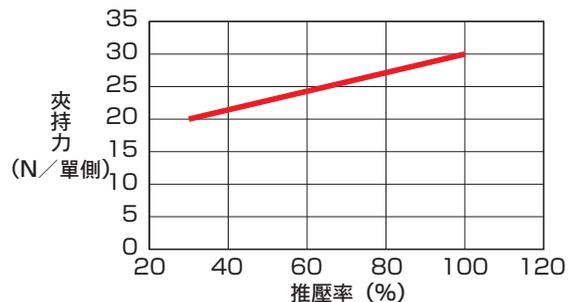
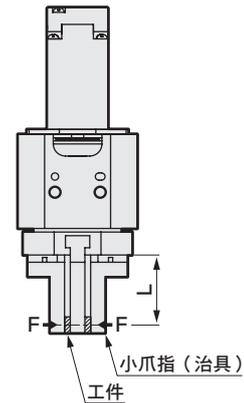
- ※1 控制器請參閱第203頁。
- ※2 請參閱圖1。
- ※3 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第214頁。

## 規格

馬達	□25L 步進馬達
驅動方式	滑動螺桿
行程	mm   6 (單側3)
螺桿導程	mm   1.5
最大夾持力 ※1	N   29
關閉速度範圍	mm/s   5~50 (單側)
夾持速度範圍 ※1	mm/s   5~15 (單側)
重複精度 ※2	mm   ±0.02
反覆定位精度 ※3	mm   ±0.05 (單側)
無效空轉	mm   0.3以下 (單側)
馬達部電源電壓	DC24V±10%
動力消耗電流	A   3.2
絕緣電阻	10MΩ、DC500V
耐電壓	AC500V 1分鐘
使用環境溫度、濕度	0~40°C (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)
保存環境溫度、濕度	-10~50°C (避免結凍) 35~80%RH (避免結露)
環境	避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵
保護結構	IP40
重量	g   580

- ※1 藉由推壓動作進行夾持。於定位模式進行推壓動作時，可能導致電動缸內部零件破損。
- ※2 重複精度係指於同一動作條件下，重複夾持同樣工件時所產生之誤差。
- ※3 為對同一點進行重複定位時停止位置之誤差。

## 夾持力和調整開關

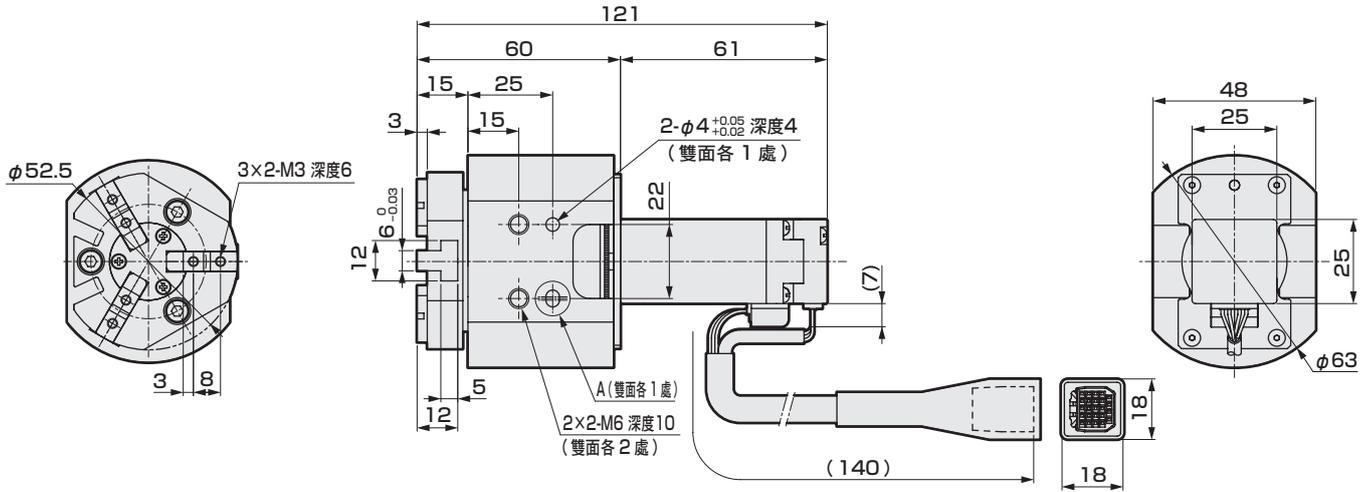


- ※1 夾持力和推壓率為參考數值。即使推壓率相同，依舊可能因電源電壓、馬達個別差異、機械效率誤差等因素而導致與實際數值有所誤差。
- ※2 夾持動作時速度為15mm/s的情形。(L=20)

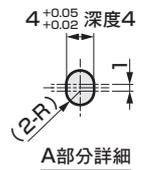
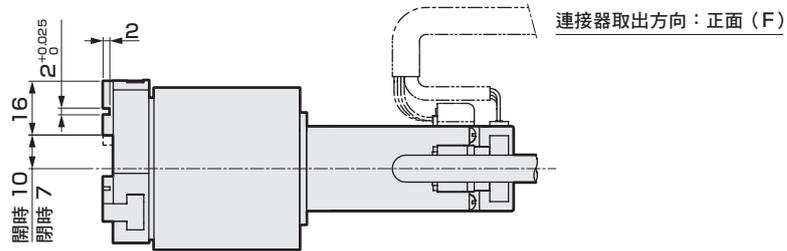
G系列 GSSD2 GSTK GSTG GSTS GSTL GCKW ECG-A (控制器) ECG-B (控制器) 機種選定 確認表 使用注意事項

外形尺寸圖

● GCKW-25



※為固定用纜線。  
 ※纜線無法卸除。  
 ※最小撓曲半徑40mm  
 連接器取出方向：側面 (S)



GSSD2  
 GSTK  
 GSTG  
 GSTS  
 GSTL  
**GCKW**

G系列  
 ECG-A (控制器)  
 ECG-B (控制器)

使用注意事項  
 機種選定  
 確認表

## 機種選定

### STEP1 計算所需夾持力

搬運工件（重量 $W_L$ ）時，需要符合以下計算公式的夾持力 $F_w$ 。

$$F_w > \frac{W_L \times g \times K}{n}$$

$F_w$ ：所需夾持力 [N]

$n$ ：小爪指支數=3

$W_L$ ：工件重量 [kg]

$g$ ：重力加速度=9.8 [m/s<sup>2</sup>]

$K$ ：搬運係數

5 [僅夾持]

10 [一般搬運]

20 [急加速搬運]

### 關於搬運係數K

計算範例) 使用方法以搬運速度由 $V=0.75\text{m/s}$ 開始，減速0.1秒後停止，設定工件與爪指的摩擦係數 $\mu$ 為0.1時，算法如下。

根據工件承受的力求出搬運係數K

• 慣性力= $W_L (V/t)$

• 重力= $W_L g$

• 所需夾持力  $F_w > \frac{W_L (V/t) + W_L g}{n\mu} = \frac{W_L (V/t + g)}{n\mu} = \frac{17.3W_L}{3 \times 0.1} = 57.7W_L$

∴根據以上公式，此時的搬運係數K為  $\frac{V/t + g}{\mu g} = \frac{0.75/0.1 + 9.8}{0.1 \times 9.8} \approx 20$

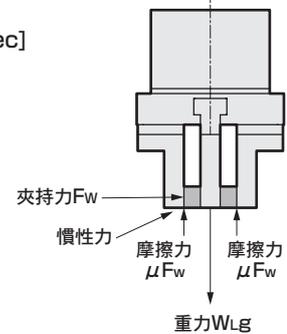
注意) 由於搬運時會產生衝擊等影響，必須考慮搬運係數K的緩衝。

即使摩擦係數 $\mu$ 高於 $\mu=0.1$ ，為了安全起見，請將搬運係數K設定在10~20以上。

$V$ ：搬運速度 [m/sec]

$t$ ：減速時間 [sec]

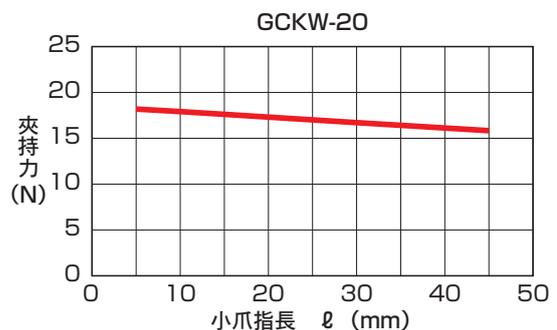
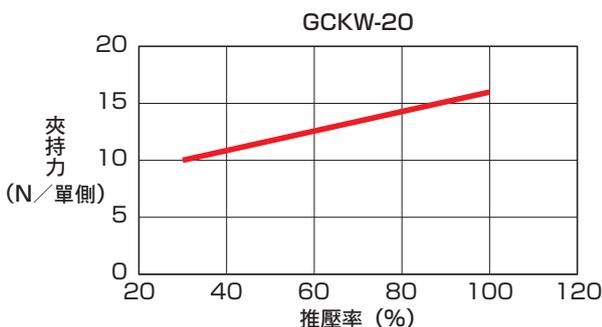
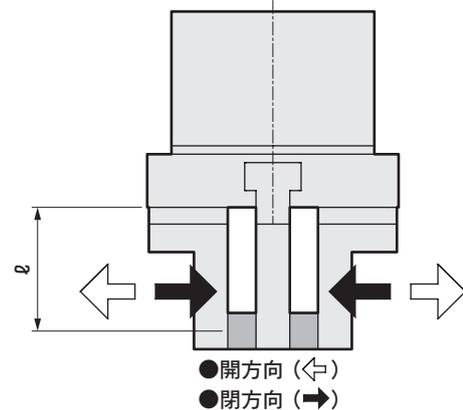
$\mu$ ：摩擦係數



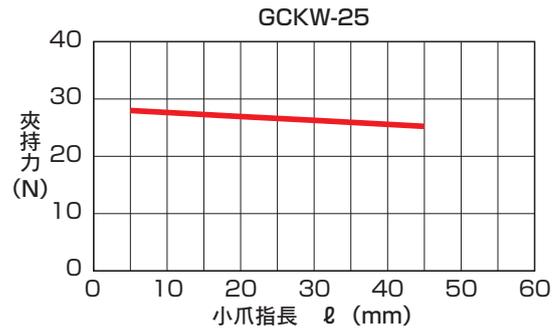
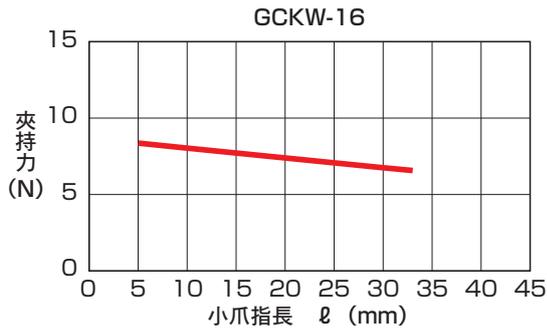
### STEP2 經由夾持力圖表暫時選定機種

確認右方條件，依夾持力圖表暫時選定機種。  
夾持力會根據夾持點距離 $\ell$ 、電流限制值而變化。  
請從圖表確認是否能在使用條件下獲得充分的夾持力。

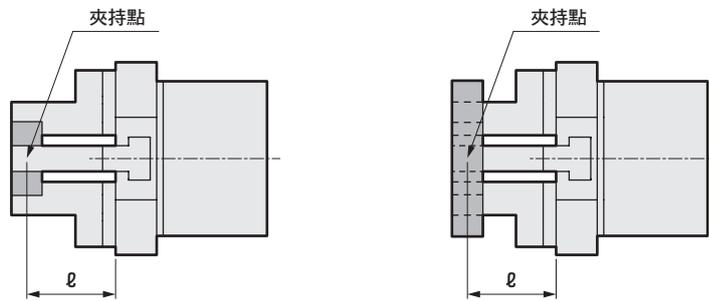
夾持方向



## 夾持力和夾持點距離



## STEP3 確認小爪指形狀



- 請盡量使用輕巧短小的小爪指。

若小爪指過長過重，開閉時的慣性力較大，爪指可能會產生振動，或加速爪指滑動部磨損，造成使用壽命受影響。

- 即使小爪指形狀在性能資料範圍以內，仍要盡可能選擇較小尺寸，產品方可長久使用。  
此外， $\ell$  較長時，可能會因為非預期的振動等，導致未確實夾持、於搬運中脫落等問題。
- 小爪指的重量將會影響壽命，因此重量請勿超過下列規定。

$$W < 1/4H \quad (1 \text{ 個分})$$

W：小爪指的重量  
H：夾爪的產品重量

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

G系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表



# ECG-A

控制器



## CONTENTS

產品介紹	卷首
● 規格、型號標示、外形尺寸圖、系統構成	190
· 平行I/O (PIO)	192
· IO-Link	196
· CC-Link	197
· EtherCAT	198
· EtherNet/IP	199
· 纜線	200
· 相關零件	201
⚠ 使用注意事項	216

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

C系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表



控制器

# ECG-A Series

G系列用控制器



## 型號標示方法

**ECG-ANNN30** - **NP** **A** **02**

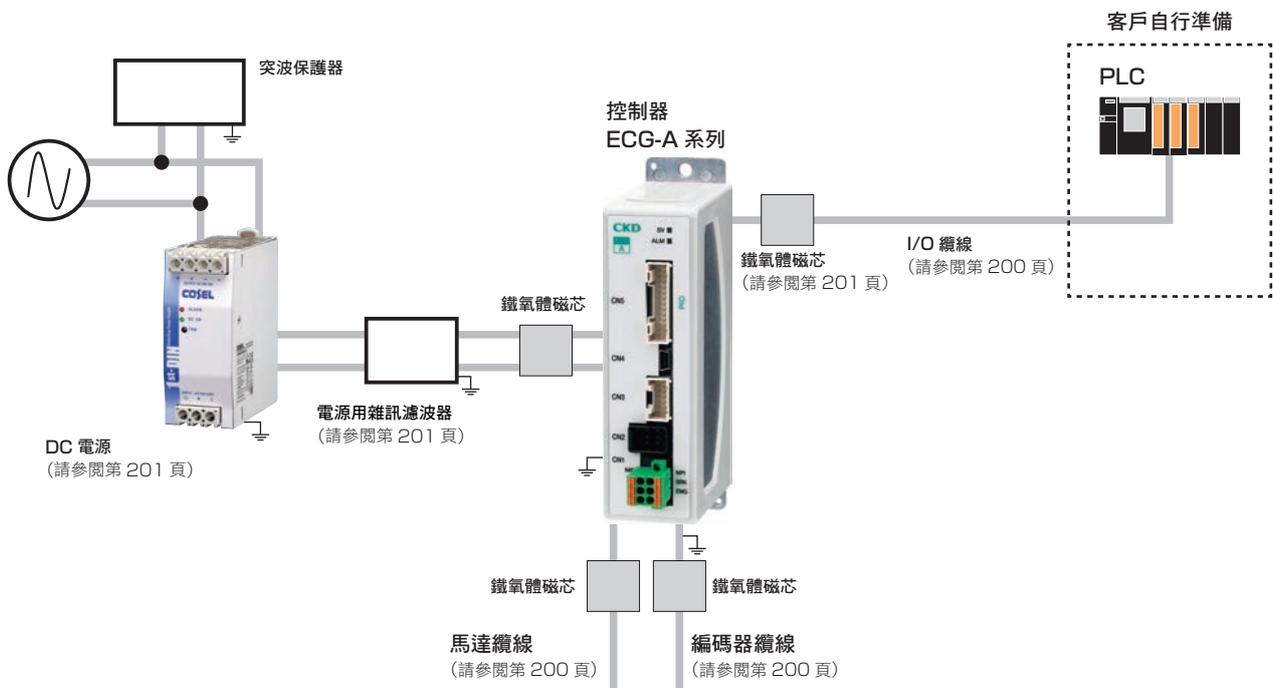
A 介面規格	
NP	平行I/O (NPN、PNP 共用)
LK	IO-Link
CL	CC-Link
EC	EtherCAT
EN	EtherNet/IP

B 安裝方式	
A	標準安裝
D	DIN導軌安裝

C I/O 纜線長度 ※1	
00	無
02	2m
03	3m
05	5m
10	10m

※1 介面規格選擇「平行I/O」以外規格的時候，請選擇「無」。

## 系統構成



### 可連接的電動缸



※ 有關雜訊濾波器、突波保護器、鐵氧體磁芯的設置、接線方法，請參閱操作說明書。

G 系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

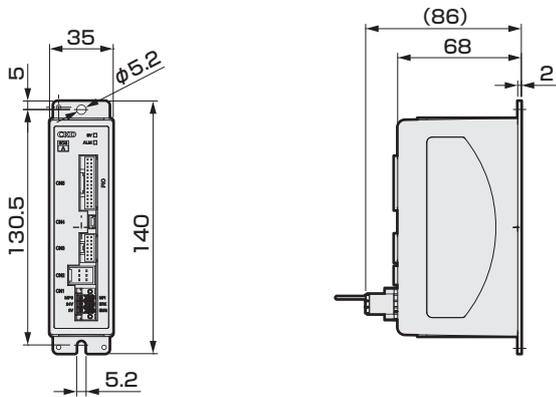
## 一般規格

項目		內容		
適用電動缸		GSSD2/GSTK/GSTG/GSTS/GSTL		
適用馬達尺寸		□35	□42	□56
設定工具		電腦設定軟體 (S-Tools) 連接纜線: USB纜線 (mini-B)		
外部介面	平行I/O規格	DC24V±10%, 輸入輸出最大各13點, 纜線長度 最長10m		
	現場網路規格	IO-Link, CC-Link, EtherCAT, EtherNet/IP		
顯示燈		SV顯示燈、警示燈 通訊狀態確認用顯示燈 (依各介面規格而定)		
電源電壓	控制電源	DC24V±10%		
	動力電源	DC24V±10%		
消耗電流	控制電源	0.4A以下		
	動力電源	1.7A以下	1.9A以下	2.8A以下
馬達部瞬間最大電流		2.4A以下	2.7A以下	4.0A以下
煞車消耗電流		0.4A以下		
絕緣電阻		DC500V時為10MΩ以上		
耐電壓		AC500V 1分鐘		
使用環境溫度		0~40°C 避免結凍		
使用環境濕度		35~80%RH 避免結露		
保存環境溫度		-10~50°C 避免結凍		
保存環境濕度		35~80%RH 避免結露		
使用環境		避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵		
保護結構		IP20		
重量	平行I/O規格	約180g (標準安裝); 約210g (DIN導軌安裝)		
	現場網路規格	約310g (標準安裝); 約340g (DIN導軌安裝)		

## 外形尺寸圖

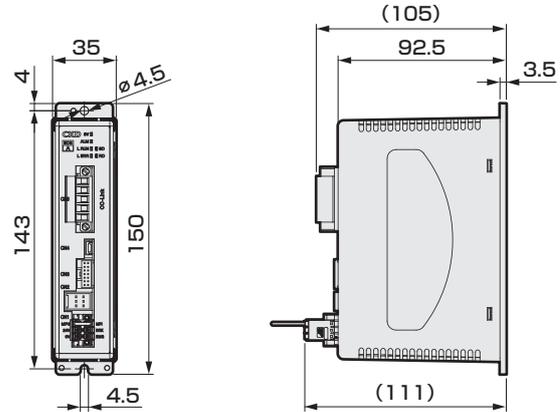
### ● 標準安裝

ECG-ANNN30-NPA□□ (平行I/O規格)



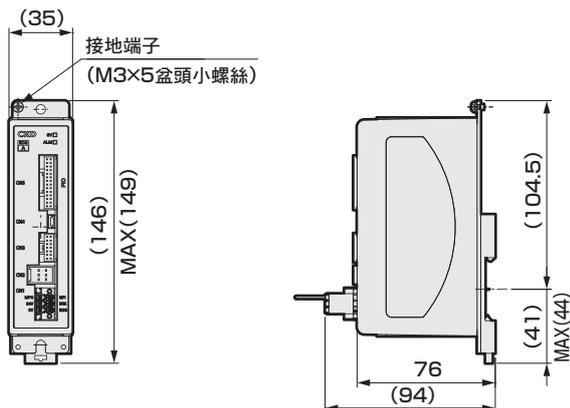
ECG-ANNN30-□□A□□ (其他)

※本圖為CC-Link規格的外形尺寸圖。其他介面規格的外形尺寸圖除連接器部外皆相同。



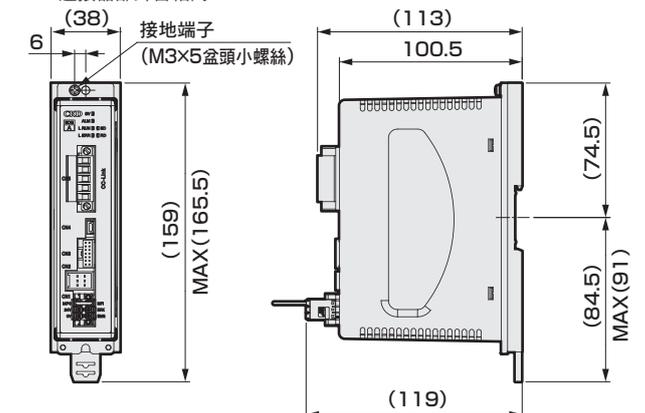
### ● DIN導軌安裝

ECG-ANNN30-NPD□□ (平行I/O規格)



ECG-ANNN30-□□D□□ (其他)

※本圖為CC-Link規格的外形尺寸圖。其他介面規格的外形尺寸圖除連接器部外皆相同。



GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

C系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

## 平行I/O (PIO) 輸入輸出迴路

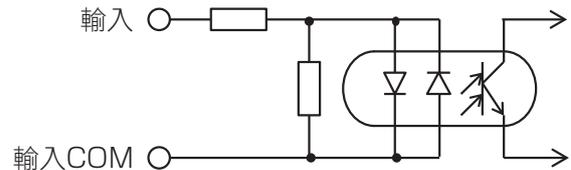
### 輸入規格

項目	ECG-ANNN30-NP□□
輸入點數	13點
輸入電壓	DC24V±10%
輸入電流	4mA/點
ON時輸入電壓	19V以上
OFF時輸入電流	0.2mA以下

### 輸出規格

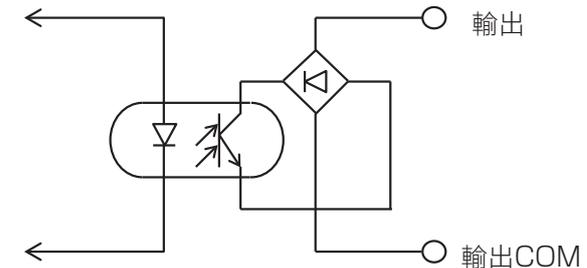
項目	ECG-ANNN30-NP□□
輸出點數	13點
負載電壓	DC24V±10%
負載電流	20mA以下/點
ON時內部下降電壓	3V以下
OFF時漏電電流	0.1mA以下
輸出短路保護迴路	有
連接負載	PLC等

#### 輸入迴路



輸入為無極性。  
(輸入COM接+、-均可使用)

#### 輸出迴路



輸出為無極性。  
(輸出COM接+、-均可使用)

## 平行I/O (PIO) 動作模式

控制器有5種動作模式。

請用電腦設定軟體將其設定為符合用途的動作模式。初始設定為「64點模式」。

動作模式	定位點數	概要
64點模式	64點	· JOG移動開始輸入 · 選擇輸出：2點 (點區域、區域1、區域2、移動中、警告)
簡易7點模式	7點	· JOG移動開始輸入 · 選擇輸出：2點 (點區域、區域1、區域2、移動中、警告)
電磁閥模式 複動2位置型	2點	· SW輸出：2點 · 選擇輸出：2點 (點區域、區域1、區域2、移動中、警告)
電磁閥模式 複動3位置型	2點	· SW輸出：2點 · 選擇輸出：2點 (點區域、區域1、區域2、移動中、警告)
電磁閥模式 單動型	2點	· SW輸出：2點 · 選擇輸出：2點 (點區域、區域1、區域2、移動中、警告)

## 平行I/O (PIO) 訊號簡稱一覽表

### 輸入訊號

簡稱	名稱	簡稱	名稱
PST	點移動開始	JOGM	JOG(-)移動開始
PSB※	點編號選擇位元※	JOGP	JOG(+)移動開始
OST	原點復歸開始	P※ST	點編號※移動開始
SVON	伺服ON	V1ST	電磁閥移動指令1
ALMRST	警報重置	V2ST	電磁閥移動指令2
STOP	停止	VST	電磁閥移動指令

### 輸出訊號

簡稱	名稱	簡稱	名稱
PEND	點移動完成	SONS	伺服ON狀態
PCB※	點編號確認位元※	ALM	警報
ACB※	警報確認位元※	WARN	警告
PZONE	點區域	READY	運轉準備完成
MOVE	移動中	P※END	點編號※移動完成
ZONE1	區域1	SW1	開關1
ZONE2	區域2	SW2	開關2
OEND	原點復歸完成		

## 平行I/O (PIO) 動作模式與訊號分配

根據動作模式的訊號分配如下圖所示。

動作模式		64點模式	簡易7點模式	電磁閥模式 複動2位置型	電磁閥模式 複動3位置型	電磁閥模式 單動型
定位點數		64	7	2	2	2
輸入	IN0	PSB0	P1ST	V1ST	V1ST	-
	IN1	PSB1	P2ST	V2ST	V2ST	VST
	IN2	PSB2	P3ST	-	-	-
	IN3	PSB3	P4ST	-	-	-
	IN4	PSB4	P5ST	-	-	-
	IN5	PSB5	P6ST	-	-	-
	IN6	PST	P7ST	-	-	-
	IN7	JOGM	JOGM	-	-	-
	IN8	JOGP	JOGP	-	-	-
	IN9	OST	OST	OST	OST	OST
	IN10	SVON	SVON	SVON	SVON	SVON
	IN11	ALMRST	ALMRST	ALMRST	ALMRST	ALMRST
IN12	STOP#	STOP#	-	-	-	
輸出	OUT0	PCB0/ ACB0	P1END	P1END	P1END	P1END
	OUT1	PCB1/ ACB1	P2END	P2END	P2END	P2END
	OUT2	PCB2/ ACB2	P3END	-	-	-
	OUT3	PCB3/ ACB3	P4END	-	-	-
	OUT4	PCB4	P5END	SW1	SW1	SW1
	OUT5	PCB5	P6END	SW2	SW2	SW2
	OUT6	PEND	P7END	-	-	-
	OUT7	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#
	OUT8	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#
	OUT9	OEND	OEND	OEND	OEND	OEND
	OUT10	SONS	SONS	SONS	SONS	SONS
	OUT11	ALM#	ALM#	ALM#	ALM#	ALM#
OUT12	READY	READY	READY	READY	READY	

※ #為負邏輯訊號。

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

C系列

ECG-A  
(控制器)

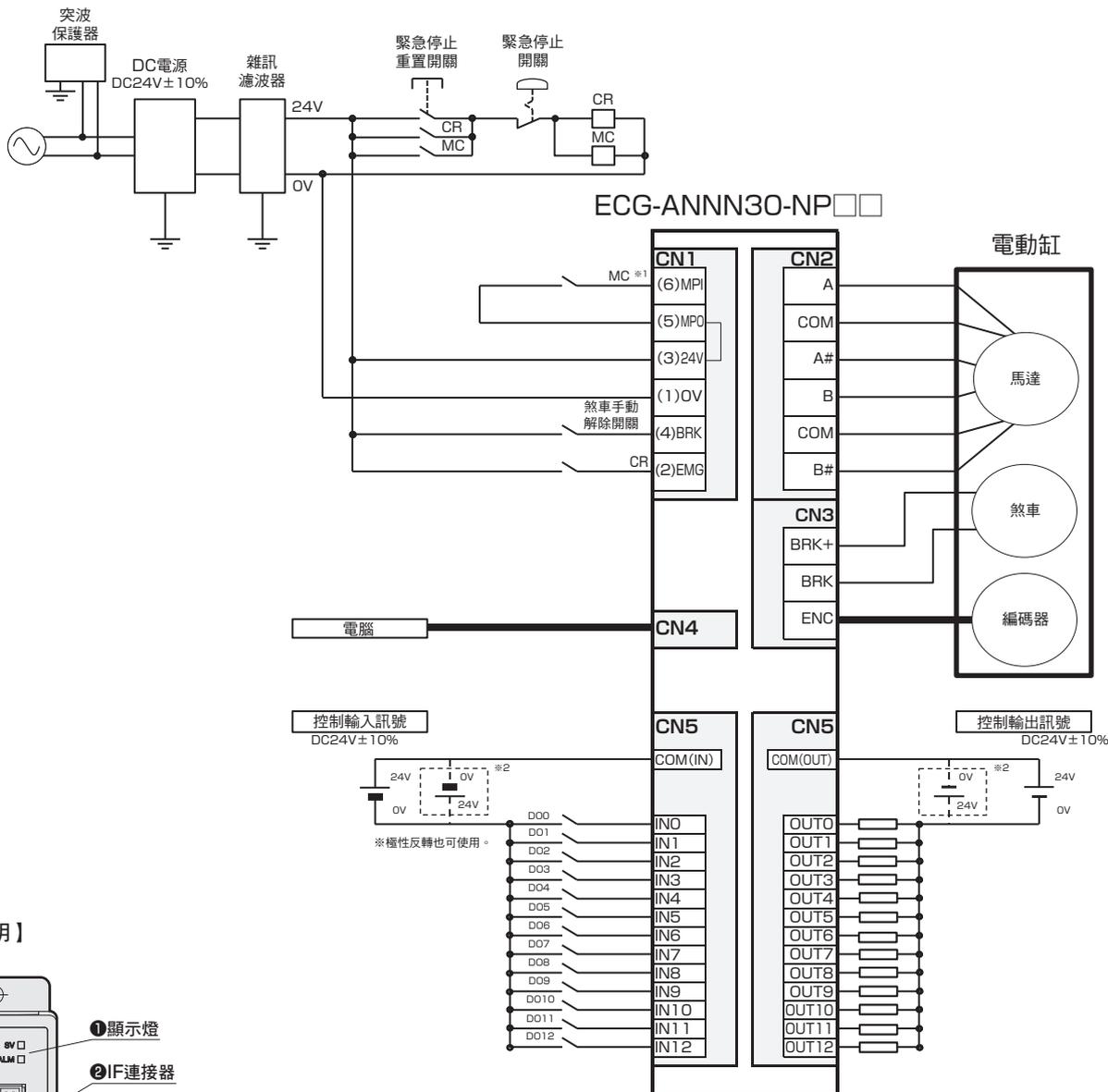
ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

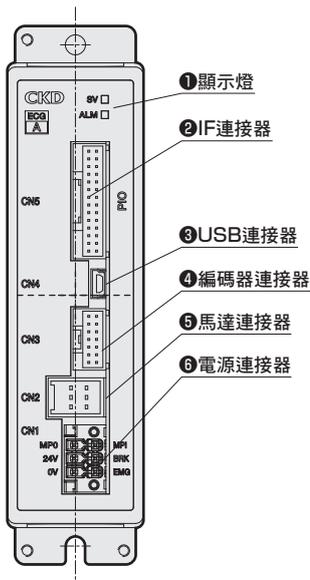
機種選定  
確認表

## 平行I/O連接圖 (ECG-ANNN30-NP\*\*)

### 【PIO型】



### 【面板說明】



※1 若為了符合安全類別等原因而需要遮斷馬達驅動源時，請於MPI與MPO端子間連接電磁開關等接點。(出貨時以跳線連接。)

※2 極性反轉也可使用。

### ● 添附品

產品名稱	製造商型式	製造商名稱
電源連接器	DFMC1.5/3-STF-3.5	PHOENIX CONTACT

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)

使用注意事項  
機種選定  
確認表

## 現場網路的動作模式說明

動作模式	概要
PIO模式 (PIO)	可使用點動作，輸入輸出訊號分配和平行I/O規格同樣可在動作模式 (PIO) 變更。 不過無法從PLC選擇直接輸入值動作作為設定直接動作時的運轉條件。 此外，可讀寫參數，但無法使用監控功能。 詳細項目請參閱下表。
半直接輸入值模式 (HSDP)	此模式僅可利用CC-Link規格的控制器來選擇。 藉由切換直接輸入值移動選擇，可從64點的點動作與PLC設定任意目標位置，並選擇欲進行之直接輸入值動作。 此外，可有限制地使用監控功能。但無法讀寫參數。 詳細項目請參閱下表。
直接輸入值模式 (SDP)	藉由切換直接輸入值移動選擇，可從64點的點動作與PLC設定任意目標位置，並選擇欲進行之直接輸入值動作。 此外，可讀寫參數，也可使用監控功能。 詳細項目請參閱下表。
半全體直接輸入值模式 (HDP)	此模式僅可利用CC-Link規格的控制器來選擇。 藉由切換直接輸入值移動選擇，可從64點的點動作與有限制地從PLC設定任意運轉條件，並選擇欲進行之直接輸入值動作。 此外，可以使用監控功能。但無法讀寫參數。 詳細項目請參閱下表。
全體直接輸入值模式 (FDP)	藉由切換直接輸入值移動選擇，可從64點的點動作與PLC設定任意運轉條件，並選擇欲進行之直接輸入值動作。 此外，可讀寫參數，也可使用監控功能。 詳細項目請參閱下表。

動作模式	PIO	HSDP	SDP	HDP	FDP
參數讀寫	可	不可	可	不可	可
直接輸入值移動選擇※1	不可選擇	1	1	1	1
定位點數	64	無限制	無限制	無限制	無限制
直接輸入值移動項目※2	目標位置	—	○	○	○
	定位寬度	—	—	—	○
	速度	—	—	—	○
	加速度	—	—	—	●
	減速度	—	—	—	●
	推壓率	—	—	—	○
	推壓距離	—	—	—	○
	推壓速度	—	—	—	—
	位置指定方法	—	—	—	○
	動作方法	—	—	—	○
	停止方法	—	—	—	○
監控項目※3	位置	—	○	○	○
	速度	—	○	▲	○
	電流	—	○	▲	○
	警報	—	—	▲	○

※1：直接輸入值移動選擇為0時，將以點數據所設定之數值進行動作。因此定位點數上限為64。

※2：○表示由PLC設定之值進行動作的項目。—是由點數據設定之值進行的動作。

●表示由PLC設定之值進行動作的項目，但只能設定同樣的值。

※3：○表示可監控的項目。—表示不可監控的項目。▲當中，只能擇一進行監控。

▲表示可選為監控值以進行監控的項目 (CC-Link與IO-Link可同時監控1個值，其他規格可同時監控3個值。)

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

C系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

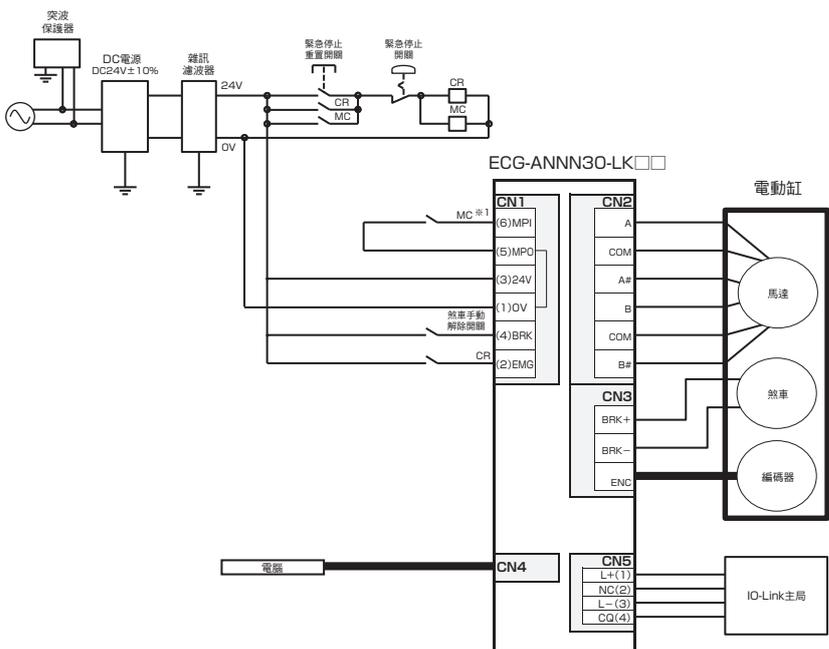
## IO-Link規格與連接圖 ( ECG-ANNN30-LK※※ )

### 【通訊規格】

項目	規格
通訊協定版本	V1.1
傳輸速度	COM3 (230.4kbps)
孔口	Class A
流程數據長度 (輸入)	PIO模式：2位元組 直接輸入值模式：9位元組
PD(in)數據長度	全體直接輸入值模式：12位元組
流程數據長度 (輸出)	PIO模式：2位元組 直接輸入值模式：7位元組
PD(out)數據長度	全體直接輸入值模式：22位元組
最小循環週期	PIO模式：1ms 直接輸入值模式：1.5ms 全體直接輸入值模式：2.5ms
監控功能	位置、速度、電流、警報

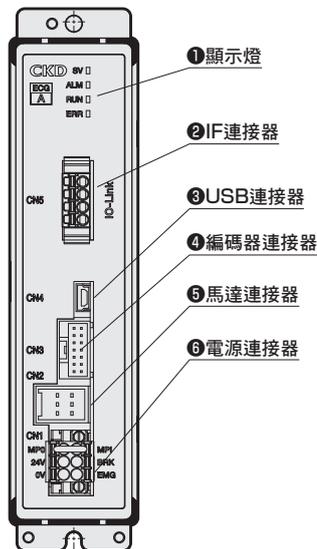
※ 可監控項目會因不同動作模式改變。  
詳細請參閱第195頁。

【IO-Link型】



※ 1 若為了符合安全類別等原因而需要遮斷馬達驅動源時，請於MPI與MPO端子間連接電磁開關等接點。(出貨時以跳線連接。)

### 【面板說明】



來自主局的週期數據

PD (out)	bit	全體直接輸入值模式	
		訊號名稱	
0	7	暫時停止#	
	6	停止#	
	5	警報重置	
	4	伺服ON	
	3	原點復歸開始	
	2	點移動開始	
	1	JOG/INCH (+) 移動開始	
1	0	JOG/INCH (-) 移動開始	
	7	INCH選擇	
	6	-	
	5~0	點編號選擇位元5~0	
2	7~4	-	
	3~1	旋轉方向 (直接輸入值移動)	
3~6	0	直接輸入值移動選擇	
	7~0	位置 (直接輸入值移動)	
	7~8	定位寬度 (直接輸入值移動)	
	9~10	速度 (直接輸入值移動)	
	11	加速度 (直接輸入值移動)	
	12	減速度 (直接輸入值移動)	
	13	推壓率 (直接輸入值移動)	
	14	推壓速度 (直接輸入值移動)	
	15~18	推壓距離 (直接輸入值移動)	
	19~20	增益倍率 (直接輸入值移動)	
21	7	位置指定方法 (直接輸入值移動)	
	6~5	動作方法 (直接輸入值移動)	
	4~3	加減速方法 (直接輸入值移動)	
	2~0	停止方法 (直接輸入值移動)	

來自控制器的週期數據

PD (in)	bit	全體直接輸入值模式	
		訊號名稱	
0	7	運轉準備完成	
	6	警告#	
	5	警報#	
	4	伺服ON狀態	
	3	原點復歸完成	
	2	點移動完成	
	1~0	-	
1	7~6	-	
	5~0	點編號確認位元5~0	
	7~5	-	
2	4	區域2	
	3	區域1	
	2	移動中	
	1	點區域	
3~6	0	直接移動狀態	
	7~0	位置 (監控值)	
	7~8	速度 (監控值)	
	9	電流 (監控值)	
10~11	7~0	警報 (監控值)	

※ 使用其他動作模式時請參閱操作說明書。  
※ #代表負邏輯訊號。

### ● 添附品

產品名稱	製造商型式	製造商名稱
電源連接器	DFMC 1,5/3-STF-3,5	PHOENIX CONTACT
IO-Link連接器	FMC1,5/4-ST-3,5-RF	PHOENIX CONTACT

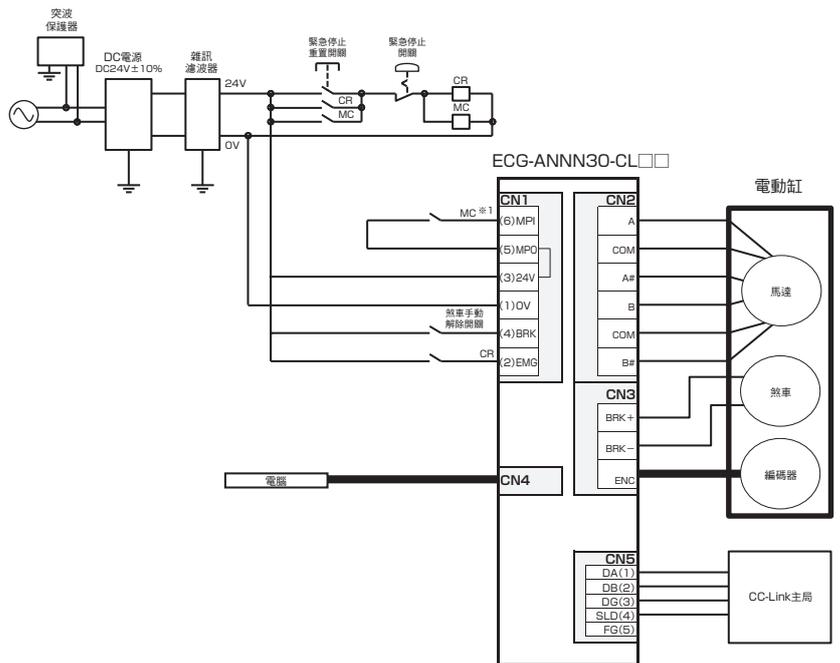
G系列 GSSD2 GSTK GSTG GSTS GSTL GCKW ECG-A (控制器) ECG-B (控制器) 機種選定 確認表 使用注意事項

## CC-Link規格與連接圖 (ECG-ANNN30-CL※※)

### 【通訊規格】

項目	規格
CC-Link版本	Ver. 1.10
局類型	遠端裝置局
遠端局號	1~64 (依據參數設定進行設定)
動作模式與佔用局數	PIO模式 (佔用1局)
	半直接輸入值模式 (佔用1局)
	直接輸入值模式 (佔用2局)
	半全體直接輸入值模式 (佔用2局)
	全體直接輸入值模式 (佔用4局)
遠端輸入輸出點數	32點×佔用局數
遠端暫存器輸入輸出	4字組×佔用局數
通訊速度	10M/5M/2.5M/625k/156kbps (依據參數設定選擇)
連接纜線	適用CC-Link Ver. 1.10的纜線 (附遮蔽三芯雙絞纜線)
連接台數	僅連接遠端裝置局時最多42台
監控功能	位置、速度、電流、警報

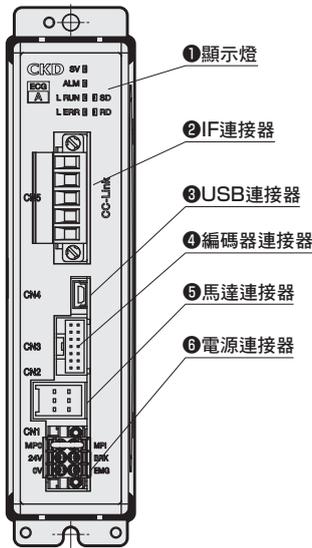
【CC-Link型】



※1 若為了符合安全類別等原因而需要遮斷馬達驅動源時，請於MPI與MPO端子間連接電磁開關等接點。(出貨時以跳線連接。)

※ 可監控項目會因不同動作模式改變。詳細請參閱第195頁。

### 【面板說明】



### 來自主局的週期數據

設備No.	半直接輸入值模式	
	訊號名稱	
RYn0	點編號選擇位元0	
RYn1	點編號選擇位元1	
RYn2	點編號選擇位元2	
RYn3	點編號選擇位元3	
RYn4	點編號選擇位元4	
RYn5	點編號選擇位元5	
RYn6	直接輸入值移動選擇	
RYn7	JOG/INCH (-) 移動開始	
RYn8	JOG/INCH (+) 移動開始	
RYn9	INCH選擇	
RYnA	點移動開始	
RYnB	原點復歸開始	
RYnC	伺服ON	
RYnD	警報重置	
RYnE	停止#	
RYnF	暫時停止#	
RY (n+1) O		未使用
RY (n+1) F		未使用

設備No.	半直接輸入值模式	
	訊號名稱	
RWw0		
RWw1	位置 (直接輸入值移動)	
RWw2	-	
RWw3	-	

※ 使用其他動作模式時請參閱操作說明書。  
※ #代表負邏輯訊號。

### 來自控制器的週期數據

設備No.	半直接輸入值模式	
	訊號名稱	
RXn0	點編號確認位元0	
RXn1	點編號確認位元1	
RXn2	點編號確認位元2	
RXn3	點編號確認位元3	
RXn4	點編號確認位元4	
RXn5	點編號確認位元5	
RXn6	直接輸入值移動狀態	
RXn7	選擇輸出1	
RXn8	選擇輸出2	
RXn9	-	
RXnA	點移動完成	
RXnB	原點復歸完成	
RXnC	伺服ON狀態	
RXnD	警報#	
RXnE	警告#	
RXnF	運轉準備完成	
RX (n+1) O		未使用
RX (n+1) F		未使用

設備No.	半直接輸入值模式	
	訊號名稱	
RWr0		
RWr1	位置 (監控值)	
RWr2	速度 (監控值)	
RWr3	電流 (監控值)	

### ● 添附品

產品名稱	製造商型式	製造商名稱
電源連接器	DFMC1,5/3-STF-3,5	PHOENIX CONTACT
CC-Link連接器	MSTB2,5/5-STF-5,08ABGYAU	PHOENIX CONTACT

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

C系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

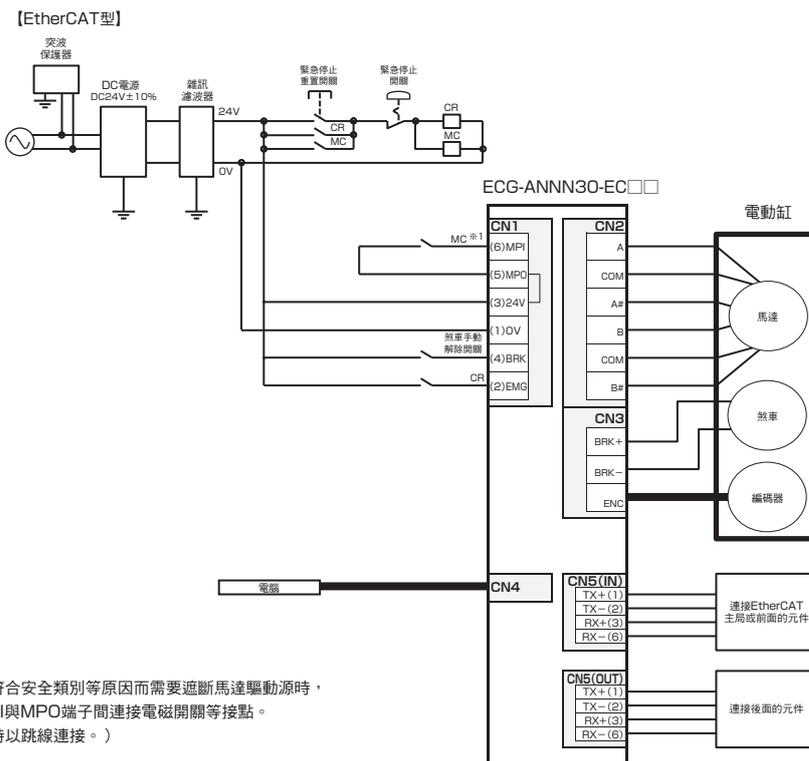
機種選定  
確認表

## EtherCAT規格與連接圖 ( ECG-ANNN30-EC※※ )

### 【通訊規格】

項目	規格
通訊速度	100Mbps ( 高速乙太網路, 全雙工 )
流程數據	可變PDO映射
最大PDO數據長度	RxPDO : 64位元組/ TxPDO : 64位元組
站代碼	0~65535 ( 以參數設定 )
連接纜線	適用EtherCAT的纜線 ( 建議使用CAT5e以上的雙絞纜線 ( 鋁箔 + 編織雙層遮蔽 ) )
節點位址	主局自動分配
監控功能	位置、速度、電流、警報

※ 可監控項目會因不同動作模式改變。  
詳細請參閱第195頁。



※1 若為了符合安全類別等原因而需要遮斷馬達驅動源時，請於MPI與MPO端子間連接電磁開關等接點。  
( 出貨時以跳線連接。 )

### 來自主局的週期數據

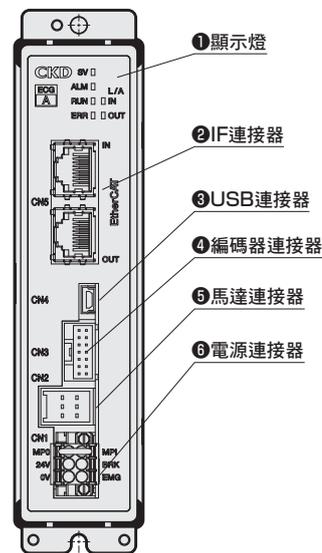
Index	Sub Index	bit	全體直接輸入值模式 訊號名稱		
0x2001	0x01	0~5	點編號選擇位元0~5		
		6	-		
		7	JOG/INCH (-) 移動開始		
		8	JOG/INCH (+) 移動開始		
		9	INCH選擇		
		10	點移動開始		
		11	原點復歸開始		
		12	伺服ON		
		13	警報重置		
		14	停止#		
		15	暫時停止#		
		16~31	-		
		0x2002	0x02	0~3	-
				4	數據要求
				5	數據R/W選擇
6~11	-				
12	監控要求				
13~14	-				
0x2003	0x01	0~31	位置 ( 直接輸入值移動 )		
		0~31	定位寬度 ( 直接輸入值移動 )		
		0~31	速度 ( 直接輸入值移動 )		
		0~31	加速度 ( 直接輸入值移動 )		
		0~31	減速度 ( 直接輸入值移動 )		
		0~31	推壓率 ( 直接輸入值移動 )		
		0~31	推壓速度 ( 直接輸入值移動 )		
		0~31	推壓距離 ( 直接輸入值移動 )		
		0~31	模式 ( 直接輸入值移動 )		
		0~31	增益倍率 ( 直接輸入值移動 )		
		0~31	寫入數據		
0~31	數據編號				
0~31	監控編號1				
0~31	監控編號2				

### 來自控制器的週期數據

Index	Sub Index	bit	全體直接輸入值模式 訊號名稱		
0x2005	0x01	0~5	點編號確認位元0~5		
		6~9	-		
		10	點移動完成		
		11	原點復歸完成		
		12	伺服ON狀態		
		13	警報#		
		14	警告#		
		15	運轉準備完成		
		16~31	-		
		0x2005	0x02	0~3	數據應答
				4	數據完成
				5	數據寫入狀態
				6~7	-
				8~11	監控應答
				12	監控完成
13~14	-				
15	直接輸入值移動狀態				
16	點區域				
17	移動中				
18	區域1				
19	區域2				
20~31	-				
0x2007	0x01	0~31	位置 ( 監控值 )		
		0~31	速度 ( 監控值 )		
		0~31	電流 ( 監控值 )		
		0~31	-		
		0~31	警報 ( 監控值 )		
		0x06 0x0A	0~31	-	
				-	
		0x0B	0~31	讀取數據	
		0x0C	0~31	數據 ( 警報 )	
		0x0D	0~31	監控值1	
		0x0E	0~31	監控值2	

※ 使用其他動作模式時請參閱操作說明書。  
※ #代表負邏輯訊號。

### 【面板說明】



### ● 添附品

產品名稱	製造商型式	製造商名稱
電源連接器	DFMC 1.5/3-STF-3.5	PHOENIX CONTACT

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)  
機種選定確認表  
使用注意事項

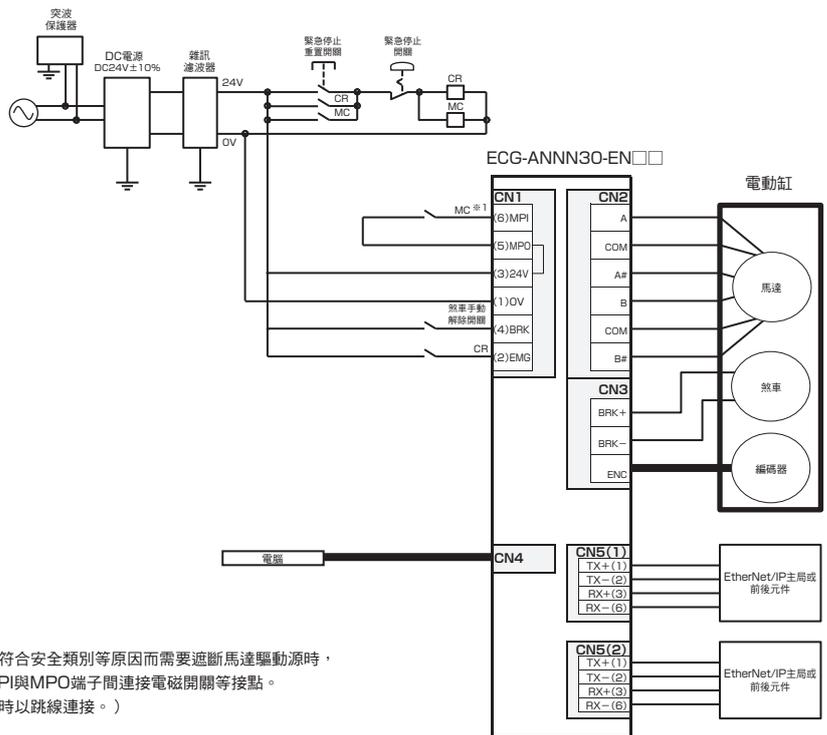
## EtherNet/IP規格與連接圖 ( ECG-ANNN30-EN※※ )

### 【通訊規格】

項目	規格
通訊協定	EtherNet/IP
通訊速度	自動設定 (100Mbps/10Mbps、全雙工/ 半雙工)
佔用位元組數	輸入：64位元組/輸出：64位元組
IP位址	依據參數設定 (0.0.0.0 ~ 255.255.255.255) 透過DHCP伺服器 (任意位址)
RPI (封包間隔)	4ms~10000ms
連接纜線	適用EtherNet/IP的纜線 (建議使用CAT5e以上的雙絞纜線 (鋁箔+編織雙層遮蔽))
監控功能	位置、速度、電流、警報

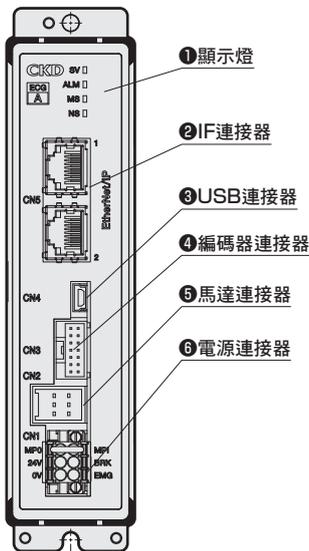
※ 可監控項目會因不同動作模式改變。  
詳細請參閱第195頁。

【EtherNet/IP型】



※1 若為了符合安全類別等原因而需要遮斷馬達驅動源時，  
請於MPI與MPO端子間連接電磁開關等接點。  
(出貨時以跳線連接。)

### 【面板說明】



### 來自主局的週期數據

位元組	bit	全體直接輸入值模式	
		訊號名稱	
0	0~5	點編號選擇位元0~5	
	6	-	
	7	JOG/INCH (-) 移動開始	
1	0	JOG/INCH (+) 移動開始	
	1	INCH選擇	
	2	點移動開始	
	3	原點復歸開始	
	4	伺服ON	
	5	警報重置	
	6	停止#	
	7	暫時停止#	
2~3	0~7	-	
	4	0~3	-
		4	數據要求
5	5	數據R/W選擇	
	6~7	-	
6~7	0~3	-	
	4	監控要求	
	5~6	-	
	7	直接輸入值移動選擇	
8~11	0~7	位置 (直接輸入值移動)	
12~15	0~7	定位寬度 (直接輸入值移動)	
16~19	0~7	速度 (直接輸入值移動)	
20~23	0~7	加速度 (直接輸入值移動)	
24~27	0~7	減速度 (直接輸入值移動)	
28~31	0~7	推壓率 (直接輸入值移動)	
32~35	0~7	推壓速度 (直接輸入值移動)	
36~39	0~7	推壓距離 (直接輸入值移動)	
40~43	0~7	模式 (直接輸入值移動)	
44~47	0~7	增益倍率 (直接輸入值移動)	
48~51	0~7	寫入數據	
52~55	0~7	數據編號	
56~59	0~7	監控編號1	
60~63	0~7	監控編號2	

### 來自控制器的週期數據

位元組	bit	全體直接輸入值模式	
		訊號名稱	
0	0~5	點編號確認位元0~5	
	6~7	-	
	0~1	-	
1	2	點移動完成	
	3	原點復歸完成	
	4	伺服ON狀態	
	5	警報#	
	6	警告#	
	7	運轉準備完成	
	2~3	0~7	-
4		0~3	數據應答
		4	數據完成
5	5	數據寫入狀態	
	6~7	-	
6	0~3	監控應答	
	4	監控完成	
	5~6	-	
	7	直接輸入值移動狀態	
7	0	點區域	
	1	移動中	
	2	區域1	
	3	區域2	
8~11	0~7	-	
	0~7	位置 (監控值)	
12~15	0~7	速度 (監控值)	
	0~7	電流 (監控值)	
16~19	0~7	-	
	0~7	警報 (監控值)	
20~23	0~7	-	
	0~7	讀取數據	
24~27	0~7	數據 (警報)	
	0~7	監控值1	
28~47	0~7	監控值2	
	0~7	-	

※ 使用其他動作模式時請參閱操作說明書。  
※ #代表負邏輯訊號。

### ● 添附品

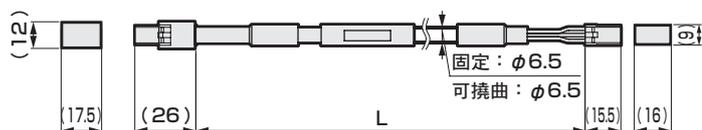
產品名稱	製造商型式	製造商名稱
電源連接器	DFMC 1.5/3-STF-3.5	PHOENIX CONTACT

GSSD2 GSTK GSTG GSTS GSTL GCKW  
C系列  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)  
使用注意事項  
機種選定  
確認表

## 中繼纜線

### ● 馬達纜線 (固定/可撓曲)

※ 電動缸型式亦可選擇



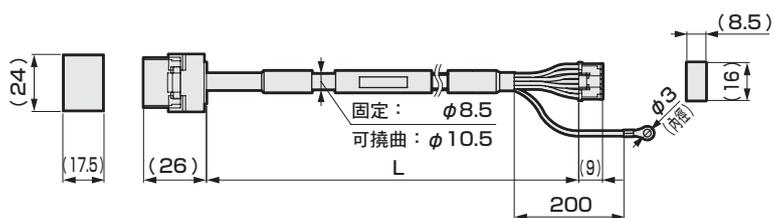
EA-CBLM2 - S 01

A 纜線種類	
S	固定用纜線
R	可撓曲纜線

B 纜線長度	
01	1m
03	3m
05	5m
10	10m

### ● 編碼器纜線 (固定/可撓曲)

※ 電動缸型式亦可選擇



EA-CBLE2 - S 01

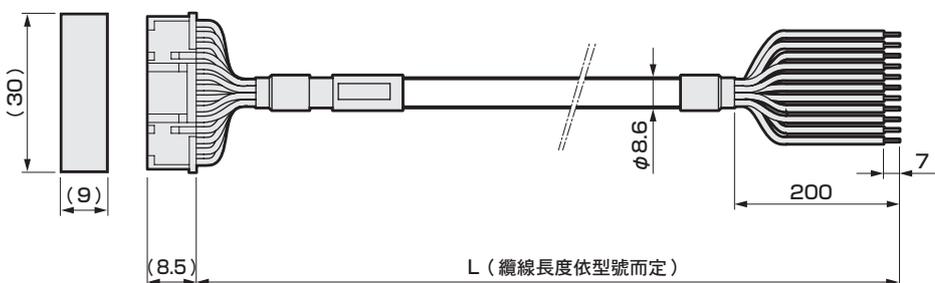
A 纜線種類	
S	固定用纜線
R	可撓曲纜線

B 纜線長度	
01	1m
03	3m
05	5m
10	10m

## I/O 纜線

### ● I/O 纜線

※ 平行 I/O 規格的控制器型式亦可選擇



EA-CBLNP2 - 02

A 纜線長度	
02	2m
03	3m
05	5m
10	10m

G 系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

## 相關零件型號表

### ●DC電源

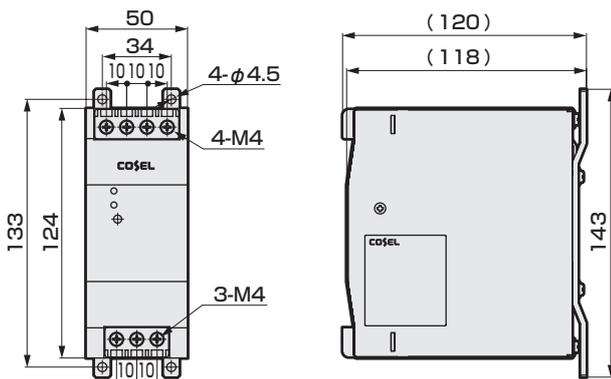


項目		型號	EA-PWR-KHNA240F-24-N2 (螺絲安裝) EA-PWR-KHNA240F-24 (DIN導軌安裝)
製造商		COSEL株式會社	
製造商型號	螺絲安裝	KHNA240F-24-N2	
	DIN導軌安裝	KHNA240F-24	
輸入電壓		AC85 ~ 264V 1Φ or DC88 ~ 370V	
輸出	功率	240W	
	電壓、電流	24V10A	
	電壓可變範圍	22.5~28.5V	
附屬功能	過電流保護	達到峰值電流的101% min時啟動	
	過電壓保護	30.0~36.0V	
	遠端控制	可	
	遠端感測	-	
	其他	DC_OK顯示、ALARM顯示	
使用溫度、濕度		-25 ~ +70℃, 20~90%RH (無結露), -40℃可啟動 ※	
適用規格	安全規格	AC輸入	AC輸入: UL60950-1、C-UL (CSA60950-1)、EN62368-1 取得UL508、ANSI / ISA12.12.01、ATEX, 符合日本電安法標準 ※
		DC輸入	UL60950-1, C-UL (CSA60950-1), EN62368-1
	雜訊端子電壓	符合FCC-B、VCCI-B、CISPR22-B、EN55011-B、EN55022-B標準	
	諧波電流	符合IEC61000-3-2 (Class A) 標準 ※	
結構	外形尺寸 (W×H×D)	50×124×117mm	
	重量	900g max	
	冷卻方法	自然空冷	

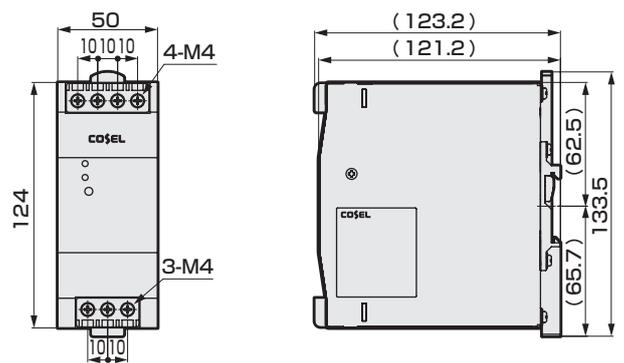
※ 詳細資訊請參閱製造商網站。  
 ※ 製造商型號已取得CE認證、ROHS。

### 各部位名稱與外形尺寸圖

#### ●EA-PWR-KHNA240F-24-N2 (24V用螺絲安裝)



#### ●EA-PWR-KHNA240F-24 (24V用DIN導軌安裝)



### ●其他零件

產品名稱	型號
電源用雜訊濾波器 (單相、15A)	AX-NSF-NF2015A-OD

※ 使用的鐵氧體磁芯請參閱操作說明書。

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

GCKW

GSTL

GSTS

GSTG

GSTK

GSSD2

# ECG-B

控制器



## CONTENTS

產品介紹	卷首
● 規格、型號標示、外形尺寸圖、系統構成	204
· 平行I/O (PIO)	206
· IO-Link	210
· CC-Link	211
· EtherCAT	212
· EtherNet/IP	213
· 纜線	214
· 相關零件	215
⚠ 使用注意事項	216

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

C系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表



控制器

# ECG-B Series

可用同一控制器控制GCKW所有尺寸



## 型號標示方法

**ECG-BNNN30** - **NP** **A** **02**

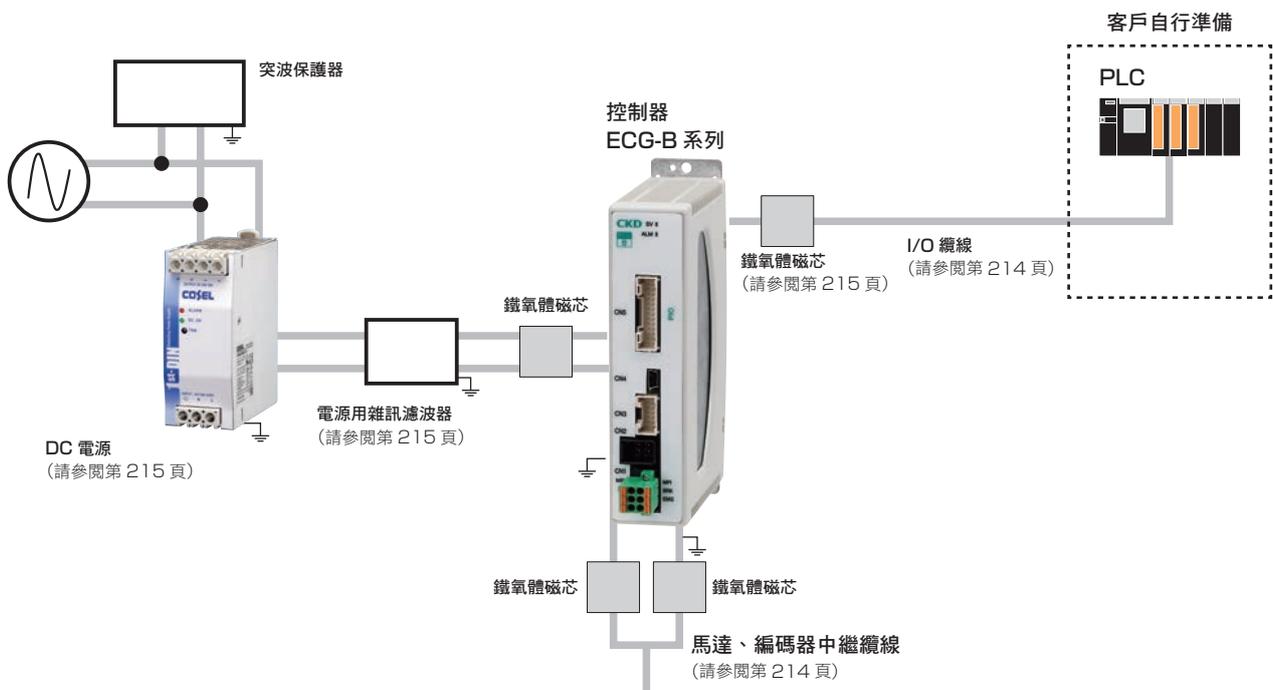
A 介面規格	
NP	平行I/O (NPN、PNP 共用)
LK	IO-Link
CL	CC-Link
EC	EtherCAT
EN	EtherNet/IP

B 安裝方式	
A	標準安裝
D	DIN導軌安裝

C IO 纜線長度 ※1	
00	無
02	2m
03	3m
05	5m
10	10m

※1 介面規格選擇「平行I/O」以外規格的時候，請選擇「無」。

## 系統構成



### 可連接的電動缸



GCKW 系列  
(第 179 頁)

※ 有關雜訊濾波器、突波保護器、鐵氧體磁芯的設置、接線方法，請參閱操作說明書。

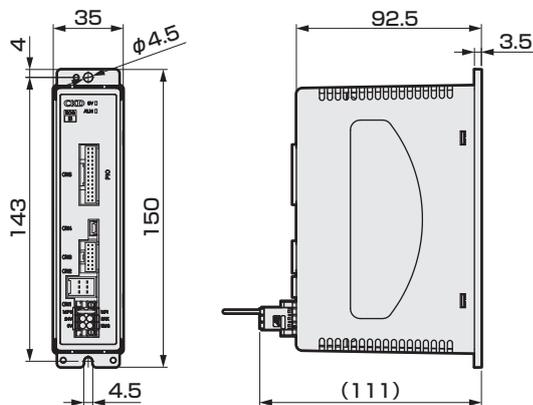
## 一般規格

項目		內容		
適用電動缸		GCKW		
適用馬達尺寸		□20	□25	□25L
設定工具		電腦設定軟體 (S-Tools) 連接纜線: USB纜線 (mini-B)		
外部介面	平行I/O規格	DC24V±10%, 輸入輸出最大各13點, 纜線長度 最長10m		
	現場網路規格	IO-Link、CC-Link、EtherCAT、EtherNet/IP		
顯示燈		SV顯示燈、警示燈 通訊狀態確認用顯示燈 (依各介面規格而定)		
電源電壓	控制電源	DC24V±10%		
	動力電源	DC24V±10%		
消耗電流	控制電源	0.4A以下		
	動力電源	1.1A以下	2.1A以下	3.2A以下
馬達部瞬間最大電流		1.2A以下	2.4A以下	3.6A以下
絕緣電阻		DC500V時為10MΩ以上		
耐電壓		AC500V 1分鐘		
使用環境溫度		0~40°C 避免結凍		
使用環境濕度		35~80%RH 避免結露		
保存環境溫度		-10~50°C 避免結凍		
保存環境濕度		35~80%RH 避免結露		
使用環境		避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵		
保護結構		IP20		
重量		約310g (標準安裝) 約340g (DIN導軌安裝)		

## 外形尺寸圖

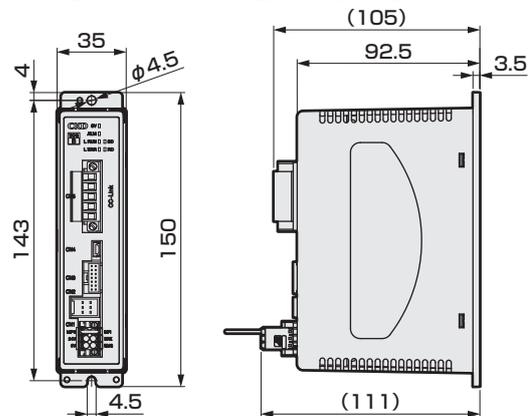
### ● 標準安裝

ECG-BNNN30-NPA□□ (平行I/O規格)



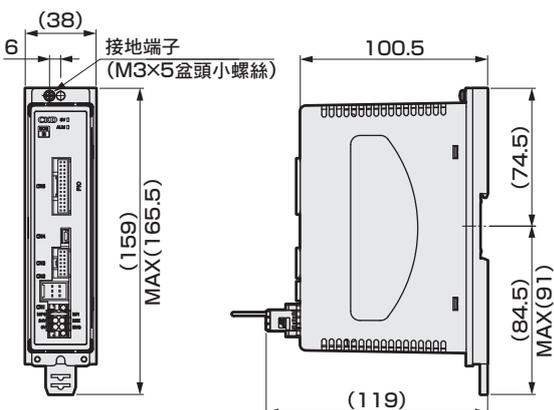
ECG-BNNN30-□□A□□ (其他)

※本圖為CC-Link規格的外形尺寸圖。  
其他介面規格的外形尺寸圖除連接器部外皆相同。



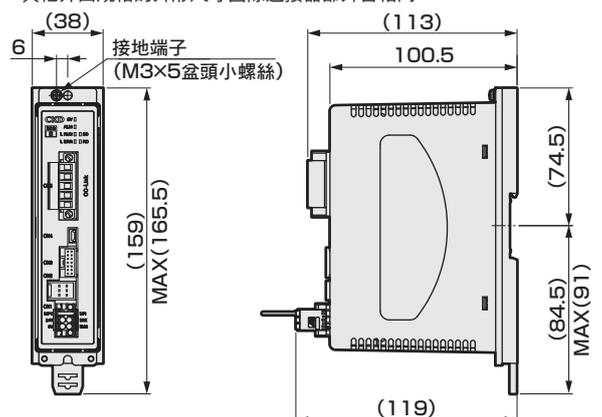
### ● DIN導軌安裝

ECG-BNNN30-NPD□□ (平行I/O規格)



ECG-BNNN30-□□D□□ (其他)

※本圖為CC-Link規格的外形尺寸圖。  
其他介面規格的外形尺寸圖除連接器部外皆相同。



GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
ECG-A (控制器)

ECG-B (控制器)

使用注意事項  
機種選定  
確認表

## 平行I/O (PIO) 輸入輸出迴路

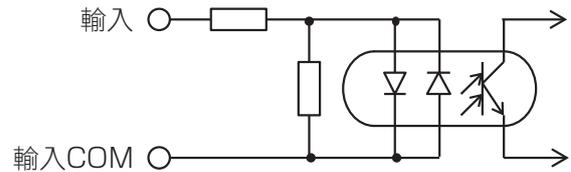
### 輸入規格

項目	ECG-ANNN30-NP□□
輸入點數	13點
輸入電壓	DC24V±10%
輸入電流	4mA/點
ON時輸入電壓	19V以上
OFF時輸入電流	0.2mA以下

### 輸出規格

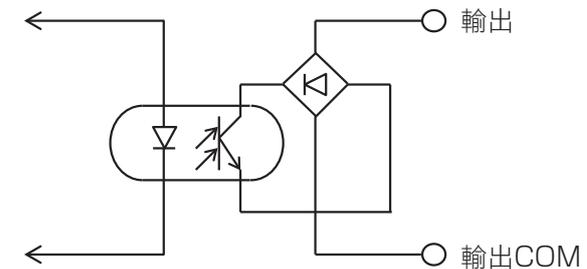
項目	ECG-ANNN30-NP□□
輸出點數	13點
負載電壓	DC24V±10%
負載電流	20mA以下/點
ON時內部下降電壓	3V以下
OFF時漏電電流	0.1mA以下
輸出短路保護迴路	有
連接負載	PLC等

### 輸入迴路



輸入為無極性。  
(輸入COM接+、-均可使用)

### 輸出迴路



輸出為無極性。  
(輸出COM接+、-均可使用)

## 平行I/O (PIO) 動作模式

控制器有5種動作模式。

請用電腦設定軟體將其設定為符合用途的動作模式。初始設定為「64點模式」。

動作模式	定位點數	概要
64點模式	64點	· JOG移動開始輸入 · 選擇輸出：2點 (點區域、區域1、區域2、移動中、警告)
簡易7點模式	7點	· JOG移動開始輸入 · 選擇輸出：2點 (點區域、區域1、區域2、移動中、警告)
電磁閥模式 複動2位置型	2點	· SW輸出：2點 · 選擇輸出：2點 (點區域、區域1、區域2、移動中、警告)
電磁閥模式 複動3位置型	2點	· SW輸出：2點 · 選擇輸出：2點 (點區域、區域1、區域2、移動中、警告)
電磁閥模式 單動型	2點	· SW輸出：2點 · 選擇輸出：2點 (點區域、區域1、區域2、移動中、警告)

## 平行I/O (PIO) 訊號簡稱一覽表

### 輸入訊號

簡稱	名稱	簡稱	名稱
PST	點移動開始	JOGM	JOG(-)移動開始
PSB※	點選擇位元※	JOGP	JOG(+)移動開始
OST	原點復歸開始	P※ST	點編號※移動開始
SVON	伺服ON	V1ST	電磁閥移動指令1
ALMRST	警報重置	V2ST	電磁閥移動指令2
STOP	停止	VST	電磁閥移動指令

### 輸出訊號

簡稱	名稱	簡稱	名稱
PEND	點移動完成	SONS	伺服ON狀態
PCB※	點編號確認位元※	ALM	警報
ACB※	警報確認位元※	WARN	警告
PZONE	點區域	READY	運轉準備完成
MOVE	移動中	P※END	點編號※移動完成
ZONE1	區域1	SW1	開關1
ZONE2	區域2	SW2	開關2
OEND	原點復歸完成		

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

ECG-A  
(控制器)  
ECG-B  
(控制器)

使用注意事項  
機種選定  
確認表

## 平行I/O (PIO) 動作模式與訊號分配

根據動作模式的訊號分配如下圖所示。

動作模式		64點模式	簡易7點模式	電磁閥模式 複動2位置型	電磁閥模式 複動3位置型	電磁閥模式 單動型
定位點數		64	7	2	2	2
輸入	IN0	PSB0	P1ST	V1ST	V1ST	-
	IN1	PSB1	P2ST	V2ST	V2ST	VST
	IN2	PSB2	P3ST	-	-	-
	IN3	PSB3	P4ST	-	-	-
	IN4	PSB4	P5ST	-	-	-
	IN5	PSB5	P6ST	-	-	-
	IN6	PST	P7ST	-	-	-
	IN7	JOGM	JOGM	-	-	-
	IN8	JOGP	JOGP	-	-	-
	IN9	OST	OST	OST	OST	OST
	IN10	SVON	SVON	SVON	SVON	SVON
	IN11	ALMRST	ALMRST	ALMRST	ALMRST	ALMRST
IN12	STOP#	STOP#	-	-	-	
輸出	OUT0	PCB0/ ACB0	P1END	P1END	P1END	P1END
	OUT1	PCB1/ ACB1	P2END	P2END	P2END	P2END
	OUT2	PCB2/ ACB2	P3END	-	-	-
	OUT3	PCB3/ ACB3	P4END	-	-	-
	OUT4	PCB4	P5END	SW1	SW1	SW1
	OUT5	PCB5	P6END	SW2	SW2	SW2
	OUT6	PEND	P7END	-	-	-
	OUT7	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#
	OUT8	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#	PZONE/ ZONE1/ ZONE2/ MOVE/ WARN#
	OUT9	OEND	OEND	OEND	OEND	OEND
	OUT10	SONS	SONS	SONS	SONS	SONS
	OUT11	ALM#	ALM#	ALM#	ALM#	ALM#
OUT12	READY	READY	READY	READY	READY	

※ #為負邏輯訊號。

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

C系列

ECG-A  
(控制器)

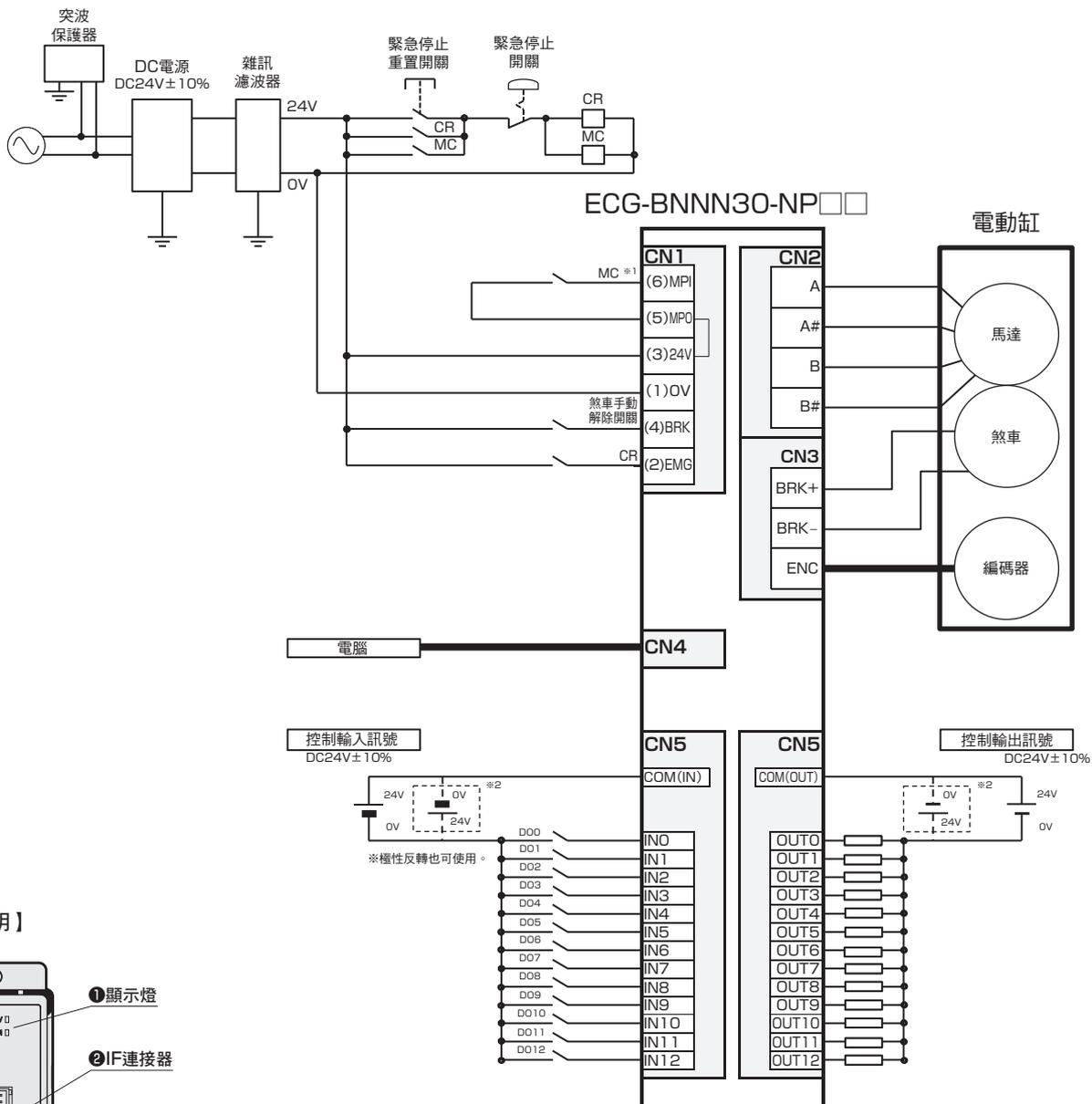
ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

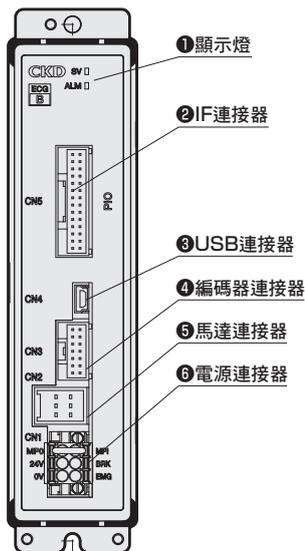
機種選定  
確認表

## 平行I/O連接圖 (ECG-BNNN30-NP\*\*)

### 【PIO型】



### 【面板說明】



※1 若為了符合安全類別等原因而需要遮斷馬達驅動源時，請於MPI與MPO端子間連接電磁開關等接點。(出貨時以跳線連接。)

※2 極性反轉也可使用。

### ● 添附品

產品名稱	製造商型式	製造商名稱
電源連接器	DFMC1.5/3-STF-3.5	PHOENIX CONTACT

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

ECG-A  
(控制器)  
ECG-B  
(控制器)

機種選定  
確認表  
使用注意事項

## 現場網路的動作模式說明

動作模式	概要
PIO模式 (PIO)	可使用點動作，輸入輸出訊號分配和平行I/O規格同樣可在動作模式（PIO）變更。 不過無法從PLC選擇直接輸入值動作作為設定直接動作時的運轉條件。 此外，可讀寫參數，但無法使用監控功能。 詳細項目請參閱下表。
半直接輸入值模式 (HSDP)	此模式僅可利用CC-Link規格的控制器來選擇。 藉由切換直接輸入值移動選擇，可從64點的點動作與PLC設定任意目標位置，並選擇欲進行之直接輸入值動作。 此外，可有限制地使用監控功能。但無法讀寫參數。 詳細項目請參閱下表。
直接輸入值模式 (SDP)	藉由切換直接輸入值移動選擇，可從64點的點動作與PLC設定任意目標位置，並選擇欲進行之直接輸入值動作。 此外，可讀寫參數，也可使用監控功能。 詳細項目請參閱下表。
半全體直接輸入值模式 (HDP)	此模式僅可利用CC-Link規格的控制器來選擇。 藉由切換直接輸入值移動選擇，可從64點的點動作與有限制地從PLC設定任意運轉條件，並選擇欲進行之直接輸入值動作。 此外，可以使用監控功能。但無法讀寫參數。 詳細項目請參閱下表。
全體直接輸入值模式 (FDP)	藉由切換直接輸入值移動選擇，可從64點的點動作與PLC設定任意運轉條件，並選擇欲進行之直接輸入值動作。 此外，可讀寫參數，也可使用監控功能。 詳細項目請參閱下表。

動作模式	PIO	HSDP	SDP	HDP	FDP
參數讀寫	可	不可	可	不可	可
直接輸入值移動選擇※1	不可選擇	1	1	1	1
定位點數	64	無限制	無限制	無限制	無限制
直接輸入值移動項目※2	目標位置	—	○	○	○
	定位寬度	—	—	—	○
	速度	—	—	—	○
	加速度	—	—	—	●
	減速度	—	—	—	●
	推壓率	—	—	—	○
	推壓距離	—	—	—	○
	推壓速度	—	—	—	—
	位置指定方法	—	—	—	○
	動作方法	—	—	—	○
	停止方法	—	—	—	○
加減速方法	—	—	—	○	
旋轉方向	—	—	—	○	
監控項目※3	位置	—	○	○	○
	速度	—	○	▲	○
	電流	—	○	▲	○
	警報	—	—	▲	○

※1：直接輸入值移動選擇為0時，將以點數據所設定之數值進行動作。因此定位點數上限為64。

※2：○表示由PLC設定之值進行動作的項目。—表示由點數據設定之值進行的動作。

●表示由PLC設定之值進行動作的項目，但只能設定同樣的值。

※3：○表示可監控的項目。—表示不可監控的項目。▲當中，只能擇一進行監控。

▲表示可選為監控值以進行監控的項目（CC-Link與IO-Link可同時監控1個值，其他規格可同時監控3個值）。

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

G系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

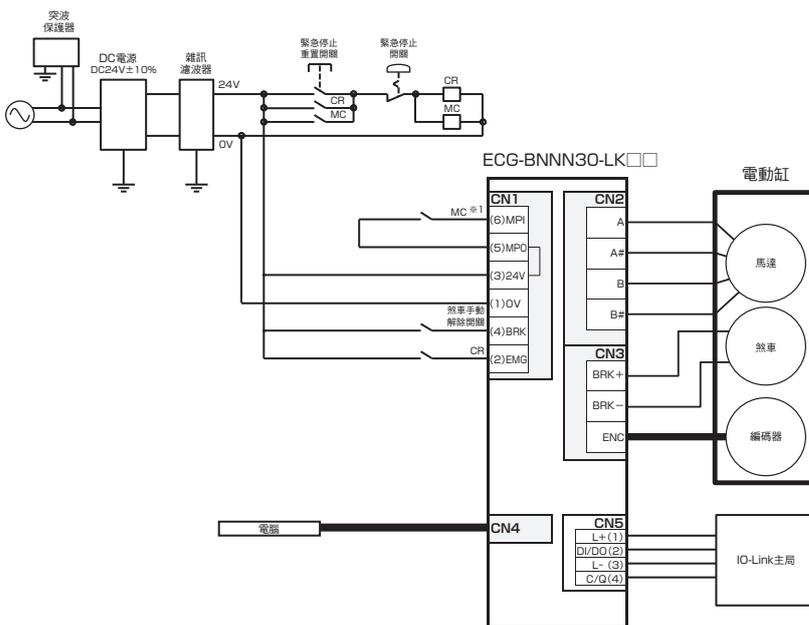
## IO-Link規格與連接圖 (ECG-BNNN30-LK※※)

### 【通訊規格】

項目	規格
通訊協定版本	V1.1
傳輸速度	COM3 (230.4kbps)
孔口	Class A
流程數據長度 (輸入)	PIO模式：2位元組
PD(in)數據長度	直接輸入值模式：9位元組
	全體直接輸入值模式：12位元組
流程數據長度 (輸出)	PIO模式：2位元組
PD(out)數據長度	直接輸入值模式：7位元組
	全體直接輸入值模式：22位元組
最小循環週期	PIO模式：1ms
	直接輸入值模式：1.5ms
	全體直接輸入值模式：2.5ms
監控功能	位置、速度、電流、警報

※ 可監控項目會因不同動作模式改變。  
詳細請參閱第209頁。

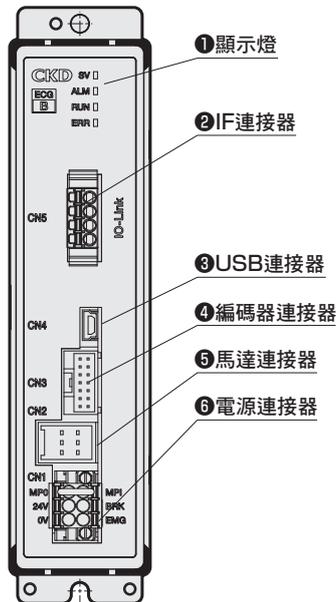
【IO-Link型】



※ 1 若為了符合安全類別等原因而需要遮斷馬達驅動源時，請於MPI與MPO端子間連接電磁開關等接點。(出貨時以跳線連接。)

G系列 GSSD2 GSTK GSTG GSTS GSTL GCKW ECG-A (控制器) ECG-B (控制器) 機種選定 確認表 使用注意事項

### 【面板說明】



來自主局的週期數據

PD (out)	bit	全體直接輸入值模式
		訊號名稱
0	7	暫時停止#
	6	停止#
	5	警報重置
	4	伺服ON
	3	原點復歸開始
	2	點移動開始
	1	JOG/INCH (+) 移動開始
0	0	JOG/INCH (-) 移動開始
	7	INCH選擇
1	6	-
	5~0	點編號選擇位元 5~0
2	7~4	-
	3~1	旋轉方向 (直接輸入值移動)
3~6	7~0	位置 (直接輸入值移動)
	7~8	定位寬度 (直接輸入值移動)
9~10	7~0	速度 (直接輸入值移動)
	11	7~0
12	7~0	減速度 (直接輸入值移動)
	13	7~0
14	7~0	推壓速度 (直接輸入值移動)
	15~18	7~0
19~20	7~0	增益倍率 (直接輸入值移動)
	7	位置指定方法 (直接輸入值移動)
21	6~5	動作方法 (直接輸入值移動)
	4~3	加減速方法 (直接輸入值移動)
	2~0	停止方法 (直接輸入值移動)

來自控制器的週期數據

PD (in)	bit	全體直接輸入值模式
		訊號名稱
0	7	運轉準備完成
	6	警告#
	5	警報#
	4	伺服ON狀態
	3	原點復歸完成
	2	點移動完成
1	1~0	-
	7~6	-
1	5~0	點編號確認位元 5~0
	7~5	-
2	4	區域2
	3	區域1
	2	移動中
	1	點區域
3~6	7~0	直接移動狀態
	7~0	位置 (監控值)
7~8	7~0	速度 (監控值)
	9	7~0
10~11	7~0	警報 (監控值)

※ 使用其他動作模式時請參閱操作說明書。  
※ #代表負邏輯訊號。

### ● 添附品

產品名稱	製造商型式	製造商名稱
電源連接器	DFMC1,5/3-STF-3,5	PHOENIX CONTACT
IO-Link連接器	FMCI,5/4-ST-3,5-RF	PHOENIX CONTACT

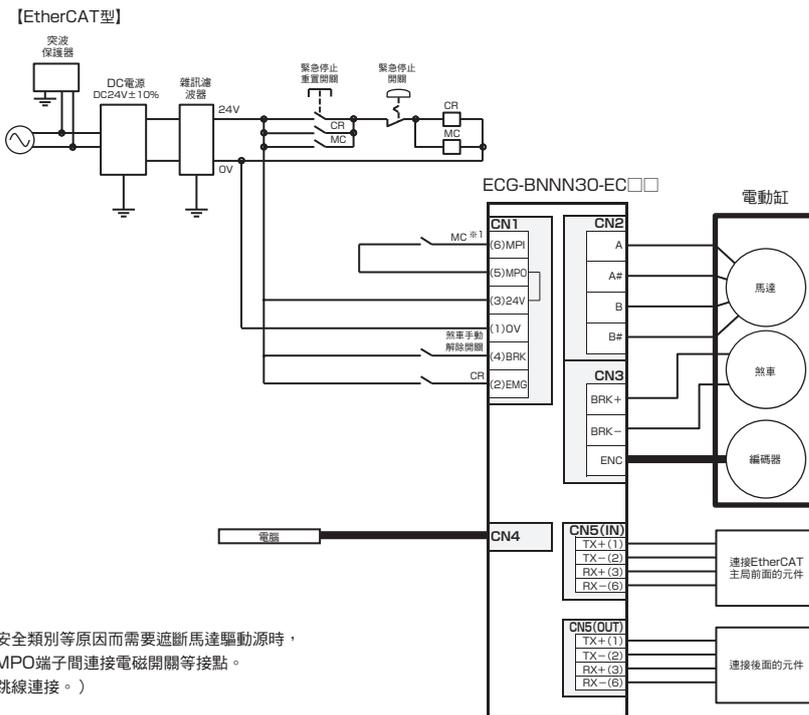


## EtherCAT規格與連接圖 ( ECG-BNNN30-EC※※ )

### 【通訊規格】

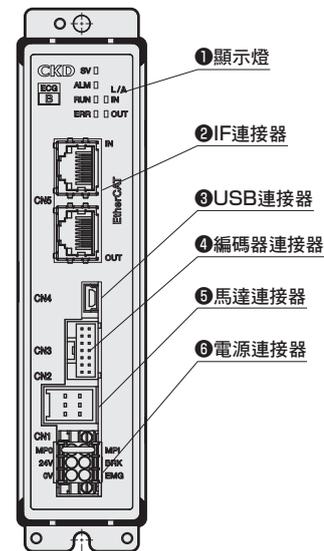
項目	規格
通訊速度	100Mbps (高速乙太網路, 全雙工)
流程數據	可變PDO映射
最大PDO數據長度	RxPDO: 64位元組 / TxPDO: 64位元組
站代碼	0~65535 (以參數設定)
連接纜線	適用EtherCAT的纜線 (建議使用CAT5e以上的雙絞纜線 (鋁箔+編織雙層遮蔽))
節點位址	主局自動分配
監控功能	位置、速度、電流、警報

※ 可監控項目會因不同動作模式改變。  
詳細請參閱第209頁。



※1 若為了符合安全類別等原因而需要遮斷馬達驅動源時，請於MPI與MPO端子間連接電磁開關等接點。(出貨時以跳線連接。)

### 【面板說明】



### 來自主局的週期數據

Index	Sub Index	bit	全體直接輸入值模式			
			訊號名稱			
0x2001	0x01	0~5	點編號選擇位元0~5			
		6	-			
		7	JOG/INCH (-) 移動開始			
		8	JOG/INCH (+) 移動開始			
		9	INCH選擇			
		10	點移動開始			
		11	原點復歸開始			
		12	伺服ON			
		13	警報重置			
		14	停止#			
		15	暫時停止#			
		16~31	-			
		0x2002	0x02	0~3	-	
				4	數據要求	
				5	數據R/W選擇	
6~11	-					
12	監控要求					
13~14	-					
15	直接輸入值移動選擇					
16~31	-					
0x2003	0x01			0~31	位置 (直接輸入值移動)	
		0~31	定位寬度 (直接輸入值移動)			
		0~31	速度 (直接輸入值移動)			
		0~31	加速度 (直接輸入值移動)			
		0~31	減速度 (直接輸入值移動)			
		0~31	推壓率 (直接輸入值移動)			
		0~31	推壓速度 (直接輸入值移動)			
		0~31	推壓距離 (直接輸入值移動)			
		0~31	模式 (直接輸入值移動)			
		0~31	增益倍率 (直接輸入值移動)			
		0~31	寫入數據			
0~31	數據編號					
0~31	監控編號1					
0~31	監控編號2					

### 來自控制器的週期數據

Index	Sub Index	bit	全體直接輸入值模式			
			訊號名稱			
0x2005	0x01	0~5	點編號確認位元0~5			
		6~9	-			
		10	點移動完成			
		11	原點復歸完成			
		12	伺服ON狀態			
		13	警報#			
		14	警告#			
		15	運轉準備完成			
		16~31	-			
		0x02	0x02	0~3	數據應答	
				4	數據完成	
				5	數據寫入狀態	
				6~7	-	
				8~11	監控應答	
		12	監控完成			
	13~14	-				
	15	直接輸入值移動狀態				
	16	點區域				
	17	移動中				
18	區域1					
19	區域2					
20~31	-					
0x2007	0x01	0~31	位置 (監控值)			
		0~31	速度 (監控值)			
		0~31	電流 (監控值)			
		0~31	-			
		0~31	警報 (監控值)			
		0~31	-			
		0~31	-			
		0~31	讀取數據			
		0~31	數據 (警報)			
		0~31	監控值1			
		0~31	監控值2			

※ 使用其他動作模式時請參閱操作說明書。  
※ #代表負邏輯訊號。

### ● 添附品

產品名稱	製造商型式	製造商名稱
電源連接器	DFMC1.5/3-STF-3.5	PHOENIX CONTACT

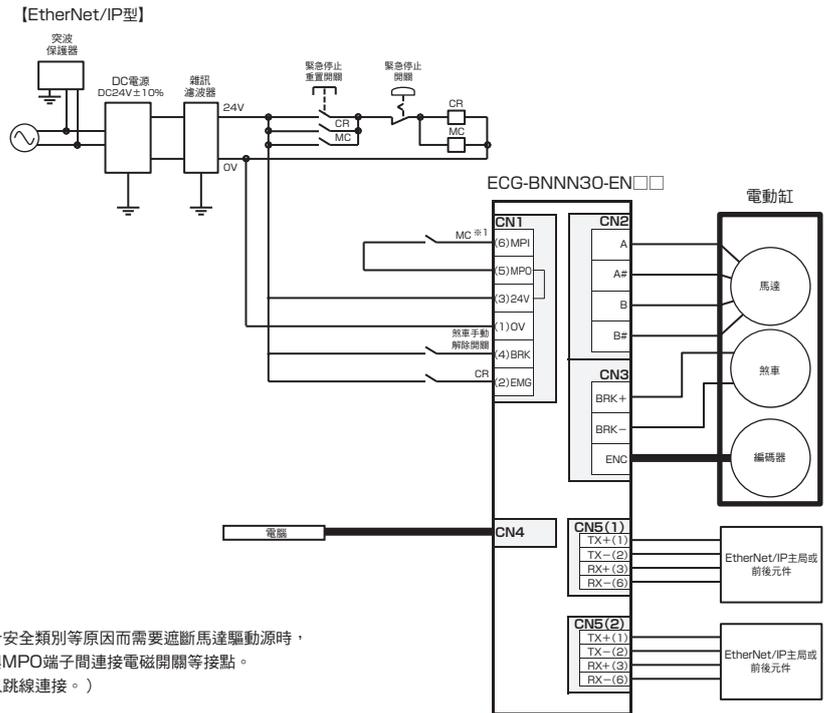
G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)  
機構選定  
確認表  
使用注意事項

## EtherNet/IP規格與連接圖 (ECG-BN30-EN※※)

### 【通訊規格】

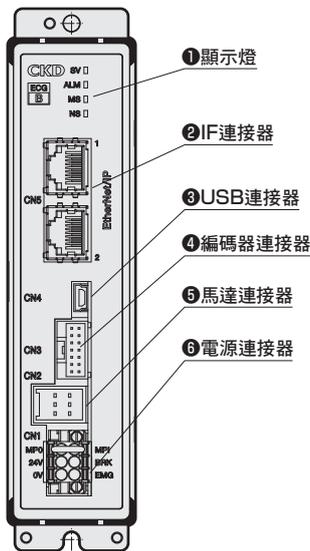
項目	規格
通訊協定	EtherNet/IP
通訊速度	自動設定 (100Mbps/10Mbps、 全雙工/半雙工)
佔用位元組數	輸入：64位元組/輸出：64位元組
IP位址	依據參數設定 (0.0.0.0 ~ 255.255.255.255) 透過DHCP伺服器 (任意位址)
RPI (封包間隔)	4ms~10000ms
連接纜線	適用EtherNet/IP的纜線 (建議使用 CAT5e 以上的雙絞纜線 (鋁箔+編織雙層遮蔽))
監控功能	位置、速度、電流、警報

※ 可監控項目會因不同動作模式改變。  
詳細請參閱第209頁。



※1 若為了符合安全類別等原因而需要遮斷馬達驅動源時，  
請於MPI與MPO端子間連接電磁開關等接點。  
(出貨時以跳線連接。)

### 【面板說明】



### 來自主局的週期數據

位元組	bit	全體直接輸入值模式
		訊號名稱
0	0~5	點編號選擇位元0~5
	6	-
	7	JOG/INCH (-) 移動開始
1	0	JOG/INCH (+) 移動開始
	1	INCH選擇
	2	點移動開始
	3	原點復歸開始
	4	伺服ON
	5	警報重置
	6	停止#
	7	暫時停止#
2~3	0~7	-
4	0~3	-
	4	數據要求
	5	數據R/W選擇
5	6~7	-
	0~3	監控要求
	5~6	-
	7	直接輸入值移動選擇
6~7	0~7	-
8~11	0~7	位置 (直接輸入值移動)
12~15	0~7	定位寬度 (直接輸入值移動)
16~19	0~7	速度 (直接輸入值移動)
20~23	0~7	加速度 (直接輸入值移動)
24~27	0~7	減速度 (直接輸入值移動)
28~31	0~7	推壓率 (直接輸入值移動)
32~35	0~7	推壓速度 (直接輸入值移動)
36~39	0~7	推壓距離 (直接輸入值移動)
40~43	0~7	模式 (直接輸入值移動)
44~47	0~7	增益倍率 (直接輸入值移動)
48~51	0~7	寫入數據
52~55	0~7	數據編號
56~59	0~7	監控編號1
60~63	0~7	監控編號2

### 來自控制器的週期數據

位元組	bit	全體直接輸入值模式
		訊號名稱
0	0~5	點編號確認位元0~5
	6~7	-
	0~1	-
1	2	點移動完成
	3	原點復歸完成
	4	伺服ON狀態
	5	警報#
	6	警告#
	7	運轉準備完成
	2~3	0~7
4	0~3	數據應答
	4	數據完成
	5	數據寫入狀態
5	6~7	-
	0~3	監控應答
	4	監控完成
6	5~6	-
	7	直接輸入值移動狀態
	0	點區域
	1	移動中
7	2	區域1
	3	區域2
	4~7	-
8~11	0~7	位置 (監控值)
12~15	0~7	速度 (監控值)
16~19	0~7	電流 (監控值)
20~23	0~7	-
24~27	0~7	警報 (監控值)
28~47	0~7	-
48~51	0~7	讀取數據
52~55	0~7	數據 (警報)
56~59	0~7	監控值1
60~63	0~7	監控值2

※ 使用其他動作模式時請參閱操作說明書。  
※ #代表負邏輯訊號。

### ● 添附品

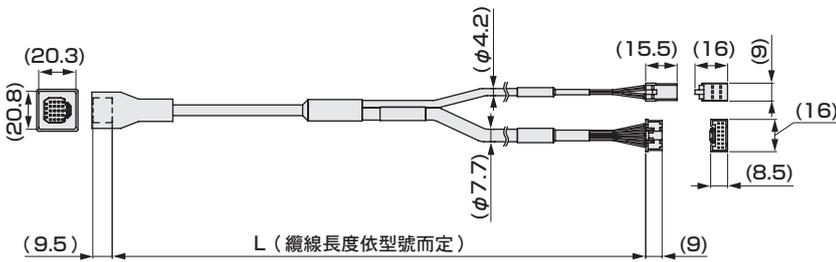
產品名稱	製造商型式	製造商名稱
電源連接器	DFMC1,5/3-STF-3,5	PHOENIX CONTACT

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
C系列  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)  
使用注意事項  
機種選定  
確認表

## 中繼纜線

### ● 馬達、編碼器中繼纜線（可撓曲）

※ 電動缸型式亦可選擇



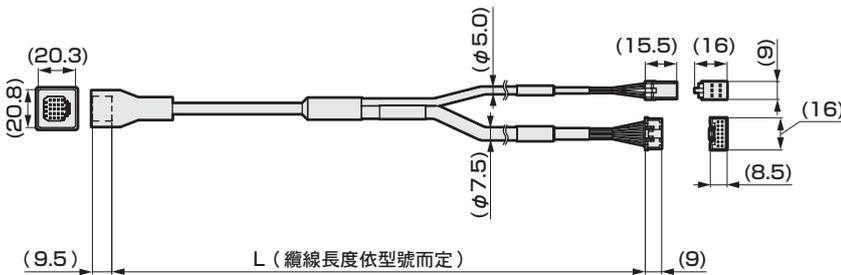
EA-CBLME2 - S 01

A 纜線種類	
S	固定用纜線
R	可撓曲纜線

B 纜線長度	
01	1m
03	3m
05	5m
10	10m

### ● 馬達、編碼器中繼纜線（固定）

※ 電動缸型式亦可選擇



G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

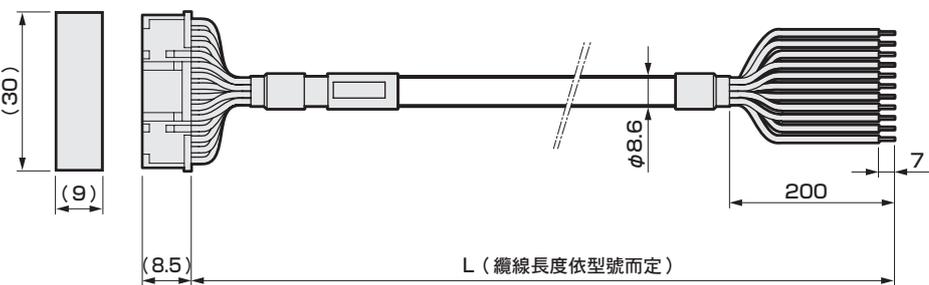
使用注意事項

機種選定  
確認表

## I/O纜線

### ● I/O纜線

※ 平行I/O規格的控制器型式亦可選擇



EA-CBLNP2 - 02

A 纜線長度	
02	2m
03	3m
05	5m
10	10m

## 相關零件型號表

### ●DC電源

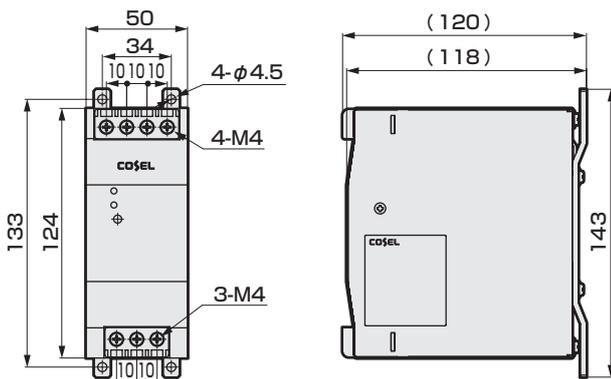


項目		型號	EA-PWR-KHNA240F-24-N2 (螺絲安裝) EA-PWR-KHNA240F-24 (DIN導軌安裝)
製造商		COSEL株式會社	
製造商型號	螺絲安裝	KHNA240F-24-N2	
	DIN導軌安裝	KHNA240F-24	
輸入電壓		AC85 ~ 264V 1Φ or DC88 ~ 370V	
輸出	功率	240W	
	電壓、電流	24V10A	
	電壓可變範圍	22.5~28.5V	
附屬功能	過電流保護	達到峰值電流的101% min時啟動	
	過電壓保護	30.0~36.0V	
	遠端控制	可	
	遠端感測	-	
	其他	DC_OK顯示、ALARM顯示	
使用溫度、濕度		-25 ~ +70℃, 20~90%RH (無結露), -40℃可啟動 ※	
適用規格	安全規格	AC輸入	AC輸入: UL60950-1、C-UL (CSA60950-1)、EN62368-1 取得UL508、ANSI / ISA12.12.01、ATEX, 符合日本電安法標準 ※
		DC輸入	UL60950-1, C-UL (CSA60950-1), EN62368-1
	雜訊端子電壓	符合FCC-B、VCCI-B、CISPR22-B、EN55011-B、EN55022-B標準	
	諧波電流	符合IEC61000-3-2 (Class A) 標準 ※	
結構	外形尺寸 (W×H×D)	50×124×117mm	
	重量	900g max	
	冷卻方法	自然空冷	

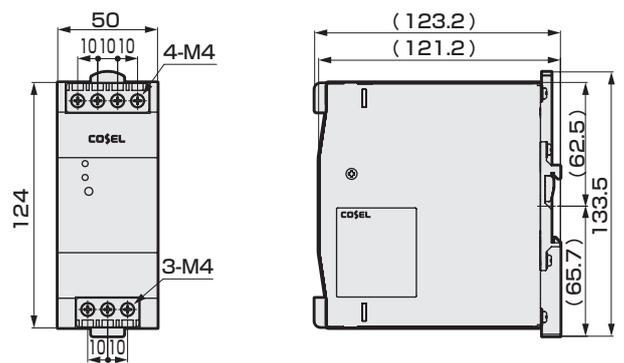
※ 詳細資訊請參閱製造商網站。  
 ※ 製造商型號已取得CE認證、ROHS。

### 各部位名稱與外形尺寸圖

#### ●EA-PWR-KHNA240F-24-N2 (24V用螺絲安裝)



#### ●EA-PWR-KHNA240F-24 (24V用DIN導軌安裝)



### ●其他零件

產品名稱	型號
電源用雜訊濾波器 (單相、15A)	AX-NSF-NF2015A-OD

※ 使用的鐵氧體磁芯請參閱操作說明書。

GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
ECG-A (控制器)  
ECG-B (控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表



# 產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則

使用電動缸進行裝置的設計製作時，針對裝置之機械機構，及藉由操控上述迴路之電氣控制而運轉的系統，負有實施檢查以確保其安全性並製作安全裝置之義務。

為能安全使用本公司產品，產品的選定、使用及操作或是妥善維護管理等環節皆非常重要。

為確保裝置的安全性，請務必遵守警告及注意事項。

此外，請實施檢查以確保裝置的安全性，並製作安全的裝置。

## 警告

**1** 本產品係為了一般工業機器用零件之目的而設計並製造出來的。  
因此，必須由具備足夠知識及經驗的人員來負責操作。

**2** 使用時請務必遵守產品所規範之規格範圍。

使用時請勿超過產品本身的規格範圍。此外，嚴禁對產品進行改造或加工。

此外，本產品係以一般工業機械用裝置零件之使用為適用範圍，不適合於戶外使用，或在以下所示之條件或環境中使用。

(但若於使用前已洽詢本公司相關人員，並瞭解本公司產品規格時，則不在此限。建議您最好事先採取安全對策，以避免產品不慎發生故障。)

① 直接涉及核能、鐵道、航空、船舶、車輛、醫療機械、飲料、食品等之元件及用途，或是娛樂元件、緊急動作(遮斷、開放等)迴路、沖床機器、煞車迴路、安全對策等需要安全性之用途。

② 有可能對於人身或財產造成重大影響、特別需要安全性之用途。

**3** 對於攸關裝置設計之安全性，請務必遵守國際規格及相關法規。

**4** 在完成安全性確認前，嚴禁卸除裝置。

① 請在確認與本產品有關之整體系統安全性後，再進行機器或裝置之檢查、維護工作。

② 即使機器停止運轉，高溫部位及充電區仍存在著危險性，操作時須特別注意。

③ 檢查及維護機器時，請先將裝置的電源及相關設備的電源斷電，作業中請注意避免觸電。

**5** 為避免事故發生，請務必遵守各產品的操作說明書及注意事項。

① 進行教導作業或試運轉時，產品可能會無預期地動作，因此請充分注意勿伸手碰觸電動缸。另外，從看不見軸主體的位置進行操作時，操作前請務必確認電動缸即使移動依然安全無虞。

**6** 為避免觸電，請務必遵守以下注意事項。

① 請勿碰觸控制器內部的散熱片、水泥電阻以及馬達等。

因其處於高溫狀態，可能會導致人員燙傷。請靜置充裕時間後，再進行檢查等作業。電源剛關閉時，高電壓仍會持續施加，直到蓄積在內部電容器的電荷進行放電，所以約3分鐘內請勿碰觸。

② 保養、檢查前，請先關閉控制器電源供給源的開關，再進行檢查等作業。

高電壓有危險性，可能導致觸電。

③ 在接通電源的狀態下，請勿裝上或取下連接器類元件。否則會有誤動作、故障和觸電的危險。

**7** 請設置過電流保護元件。

驅動器的配線請遵守JIS B 9960-1:2019 (IEC 60204-1:2016) 機械類的安全—機械的電氣裝置—第1部分：通用要求，於主電源、控制電源及I/O電源設置過電流保護元件(配線用遮斷器或電路保護器等)。

(摘錄於JIS B 9960-1 7.2.1 通用事項)

迴路電流，可能超過構成品的額定值或導體的容許電流容量中較小的一方時，必須備有過電流保護。有關應選擇的詳細額定值或設定值，規定於7.2.10。

**8** 為避免事故發生，請務必遵守下一頁開始所述之警告及注意事項。

■ 此處所示注意事項係將安全注意事項分級為「危險」、「警告」、「注意」，以供區別。

**危險：** 操作錯誤時，有可能造成死亡或重傷等危險發生，而且僅限於發生危險時緊急性(DANGER) (急迫程度) 較高之情況。

**警告：** 操作錯誤時，有可能會造成死亡或重傷等危險發生。(WARNING)

**注意：** 操作錯誤時，有可能會導致輕傷或物品損壞等危險發生。(CAUTION)

此外，「注意」中所刊載的事項亦有可能在某種狀況下，衍生出嚴重的後果。

本說明書中所刊載的事項皆為重要的內容，請務必確實遵守。

# 關於保固

## 1 保固期限

本產品之保固期為交貨至客戶指定地點起1年為止。

## 2 保固範圍

一旦在上述保固期內發生明顯可究責為本公司之故障時，本公司將免費提供替代產品或必要更換的零件，或是由本公司工廠免費負責維修。

但以下項目不在保固範圍內。

- ①在超出型錄、規格書及操作說明書所刊載的條件、環境下操作或使用本產品
- ②超出耐久性（次數、距離、時間等）範圍，以及原因與消耗品有關
- ③故障原因並非本產品所造成
- ④以非正常的使用方式使用本產品
- ⑤由本公司以外人員進行改造或維修
- ⑥購買時因實際應用技術無法預見之原因所造成之故障
- ⑦發生天災、災害等非可究責於本公司之事故

此外，此處所謂保固係指與交貨產品本身相關之物品，若因交貨產品不良而造成損害，則不在保固範圍內。

註) 有關耐久性之資訊，請就近與本公司營業處聯絡。

## 3 適用性的確認

本公司產品與客戶所使用的系統、機器、裝置之間的適用性，必須由客戶自行負責確認。

## 4 服務範圍

交貨產品的價格不包含技術人員的派遣服務費用。以下情況將個別收取費用。

- (1) 安裝調整指導以及會同試運轉
- (2) 保養檢查、調整及維修
- (3) 技術指導及技術教育(操作、程式、配線方法、安全教育等)

## 外銷注意事項

### 本型錄所刊載之產品或相關技術

本型錄中所刊載的產品或相關技術中若為美國出口管理規則（EAR）規範的對象，將於產品頁面記載為EAR對象產品。

在出口或供應EAR限制對象產品、相關技術時，請遵守美國出口管理規則（EAR）。

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

G系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表



# 產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則。

共通注意事項：電動缸 G系列／控制器ECG

## 設計、選定時

### 1. 共通

#### ⚠ 危險

- 請勿在有發火性物質、引火性物質、爆炸性物質等危險物品的場所使用。  
否則可能發火、引火、爆炸。
- 請避免產品沾到水滴、油滴等物質。  
否則可能引起火災、故障。
- 安裝產品時，請採取妥善支撐、固定措施（包含工件）。  
否則可能因產品翻倒、掉落和異常動作等造成人員受傷。原則上，請使用所有安裝孔固定產品。
- 輸入輸出迴路用電源、ECG系列馬達用電源及控制用電源，請務必使用DC穩定電源（DC24V±10%）。  
直接連接AC電源可能會造成火災、破裂或破損等情形。

#### ⚠ 警告

- 使用時請遵守產品所規範之規格範圍。
- 為防止進入電動缸的可動範圍，請設置安全護欄。  
另外，為因應緊急狀況，請將裝置的緊急停止按鈕開關設置於容易操作的場所。  
設計結構、配線時，請確保緊急停止按鈕無法自動復歸並確保能避免操作人員不慎將其復歸。
- 緊急停止時，因移動時的速度或乘載負載的不同，可能需要花費數秒的時間才能完全停止。
- 在緊急停止、停電等系統發生異常情況時，為了防止機械停止時發生裝置破損、人身事故等，請設計安全迴路或裝置。
- 請安裝在室內濕氣較少的場所。  
如安裝在淋雨、濕氣多的場所（濕度85%以上，有結露處），有造成漏電、火災事故的危險。也嚴禁油滴、油霧。  
在上述環境下使用，將造成損傷、動作不良。
- 產品請進行D類接地施工（接地電阻100Ω以下）。  
否則漏電時，可能導致觸電或誤動作。

- 電動缸在水平方向設置以外的情形下使用時，請選定附煞車的機種。  
若未附煞車，可能會在伺服OFF（包括緊急停止、警報）、電源OFF時因為可動部掉落而導致人員受傷、工件破損。
- 無法保證在所有情形下皆能以煞車鎖住電動缸。當滑塊在不平衡負載下進行移動等用途的狀態時實施保養維護，或長時間停止機械等，在需要確保安全的情形下，請務必保持平衡狀態或裝設機械式鎖定機構。
- 電動缸在垂直方向設置的狀況下使用時，請盡量將馬達設置在上側。  
馬達設置在下側時，一般運轉時不會有問題，但長期間停止時可能會因為潤滑油分離流入馬達，在極少數狀況下會引起故障。
- 請遵守使用與保存溫度，並在無結露的狀態下使用與保存。  
（保存溫度：-10℃~50℃；保存濕度：35%~80%；使用溫度：0℃~40℃（EBS-G、EBR-G為10℃~40℃）；使用濕度：35%~80%）未遵守可能會造成產品異常停止或使用壽命縮短。室內悶熱時，請保持通風。
- 請勿於會因環境溫度急遽變化而產生結露的場所中使用。
- 請勿設置在有直射陽光、粉塵、發熱體的附近及有腐蝕性氣體、爆炸性氣體、引火性氣體、可燃物的場所。此外，本產品未具耐藥品性。  
否則將造成故障、爆炸或發火。
- 請在無強烈電磁波、紫外線和輻射線的場所使用和保存產品。  
否則將造成誤動作或故障。
- 請考慮動力源故障的可能性。  
請採取對策，避免在動力源發生故障時造成人體或裝置受損。

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

- 請考慮緊急停止、異常停止後重新啟動時的動作狀態。

為防止因重新啟動導致人身或裝置受到損害，請合理設計。  
此外，需要將電動缸重置至啟動位置時，請設計安全的控制裝置。

請考慮安裝馬達故障的可能性。

請採取對策，避免在動力源發生故障時致使人體或裝置受損。

- 請勿在會產生衝擊或振動的場所使用。
- 請勿對產品施加選定資料中容許值以上的負載。
- 機器有危害人身安全之虞時，請安裝護蓋。

一旦發現電動缸驅動部位有可能造成人身傷害時，需安裝保護蓋。系統應採用人員無法直接進入電動缸驅動範圍內，或是無法直接接觸該區域的結構。

- 為了避免本產品發生故障時對人員或物品所造成的不良影響，事先需採取必要措施。

### ⚠ 注意

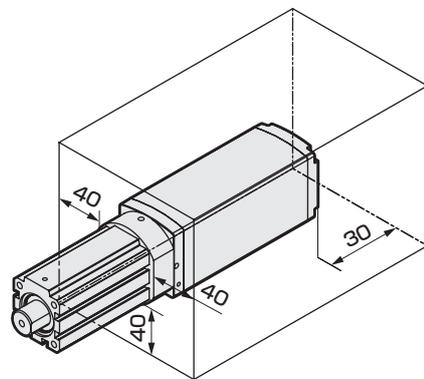
- 請在合理範圍內使用，防止移動滑台及活塞桿、爪指在行程末端發生衝擊。
- 產品在符合各種規格的基礎下製造而成。嚴禁進行拆解、改造。
- 本公司產品與客戶所使用的系統、機械、裝置之間的適用性，必須由客戶自行負責進行確認。
- 配線時須避免受到感應雜訊所影響。  
請避免設置在會產生大電流或強磁場的場所。  
請勿與本產品以外的大型馬達動力線設置在同一條配線（採用多芯纜線）上。  
請勿與機械手臂等使用的變頻電源與配線部設置於同一條配線上，並請將電源進行機架接地，並將輸出部插入濾波器。
- 請勿在會產生強磁場的環境中使用。  
否則將導致誤動作。
- 請將本產品輸出部的電源和電磁閥、繼電器等會產生突波的電感負載的電源分離。  
如果共用電源，可能會因突波電流回灌輸出部而造成破損。  
無法將電源分離時，請將所有的電感負載直接並聯連接突波吸收元件。

- 請配合產品設置台數，選定容量保有餘裕的電源。  
容量若無餘裕，可能會發生誤動作。

<ECG系列時>

(□35...2.4A/台、□42...2.7A/台、  
□56...4.0A/台)

- 固定用纜線無法用於需要重複撓曲的用途。需要重複撓曲的部位請使用可撓曲纜線。
- 固定用纜線請固定妥當，使其不易移動。可撓曲纜線請於撓曲半徑63mm以上的情形下使用。  
由於撓曲半徑無法配合連接器部的撓曲，建議將連接器周圍固定。
- 請使用10m以內的纜線連接IF連接器。
- 接通電源時會進行原點位置的辨識，若有外部止動器或保持機構（煞車等），可能會將非預期的位置辨識為原點位置。接通電源後，為使原點能被確實檢出，請特別注意外部止動器等配置。
- 使用GSSD2、GSTK、GSTG系列時，請勿對馬達部的產品表面施以磁束密度0.7mT以上的磁場。  
否則將造成產品的破損、誤動作。
- 如使用複數GSSD2、GSTK、GSTG系列產品，馬達部設置時請保持大於下圖所示的距離。  
否則可能因設置間隔過近造成誤動作。



GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW  
C系列  
ECG-A  
(控制器)  
ECG-B  
(控制器)

使用注意事項  
機種選定  
確認表

## 2. GSSD2系列

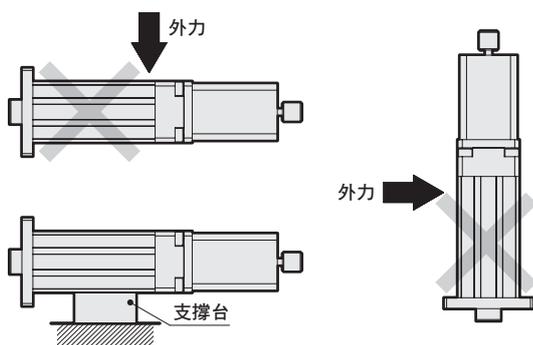
### ⚠ 注意

- 安裝法蘭（選購品）時，請勿對本體部施加外力。否則可能會因外力造成動作不良或零件破損。

進行水平設置的正面安裝時，請設置支撐台。否則可能因動作條件、設置周邊環境的狀態引發振動，從而造成電動缸本體破損。對本體部施加外力時，請使用本體底座部的安裝孔固定本體。

請避免僅用法蘭部安裝孔固定。

<安裝法蘭時>



- 為避免活塞桿前端螺牙損壞以及軸套磨損、燒毀等情形，請以浮動接頭或簡易浮動接頭來連接，以防止活塞桿前端與負載的連結部位，在行程的任一位置上出現動作不順暢的情形。
- 當吊耳與對象軸承之間間隙過大，有可能造成插銷或軸彎曲。因此，應盡量縮小兩者之間間隙。（建議嵌入 H10/e8）

## 3. GSTK系列

### ⚠ 注意

- 欲使用阻擋電動缸，讓電動缸等直接連結的負載暫停時。
  - 使用範圍僅限於要讓輸送帶上的承載板停止時。欲使用阻擋氣缸讓氣缸等直接連結的負載暫停時，氣缸推力將轉為水平負載，因此選定電動缸時請選定位於容許吸收能量及容許水平負載範圍內的产品。

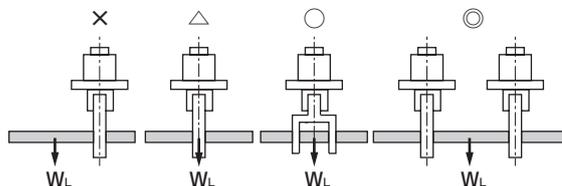
## 4. GCKW系列

### ⚠ 警告

- 安全設計時，應將停電時造成夾持力降低的可能性納入考量。一停電夾持力就會降低，造成工件鬆脫等，因此系統必須組裝安全裝置，以避免危害人身安全或造成機械損傷。

### ⚠ 注意

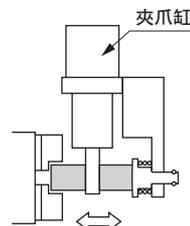
- 夾持較長或較大型的工件時，穩定夾持的前提條件是夾持工件的重心，但也有必要加大夾爪缸尺寸或同時使用多個夾爪缸以保持穩定。



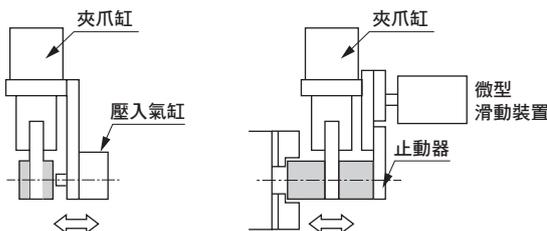
- 請配合工件重量，選定夾持力保有餘裕的機種。
- 請配合工件尺寸，選定開閉寬度保有餘裕的機種。夾持位置可能因開閉寬度或工件誤差而變得不穩定。此外，自夾持運轉開口時，請依背隙量增加行程。
- 如需以夾爪缸將工件直接插入治具，應考慮間隙量進行設計。否則可能會導致夾爪缸破損。

#### 夾爪缸

- 透過彈出裝置推壓治具



- 使用壓入氣缸時



註) 由於工件在小爪指上滑動，夾爪缸的壽命可能會大幅縮短。請務必充分考量小爪指的形狀。

## 1. 共通

### ⚠ 危險

- 請勿在產品可動作的狀態下，進入產品的動作範圍。否則可能因產品突然動作等而受傷。
- 配線時，請遵守『JIS B 9960-1：2019 機械類的安全－機械的電氣裝置－第1部：一般要求事項』，在電源一次側設置過電流保護元件（配線用斷路器或電路保護器等）。
- 請勿以濕手進行作業。否則可能觸電。
- GSTG/GSTS/GSTL系列在進行原點復歸等動作時，本體和滑台間可能會夾傷手指。請多加注意。
- 連接電腦時，請勿使其機架接地（FG）實際接地。於正極接地狀態下使用控制器時，如使用USB纜線將控制器及其週邊元件與電腦連接，恐有引發DC電源短路的危險。
- 由於控制電源及動力電源並未進行絕緣處理，因此嚴禁逆向連接電源的+和一。否則可能導致零件破損。

### ⚠ 警告

- 由於內置精密零件，故在搬運中嚴禁產品翻倒、振動和撞擊。否則將造成零件破損。
- 暫時放置時，請保持水平狀態。
- 請勿站於包裝上，或在其上堆放物品。
- 運輸、搬運時的環境溫度應保持在 $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，環境濕度在 $35\sim 80\%RH$ ，請勿使之結露、結凍。否則將造成產品故障。
- 請將產品安裝在不可燃物上。直接安裝在可燃物上，或安裝在可燃物附近，可能會發生火災。否則有燙傷的危險。
- 請勿站於產品上，將其用作踏板或在其上堆放物品。翻倒事故、產品翻倒、掉落會造成人員受傷、產品破損，並且會導致產品出現誤動作等故障。

- 請採取對策，避免在電源故障時造成人體或裝置受損。

否則可能導致意外事故發生。

- 當產品出現異常發熱、冒煙、異味時，請立即關閉電源。

若繼續使用，則可能造成產品破損或火災。

- 發生異常聲音或大幅振動時，請立即停止運轉。

若繼續使用，則可能造成產品破損或異常動作。

- 請參照本型錄或操作說明書確實進行產品之配線，避免配線錯誤或連接器鬆脫。

請確認配線的絕緣狀況。

本產品可能因與其他迴路接觸、或接地、端子間絕緣不良，導致流入過電流而破損。可能造成異常運作或發生火災。

- 未使用的配線請施以絕緣處理。

否則會有誤動作、故障和觸電的危險。

- 請勿使纜線受到損傷、承受不當的壓力、在上方放置重物，或是受到擠壓。

否則可能造成導電不良或觸電。

- 向產品進行供電之前，請務必實施元件動作範圍的安全確認。通電後，如若產品的LED未亮燈，請立即切斷電源。

如果不慎供電，可能導致觸電和受傷。

- 重新啟動機械、裝置時，請確認已完成防止配置物脫落的防護措施，並小心執行。

- 以手移動產品的可動部進行設定時，請確認伺服已是OFF的狀態再執行。

- 將電動缸伺服OFF之際，裝置的可動部可能會進行非預期的動作。切換伺服OFF時，請採取對策以防危險，並在操作時充分注意安全。

- 操作電動缸前，請先確認電動缸動作時能保持安全。

### ⚠ 注意

- 關於安裝、固定、調整方法，請熟讀操作說明書，並以正確方法進行。

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

ECG-A

(控制器)

ECG-B

(控制器)

C系列

使用注意事項

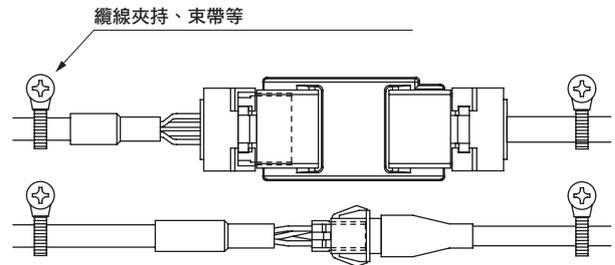
機種選定  
確認表

- 安裝產品時，請確保維護作業所需的空間。  
否則無法進行檢查或維護，可能導致裝置停止、破損或人員作業時受傷。
- 拿取產品時，請握住產品下方。
- 搬運或安裝時，請勿提拉產品可動部或纜線部。  
否則可能會導致人員受傷或斷線。



- 搬運、安裝產品時，請以堆高機或支撐工具確實支撐，或由多名人員進行作業，以充分確保作業人員的安全。
- 請勿設置於易產生巨大振動或衝擊的場所。  
否則可能會引起誤動作。
- 請勿以外力使產品可動部動作、或使其隨著急減速動作。  
否則，可能會因回生電流導致誤動作或損壞。
- 除原點復歸、推壓動作以外，請勿碰撞滑台機械原點等。  
否則將導致動作不良。
- 耐久性會依搬運負載或環境等而變動。請以有充分餘裕的條件設定搬運負載等項目。
- 進行原點復歸動作時，請勿對電動缸施加外力。否則可能導致原點識別錯誤。
- 使用時，請勿對可動部施加衝擊。
- 設置時，請勿使產品受到扭力、彎曲力。
- 在安裝產品的裝置上進行電焊作業時，請先將產品的F.G.（機架接地）連接全部拆下。  
如果在安裝F.G.連接的狀態下進行電焊作業，則電焊電流、電焊時的過高電壓、突波電壓可能會導致產品破損。
- 請勿對產品進行拆解、改造。  
否則可能導致人員受傷、事故、誤動作或故障等。

- 請勿重複撓曲固定用纜線。  
如需重複撓曲時，請使用可撓曲纜線。
- 請勿撓曲自電動缸伸出的纜線。  
請固定纜線部分。  
此外，請於纜線撓曲半徑40mm以上的情形下使用。



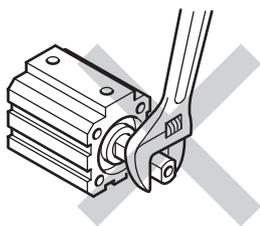
- 請勿在紫外線照射的場所或會產生腐蝕性氣體、鹽分等的環境中使用。  
否則可能發生性能降低、異常動作、或生鏽而導致強度劣化。
- 連接電動缸、控制器之間的纜線，請務必使用專用線材來進行設置。  
如不慎錯接其他元件，恐造成誤動作、故障。
- 進行增益調整前，請將電動缸本體牢牢固定於剛性機械上，並確保治具等零件皆已確實安裝。
- 配線時，請注意勿對連接器部過度施力。
- 請勿用力按壓控制器外殼。
- 使用定位孔時，為避免壓入請使用尺寸合適的插銷。否則，壓入負載將造成線性導軌部分損壞或歪斜，因而降低精度。  
插銷建議公差需小於JIS所規定之公差m6。

## 2. GSSD2系列

### ⚠ 注意

- 使用時請勿對活塞桿施加旋轉扭力等力道。  
否則有可能造成止轉用軸套變形，甚至造成使用壽命嚴重降低的情形。
- 請在活塞桿固定於軸向狀態下，對活塞桿施加負載。

- 將工件固定於活塞桿前側時，必須將活塞桿拉入直到到達行程終端位置，並在不影響氣缸本體的固定扭力，使用扳手將活塞桿平行部外側突出的部分栓緊。

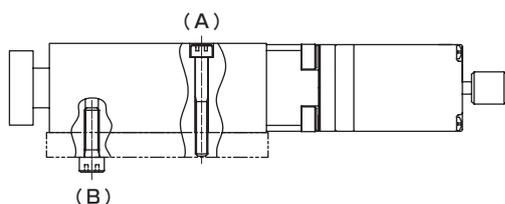


- 使用外部導軌設置時，請確認產品在行程中的所有位置都能順暢動作。

### 3. GSTG、GSTS、GSTL系列

#### ⚠ 注意

- 請避免在主體（管體）安裝面及端板面留下凹痕或刮痕等，以免影響平面度。  
安裝端板的對面側平面度標準請設為0.03mm 以下。
- 固定安裝本體的螺絲時，請施以適當的螺絲固定扭力。



項目	(A) 從上面安裝		(B) 從下面安裝	
	使用螺栓	固定扭力 (N·m)	使用螺栓	固定扭力 (N·m)
GSTG-20	M5	3~5.4	M6	3~5.4
GSTG-32	M6	5.2~9.2	M8	5.2~9.2
GSTG-50	M8	12.5~22	M10	12.5~22

### 4. GCKW系列

#### ⚠ 注意

- 若對爪指施加水平負載或衝擊性負載，恐造成爪指晃動或破損，因此請進行調整及確認，以避免讓爪指受到外力影響。

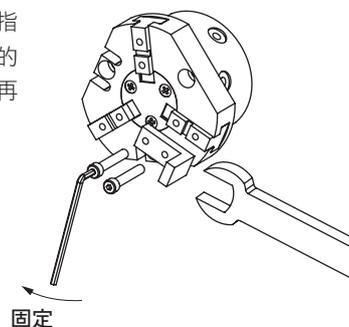
- 夾持動作應盡可能溫柔且低速執行，動作將更加正確。並且重複精度更高、更穩定。

- 請定期對爪指的滑動部補充潤滑油。藉由定期補充，可增加使用壽命。

- 安裝小爪指時，請注意勿對爪指施加水平負載。

#### 小爪指安裝方法

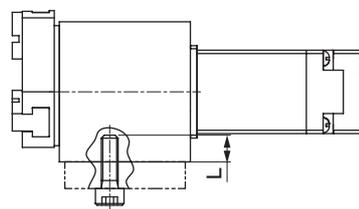
將小爪指指安裝至爪指時，請考慮對夾爪本體的影響，用扳手等支撐後再固定，避免爪指扭曲。



項目	使用螺栓	固定扭力 (N·m)
GCKW-16	M3×0.5	0.59
GCKW-20	M3×0.5	0.59
GCKW-25	M3×0.5	0.59

- 關於本體安裝，請參閱以下項目。

#### ● 側面安裝



項目	使用螺栓	固定扭力 (N·m)	最大鎖入深度L (mm)
GCKW-16	M4×0.7	1.6	4.5
GCKW-20	M5×0.8	3.3	8
GCKW-25	M6×1.0	5.2	10

- 如欲於未通電時去除工件，請用手動操作板開閉爪指，或卸除小爪指後再去除工件。請勿對手動操作板施加過大的力道。否則將導致產品破損、動作不良。（請參閱第237頁）

## 1. 共通

### ⚠ 危險

- 請勿以濕手進行作業。  
否則可能觸電。
- 連接電腦時，請勿使其機架接地（FG）實際接地。  
於正極接地狀態下使用控制器時，如使用USB纜線將控制器及其週邊元件與電腦連接，恐有引發DC電源短路的危險。

### ⚠ 警告

- 配線作業和檢查，請由專業技術人員進行。
- 進行維護、檢查和修理時，請在停止向本產品供電之後再實施。  
請督促周圍人員注意，以免第三者不慎接通電源。
- 在接通電源的狀態下，請勿裝上或取下配線、連接器等。  
否則會有誤動作、故障和觸電的危險。
- 進行配線作業或檢查時，請在關閉電源超過5分鐘之後，先用測試器等確認電壓之後再進行。  
否則可能觸電。
- 請先完成產品安裝再進行配線。  
否則可能觸電。
- 電源纜線的導線請使用最大可容許8.6A電流的線徑。  
否則可能導致運轉中發熱、損傷。
- 產品的通訊用連接器請勿連接其他元件。  
否則會導致故障或破損。
- 停電時，請關閉電源。否則電源復電時，產品突然動作，可能導致事故發生。
- 在向產品供電之前，請確認元件動作範圍的安全。  
如果不慎供電，可能導致觸電和受傷。
- 請勿在產品可動作的狀態下，進入動作範圍。
- 在產品運轉中和剛停止後，請勿用手或身體接觸本體。  
否則可能導致燙傷。
- 請勿站於產品上，將其用作踏板或在其上堆放物品。  
否則可能導致人員跌倒事故、產品翻倒、掉落造成人員受傷，或因產品破損、損傷造成誤動作等故障。
- 請採取對策，避免在電源故障時造成人體或裝置受損。  
否則可能導致意外事故發生。
- 若從看不見電動缸的位置進行操作時，請在操作前確認即使電動缸開始動作也很安全。
- 以手移動產品可動部進行設定時，請確認伺服已是OFF狀態再執行。

- 當產品出現異常發熱、冒煙、異味時，請立即關閉電源。

若繼續使用，則可能造成產品破損或火災。

- 發生異常聲音或大幅振動時，請立即停止運轉。

若繼續使用，則可能造成產品破損或異常動作。

### ⚠ 注意

- 請勿將手指或物品置入產品開口部位。  
否則將造成產品破損或人員受傷。
- 請勿使可動部出現凹痕或損傷等。  
否則將造成動作不良。
- 請勿在施加重力、慣性力的狀態下執行伺服OFF。  
伺服OFF時，產品可能會繼續動作或發生掉落。請在未施加重力、慣性力的平衡狀態下，或已確認安全的狀態下進行伺服OFF的操作。
- 加速中或減速中請勿執行停止指令。  
否則可能引起速度變化（加速）而造成危險。
- 如果動作時伴隨振動，請變更設定速度，在不會引起振動的速度條件下使用。
- 根據使用條件，即使在動作速度範圍內也可能會引起振動。
- 請勿對產品進行拆解、改造。  
否則可能導致人員受傷、事故、誤動作或故障等。
- 請實施定期檢查（2~3次/年），確認產品動作正常與否。
- 進行潤滑油的給油時，請配戴護目鏡。  
若潤滑油飛散並進入眼睛時，可能會引起發炎。
- 廢棄產品時，請遵守與廢棄物的處理及清掃相關的法律，務必委託專門處理廢棄物的業者進行處理。
- 為防止靜電造成破損，產品內置基板的迴路與金屬本體間連接有電容器。因此，請勿對安裝於本產品的裝置進行耐電壓測試或絕緣電阻測試。否則會造成本產品損傷。若裝置必須進行上述測試，請先將本產品拆下後再執行。
- 變更電動缸與控制器組合時，在動作前請務必確認程序與參數。  
否則恐因非預期之動作引發事故。
- 頻繁地開啟和關閉電源，可能會導致控制器內部的元件破損。
- 使用時請遵守產品所規範之規格範圍。  
否則控制器內部元件恐有發熱、破損之虞。
- 本型錄中記載之推壓力（夾持力）與推壓率間的關係僅供參考。由於馬達扭力等的差異，即使在相同的設定值下也可能會產生誤差。

## 2. GSTK系列

### ⚠ 注意

- 無法變更止轉方向。請勿卸除活塞桿蓋上的止動螺絲。

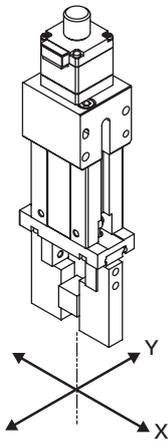
## 3. GCKW系列

### ⚠ 注意

#### ■ 重複精度

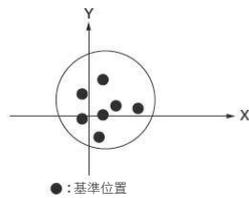
此處的重複精度，是指在相同條件下（固定夾爪、使用相同小爪指等，參照下述），重複夾持、鬆開時的爪指停止位置的偏移。

開閉時的衝擊可能會導致工件位置偏移、重複精度惡化。另外，小爪指的磨損或剛性不足也可能導致精度惡化，請特別注意。



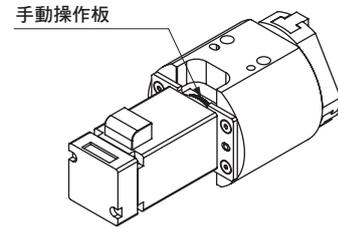
#### 條件

- 小爪指尺寸、形狀、重量
- 小爪指的工件夾持位置
- 夾持方法、長度
- 小爪指與工件接觸部的阻力
- 夾持力的變動 等



- 背隙對推壓動作無影響。執行定位動作時，爪指位置可能因背隙而產生誤差，因此設定位置時應將背隙量納入考量。
- 藉由推壓動作進行夾持時，請於目標位置與欲停止位置間設定一點緩衝空間。（請加入背隙量）
- 夾持工件時請務必使用推壓動作。請勿讓爪指及小爪指於定位動作及定位範圍與工件發生碰撞。否則可能使進給螺絲卡住，導致動作不良。
- 解除夾持時的動作扭力應大於推壓動作扭力。若解除扭力過小，會產生熔軌，因而無法解除。

- 如因操作設定異常，導致爪指產生熔軌時，請用手動操作板關閉爪指。但請勿對手動操作板施加過大的扭力。否則將導致產品破損、動作不良。



GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

G系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

# GSSD2機種選定確認表 → CKD (承辦人) 收

請填寫本表格，並寄送至最近的營業處。將會有專人回覆機種選定結果。

客戶：

公司名稱		部門	
姓名		電子郵件	
TEL		FAX	

選定條件：

希望機種	GSSD2			
基本規格	最大行程：	mm	螺桿導程：	mm
動作條件	GSSD2			
	移動行程：	mm	移動時間：	s
	設定速度：	mm/s		
	設定加減速：	mm/s <sup>2</sup>	設定加減速時間：	s
	重複精度：±	mm		
負載條件	安裝方式：水平／壁掛／垂直／懸吊／其他			
	負載重量：	kg		
	推壓負載：	無 / 有 ( N ) 動作時 / 停止時 活塞桿中心受力方向 ( )		
使用環境	環境溫度：	°C	環境濕度：	%
	環境：			
介面規格	平行I/O / IO-Link / CC-Link / EtherCAT / EtherNet/IP			
特別註記事項				

G系列  
GSSD2  
GSTK  
GSTG  
GSTS  
GSTL  
GCKW

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表

請填寫本表格，並寄送至最近的營業處。將會有專人回覆機種選定結果。

客戶：

公司名稱		部門	
姓名		電子郵件	
TEL		FAX	

選定條件：

希望機種	GSTK			
基本規格	最大行程：	mm	螺桿導程：	
			mm	
動作條件	GSTK			
	移動行程：	mm	移動時間：	
			s	
	設定速度：	mm/s		
	設定加減速：	mm/s <sup>2</sup> (設定加減速時間：		
			s)	
	重複精度：±	mm		
負載條件	安裝方式：水平／壁掛／垂直／懸吊／其他			
	搬運重量：	kg		
	搬運速度：	m/s		
	搬運數量：	個		
	搬運物體材質：			
使用環境	環境溫度：	°C		環境濕度：
			%	
環境：				
介面規格	平行I/O / IO-Link / CC-Link / EtherCAT / EtherNet/IP			
特別註記事項				

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

機種選定  
確認表

使用注意事項

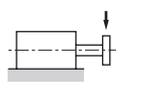
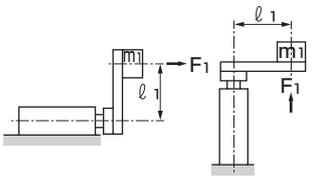
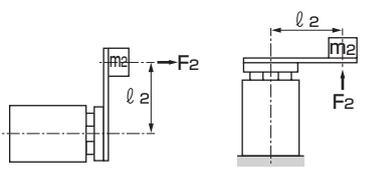
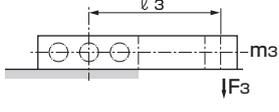
# GSTG/GSTS/GSTL機種選定確認表 → CKD (承辦人) 收

請填寫本表格，並寄送至最近的營業處。將會有專人回覆機種選定結果。

客戶：

公司名稱		部門	
姓名		電子郵件	
TEL		FAX	

選定條件：

希望機種	GSTG/GSTS/GSTL				
基本規格	最大行程：	mm	螺桿導程：	mm	
動作條件	GSTG/GSTS/GSTL				
	移動行程：	mm	移動時間：	s	
	設定速度：	mm/s			
	設定加減速：	mm/s <sup>2</sup>	設定加減速時間：	s	
	重複精度：	± mm			
負載條件	安裝方式：水平／壁掛／垂直／懸吊／其他				
	負載重量： kg				
	端板受到的外力：				
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>水平負載 (負載： N)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>彎曲力矩 (重量： kg) 距離： mm)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>水平彎曲力矩 (重量： kg) 距離： mm)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>扭轉力矩 (重量： kg) 距離： mm)</p> </div> </div>				
使用止動器：	無 / 有				
搬運重量：	kg				
搬運速度：	m/s				
搬運數量：	個				
使用環境	環境溫度：	°C		環境濕度：	%
	環境：				
介面規格	平行I/O / IO-Link / CC-Link / EtherCAT / EtherNet/IP				
特別註記事項					

G系列  
 GSSD2  
 GSTK  
 GSTG  
 GSTS  
 GSTL  
 GCKW  
 ECG-A (控制器)  
 ECG-B (控制器)  
 機種選定  
 確認表  
 使用注意事項

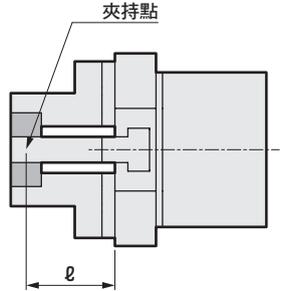
# GCKW系列機種選定確認表 → CKD (承辦人) 收

請填寫本表格，並寄送至最近的營業處。將會有專人回覆機種選定結果。

客戶：

公司名稱		部門	
姓名		電子郵件	
TEL		FAX	

選定條件：

希望機種	GCKW		
基本規格	最大行程 (單側) :	mm	
動作條件	GCKW		
	移動行程 (單側) :	mm、移動時間	s
	夾持力 (單側)	N	
	開閉速度 (單側)	mm/s	
	夾持速度 (單側)	mm/s	
	重複精度 : ±	mm	
	反覆定位精度 : ±	mm	
負載條件	安裝方式 : 水平 / 壁掛 / 垂直 / 懸吊 / 其他		
	工件重量 :	kg、工件材質 :	
	小爪指支數 :	小爪指材質 :	小爪指重量 : kg
	小爪指長 : $\ell$ :	mm	
			
使用環境	環境溫度 :	°C, 環境濕度 :	%
	環境 :		
介面規格	平行I/O / IO-Link / CC-Link / EtherCAT / EtherNet/IP		
特別註記事項			

GSSD2

GSTK

GSTG

GSTS

GSTL

GCKW

G系列

ECG-A  
(控制器)

ECG-B  
(控制器)

使用注意事項

機種選定  
確認表