

EBR-G-P4

導軌內置活塞桿型



CONTENTS

| | |
|-----------------|-----|
| 產品介紹 | 卷首 |
| 產品體系表 | 44 |
| ● 規格、型號標示、外形尺寸圖 | |
| ·EBR-04G-P4 | 46 |
| ·EBR-05G-P4 | 56 |
| ·EBR-08G-P4 | 66 |
| ● 機種選定 | 76 |
| ● 技術資料 | 78 |
| ⚠ 使用注意事項 | 98 |
| 機種選定確認表 | 106 |

EBR-G-P4 Series

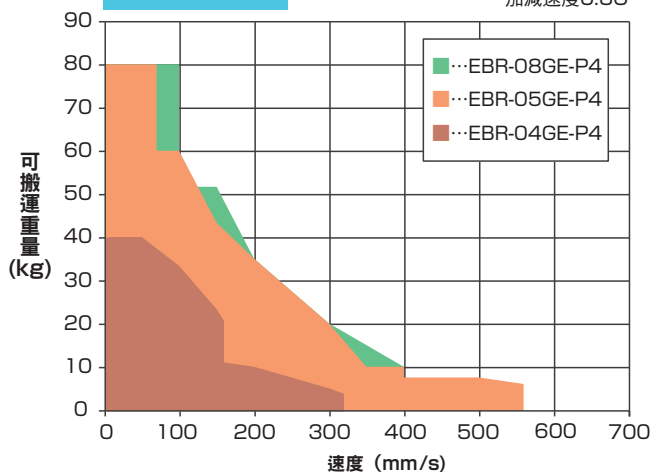
產品體系表

| 控制器 | 電動缸型號 | 馬達尺寸 | 馬達安裝方向 | 本體寬度 (mm) | 螺桿導程 (mm) | 最大可搬運重量 (kg) | | 最大推壓力 (N) | |
|-----------------|---|--|--------|-----------|-----------|--------------|------|-----------|-----|
| | | | | | | 水平 | 垂直 | | |
| | | | | | | | | | |
| EBS-P4 (附馬達) |  | □35 | 直型 | 44 | 6 | 40.0 | 10.0 | 155 | |
| | | | | | 12 | 12.5 | 2.9 | 77 | |
| | | | | | 6 | 40.0 | 8.3 | 155 | |
| | | | | | 12 | 12.5 | 2.9 | 77 | |
| | EBR-P4 (附馬達) |  | □42 | 直型 | 54 | 2 | 80.0 | 23.3 | 550 |
| | | | | | | 5 | 60.0 | 14.0 | 220 |
| | | | | | | 10 | 41.7 | 7.0 | 110 |
| | | | | | | 20 | 11.7 | 2.9 | 55 |
| 折返 | | | | 2 | | 80.0 | 23.3 | 550 | |
| | | | | 5 | | 60.0 | 14.0 | 220 | |
| | | | | 10 | | 38.3 | 6.7 | 110 | |
| | | | | 20 | | 11.7 | 1.7 | 55 | |
| ECG-A (控制器) |  | □56 | 直型 | 82 | 5 | 80.0 | 55.0 | 965 | |
| | | | | | 10 | 70.0 | 23.3 | 482 | |
| | | | | | 20 | 35.0 | 10.0 | 241 | |
| | | | | | 5 | 80.0 | 55.0 | 965 | |
| | | | 折返 | | 10 | 70.0 | 20.0 | 482 | |
| | | | | | 20 | 35.0 | 8.3 | 241 | |

使用注意事項

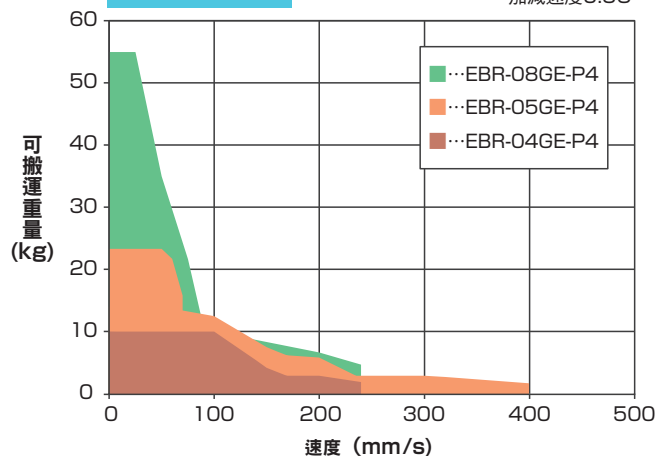
活塞桿 水平設置

加減速度0.3G



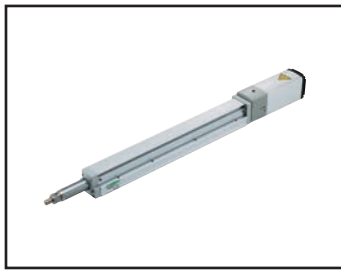
活塞桿 垂直設置

加減速度0.3G



| | 行程 (mm) 和最高速度 (mm/s) | | | | | | | | | | | | | | 揭載 頁面 | | |
|--|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----------------|-----------------|
| | 50 mm | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | | | |
| | 160mm/s | | | | | | | | | | | | | | | 46 | EBS-P4 (附馬達) |
| | 320 | | | | | | | | | | | | | | 50 | | |
| | 160 | | | | | | | | | | | | | | 56 | EBR-P4 (附馬達) | |
| | 280 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 70 | | | | | | | | | | | | | 60 | ECG-A (控制器) | | |
| | 240 | | | | 210 | | | | | | | | | | | | |
| | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 560 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 70 | | | | | | | | | | | | | 66 | 使用注意事項 | | |
| | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 320 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 100 | | | | | | | | | | | | | 70 | | | |
| | 240 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 100 | | | | | | | | | | | | | 70 | | | |
| | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 320 | | | | | | | | | | | | | | | | |

※ 此為電源電壓DC24V、加減速度0.3G時的數值資料。
 ※ 壁掛設置與水平設置的可搬運重量相同。



電動缸 導軌內置活塞桿型

EBR-04GE-P4

馬達直型安裝型

□35 步進馬達



型號標示方法

EBR - 04 G E - 00 - 06 0300 N B N - C S03 - C - P4

A 本體尺寸
04 本體寬度44mm

B 適用控制器 ※1
G ECG

C 馬達安裝方向
E 直型安裝

D 安裝型式
00 基本型
FA 活塞桿法蘭型

E 螺桿導程
06 6mm
12 12mm

F 行程
0050 50mm
? (間距50mm)
0400 400mm

G 煞車 ※2
N 無
B 有

H 編碼器 ※1
B 無電池絕對編碼器
C 增量式編碼器

I 接頭
N 無
C 有

J 中繼纜線 ※3

| | |
|-----|----------|
| N00 | 無 |
| S01 | 固定纜線 1m |
| S03 | 固定纜線 3m |
| S05 | 固定纜線 5m |
| S10 | 固定纜線 10m |
| R01 | 可動纜線 1m |
| R03 | 可動纜線 3m |
| R05 | 可動纜線 5m |
| R10 | 可動纜線 10m |

- ※1 控制器請至第85頁選擇。
- ※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96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 | 滾珠螺桿 φ10 | | |
| 行程 | mm | 50~400 | |
| 螺桿導程 | mm | 6 12 | |
| 最大可搬運重量 kg | 水平 | 40.0 12.5 | |
| ※1 | 垂直 | 10.0 2.9 | |
| 動作速度範圍 ※2 | mm/s | 7~160 15~320 | |
| 最大推壓力 | N | 155 77 | |
| 推壓動作速度範圍 | mm/s | 5~20 5~20 | |
| 重複精度 | mm | ±0.01 | |
| 無效空轉 | mm | 0.1以下 | |
| 馬達電源電壓 | DC24V±10% | | |
| 馬達部瞬間最大電流 | A | 2.4 | |
| 煞車 | 型式、電源電壓 | 無勵磁動作型，DC24V±10% | |
| | 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 | 10~40°C (避免結凍) | | |
| 保存環境溫度 | -10~50°C (避免結凍) | | |
| 環境 | 避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵 | | |
| 保護結構 | IP40 | | |

- ※1 可搬運重量會隨加減速度和速度產生變化。有關詳細資訊，請參考第82、83頁。
- ※2 最高速度會隨條件不同而下降。

EBR-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

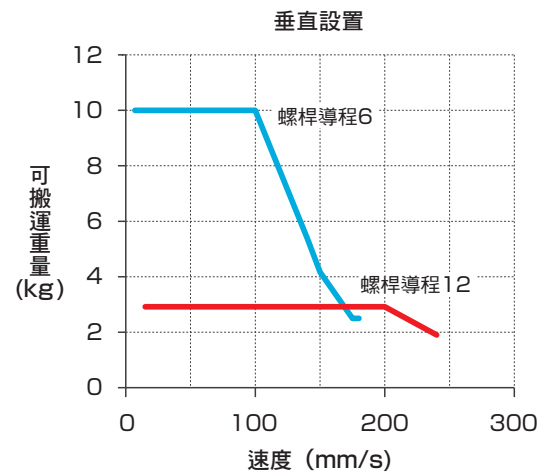
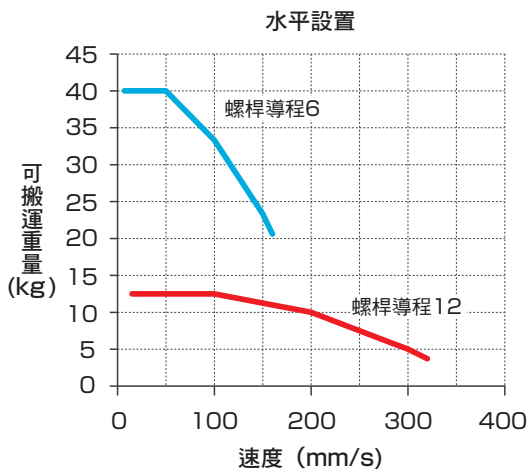
使用注意事項

行程和最高速度

(mm/s)

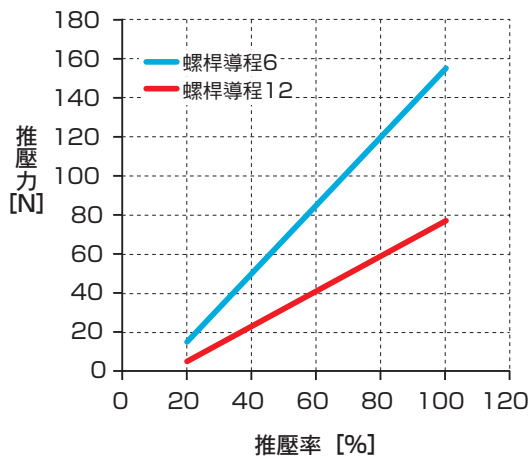
| 螺桿導程 | 行程 |
|------|--------|
| | 50~400 |
| 6 | 160 |
| 12 | 320 |

速度與可搬運重量



- ※ 加減速度為0.3G時。
- ※ 詳細資訊請參見第82、83頁之內容。

推壓力



- ※ 上圖之推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有所差異。

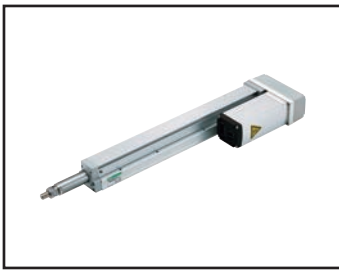
MEMO

EBR-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

使用注意事項



電動缸 導軌內置活塞桿型

EBR-04G※-P4

馬達折返安裝型

□35 步進馬達



型號標示方法

EBR - 04 G R - 00 - 06 0300 N B N - C S03 - C - P4

A B C D E F G H I J

| | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---|----------------|
| A 本體尺寸 | E 螺桿導程 | H 編碼器 | J 接頭 ※3 |
| 04 本體寬度44mm | 06 6mm 12 12mm | B 無電池絕對編碼器 C 增量式編碼器 | N 無 C 有 |
| B 適用控制器 ※1 | F 行程 ※2※3 | I 中繼纜線 ※5 | |
| G ECG | 0050 50mm (間距50mm) 0400 400mm | N00 無 S01 固定纜線 1m S03 固定纜線 3m S05 固定纜線 5m S10 固定纜線 10m R01 可動纜線 1m R03 可動纜線 3m R05 可動纜線 5m R10 可動纜線 10m | |
| C 馬達安裝方向 ※2※3 | D 安裝型式 | G 煞車 ※4 | |
| R 右折安裝 D 下折安裝 L 左折安裝 | 00 基本型 FA 活塞桿法蘭型 | N 無 B 有 | |

※1 控制器請至第85頁選擇。
 ※2 馬達安裝方向選擇「D」時，行程請從「0250 (250mm)」~「0400 (400mm)」中選擇。
 ※3 選擇馬達安裝方向「R」且有接頭的「C」時，無法選擇行程0050 (50mm)。
 ※4 垂直使用時請選擇「有」。
 ※5 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第96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 | 滾珠螺桿 φ10 | | |
| 行程 | mm | 50~400 | |
| 螺桿導程 | mm | 6 12 | |
| 最大可搬運重量 kg | 水平 | 40.0 12.5 | |
| ※1 | 垂直 | 8.3 2.9 | |
| 動作速度範圍 ※2 | mm/s | 7~160 15~280 | |
| 最大推壓力 | N | 155 77 | |
| 推壓動作速度範圍 | mm/s | 5~20 5~20 | |
| 重複精度 | mm | ±0.01 | |
| 無效空轉 | mm | 0.1以下 | |
| 馬達電源電壓 | DC24V±10% | | |
| 馬達部瞬間最大電流 | A | 2.4 | |
| 煞車 | 型式、電源電壓 | 無勵磁動作型，DC24V±10% | |
| | 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 | 10~40℃ (避免結凍) | | |
| 保存環境溫度 | -10~50℃ (避免結凍) | | |
| 環境 | 避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵 | | |
| 保護結構 | IP40 | | |

※1 可搬運重量會隨加減速度和速度產生變化。有關詳細資訊，請參考第82、83頁。

※2 最高速度會隨條件不同而下降。

EBS-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

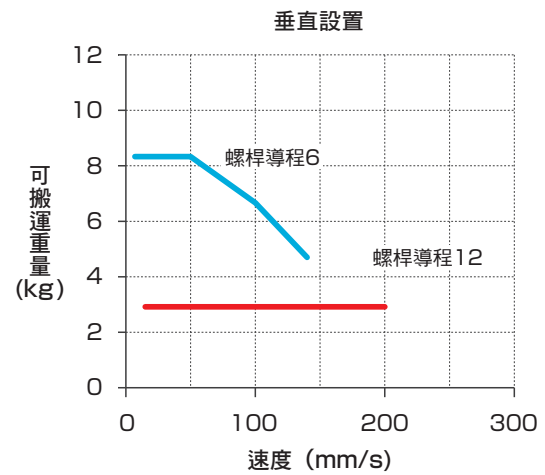
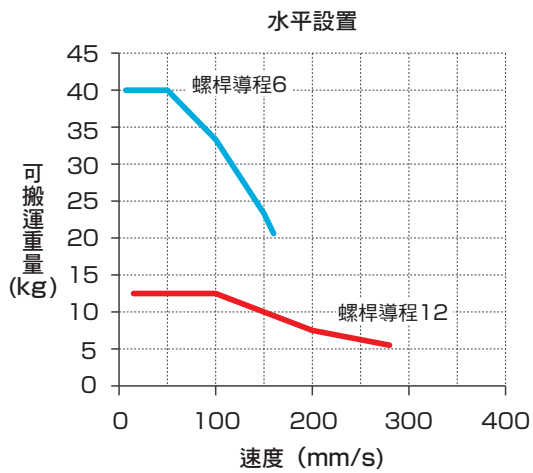
使用注意事項

行程和最高速度

(mm/s)

| 螺桿導程 | 行程 |
|------|--------|
| | 50~400 |
| 6 | 160 |
| 12 | 280 |

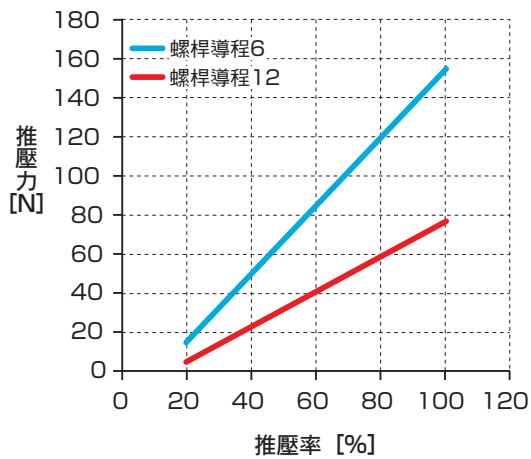
速度與可搬運重量



※ 加減速度為0.3G時。

※ 詳細資訊請參見第82、83頁之內容。

推壓力



※ 上圖之推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有所差異。

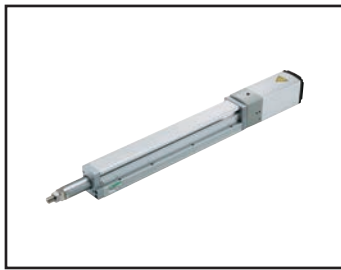
MEMO

EBR-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

使用注意事項



電動缸 導軌內置活塞桿型

EBR-05GE-P4

馬達直型安裝型

□42 步進馬達



型號標示方法

EBR - 05 G E - 00 - 05 0300 N B N - C S03 - C - P4

A 本體尺寸
05 本體寬度54mm

E 適用控制器 ※1
G ECG

C 馬達安裝方向
E 直型安裝

D 安裝型式
00 基本型
FA 活塞桿法蘭型

E 螺桿導程
02 2mm
05 5mm
10 10mm
20 20mm

F 行程
0050 50mm
? (間距50mm)
0400 400mm

H 編碼器
B 無電池絕對編碼器
C 增量式編碼器

G 煞車 ※2
N 無
B 有

J 接頭
N 無
C 有

I 中繼纜線 ※3

| | |
|-----|----------|
| N00 | 無 |
| S01 | 固定纜線 1m |
| S03 | 固定纜線 3m |
| S05 | 固定纜線 5m |
| S10 | 固定纜線 10m |
| R01 | 可動纜線 1m |
| R03 | 可動纜線 3m |
| R05 | 可動纜線 5m |
| R10 | 可動纜線 10m |

※1 控制器請至第85頁選擇。
※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96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 | 滾珠螺桿 φ12 | | | | |
| 行程 | mm | 50~400 | | | |
| 螺桿導程 | mm | 2 | 5 | 10 | 20 |
| | mm | 2 | 5 | 10 | 20 |
| 最大可搬運重量 kg | 水平 | 80.0 | 60.0 | 41.7 | 11.7 |
| | 垂直 | 23.3 | 14.0 | 7.0 | 2.9 |
| 動作速度範圍 | mm/s | 2~70 | 6~240 | 12~400 | 25~560 |
| 最大推壓力 | N | 550 | 220 | 110 | 55 |
| 推壓動作速度範圍 | mm/s | 5~20 | 5~20 | 5~20 | 5~20 |
| 重複精度 | mm | ±0.01 | | | |
| 無效空轉 | mm | 0.1以下 | | | |
| 馬達電源電壓 | DC24V±10% | | | | |
| 馬達部瞬間最大電流 | A | 2.7 | | | |
| 煞車 | 型式、電源電壓 | 無勵磁動作型，DC24V±10% | | | |
| | 消耗功率 | W | 6.1 | | |
| | 保持力 | N | 420 | 168 | 84 |
| 絕緣電阻 | 10MΩ、DC500V | | | | |
| 耐電壓 | AC500V 1分鐘 | | | | |
| 使用環境溫度 | 10~40°C (避免結凍) | | | | |
| 保存環境溫度 | -10~50°C (避免結凍) | | | | |
| 環境 | 避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵 | | | | |
| 保護結構 | IP40 | | | | |

※1 可搬運重量會隨加減速度和速度產生變化。有關詳細資訊，請參考第82、83頁。
※2 最高速度會隨條件不同而下降。

EBR-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

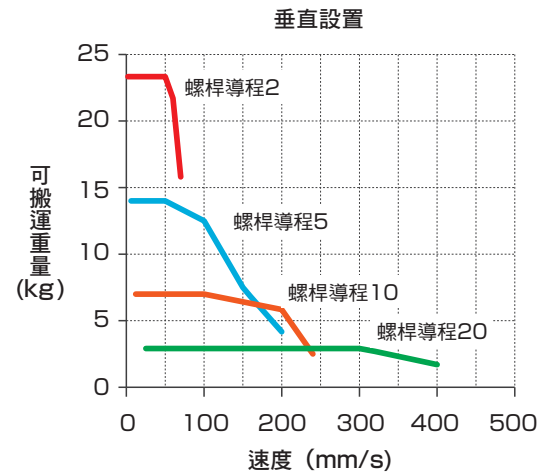
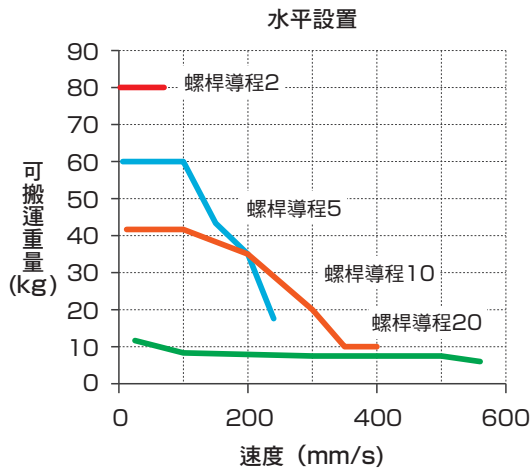
使用注意事項

行程和最高速度

(mm/s)

| 螺桿導程 | 行程 | | | |
|------|--------|-----|-----|-----|
| | 50~250 | 300 | 350 | 400 |
| 2 | 70 | | | |
| 5 | 240 | 210 | | |
| 10 | 400 | | | |
| 20 | 560 | | | |

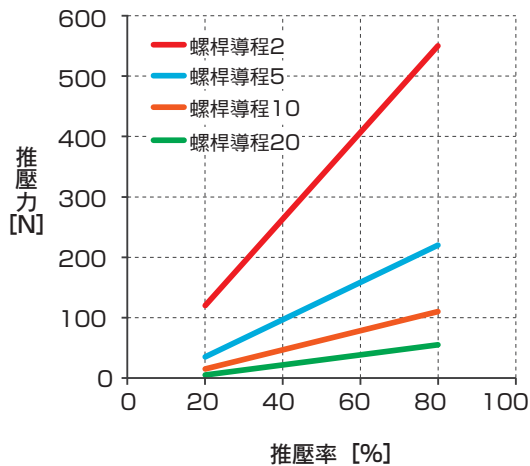
速度與可搬運重量



※ 加減速度為0.3G時。

※ 詳細資訊請參見第82、83頁之內容。

推壓力



※ 上圖之推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有所差異。

MEMO

EBR-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

使用注意事項



電動缸 導軌內置活塞桿型

EBR-05G※-P4

馬達折返安裝型

□42 步進馬達



型號標示方法

EBR - 05 G R - 00 - 05 0300 N B N - C S03 - C - P4

A B C D E F G H I J

| | | | | |
|----------------------------|---------------------|--|------------------------|---|
| A 本體尺寸 | B 適用控制器 ※1 | E 螺桿導程 | H 編碼器 | J 接頭 ※3 |
| 05 本體寬度54mm | G ECG | 02 2mm 05 5mm 10 10mm 20 20mm | B 無電池絕對編碼器 C 增量式編碼器 | N 無 C 有 |
| C 馬達安裝方向 ※2※3 | D 安裝型式 | F 行程 ※2※3 | G 煞車 ※4 | I 中繼纜線 ※5 |
| R 右折安裝 D 下折安裝 L 左折安裝 | 00 基本型 FA 活塞桿法蘭型 | 0050 50mm (間距 50mm) 0400 400mm | N 無 B 有 | N00 無 S01 固定纜線 1m S03 固定纜線 3m S05 固定纜線 5m S10 固定纜線 10m R01 可動纜線 1m R03 可動纜線 3m R05 可動纜線 5m R10 可動纜線 10m |

※1 控制器請至第85頁選擇。
 ※2 馬達安裝方向選擇「D」時，行程請從「0250 (250mm)」~「0400 (400mm)」中選擇。
 ※3 選擇馬達安裝方向「R」且有接頭的「C」時，無法選擇行程0050 (50mm)。
 ※4 垂直使用時請選擇「有」。
 ※5 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第96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 | 滾珠螺桿 $\phi 12$ | | | | |
| 行程 | mm | 50~400 | | | |
| 螺桿導程 | mm | 2 | 5 | 10 | 20 |
| 最大可搬運重量 kg | 水平 | 80.0 | 60.0 | 38.3 | 11.7 |
| ※1 | 垂直 | 23.3 | 14.0 | 6.7 | 1.7 |
| 動作速度範圍 | mm/s | 2~70 | 6~200 | 12~320 | 25~480 |
| ※2 | | | | | |
| 最大推壓力 | N | 550 | 220 | 110 | 55 |
| 推壓動作速度範圍 | mm/s | 5~20 | 5~20 | 5~20 | 5~20 |
| 重複精度 | mm | ±0.01 | | | |
| 無效空轉 | mm | 0.1以下 | | | |
| 馬達電源電壓 | DC24V±10% | | | | |
| 馬達部瞬間最大電流 | A | 2.7 | | | |
| 煞車 | 型式、電源電壓 | 無勵磁動作型，DC24V±10% | | | |
| | 消耗功率 | W 6.1 | | | |
| | 保持力 | N 420 | 168 | 84 | 42 |
| 絕緣電阻 | 10M Ω 、DC500V | | | | |
| 耐電壓 | AC500V 1分鐘 | | | | |
| 使用環境溫度 | 10~40° C (避免結凍) | | | | |
| 保存環境溫度 | -10~50° C (避免結凍) | | | | |
| 環境 | 避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵 | | | | |
| 保護結構 | IP40 | | | | |

※1 可搬運重量會隨加減速度和速度產生變化。有關詳細資訊，請參考第82、83頁。

※2 最高速度會隨條件不同而下降。

EBR-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

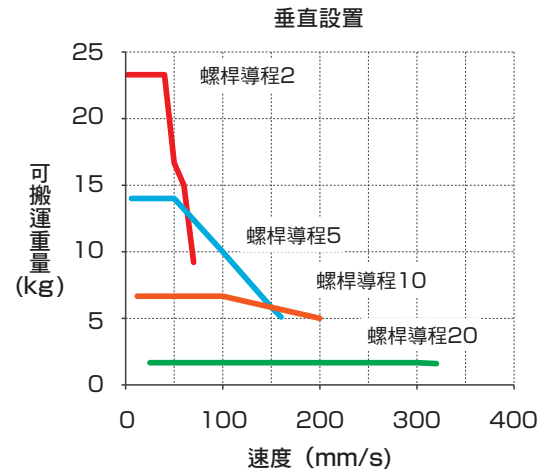
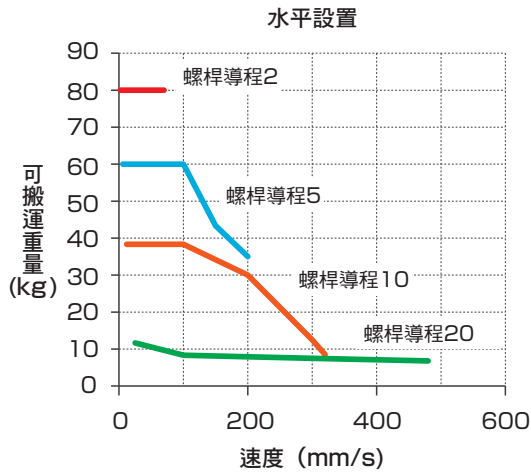
使用注意事項

行程和最高速度

(mm/s)

| 螺桿導程 | 行程 |
|------|--------|
| | 50~400 |
| 2 | 70 |
| 5 | 200 |
| 10 | 320 |
| 20 | 480 |

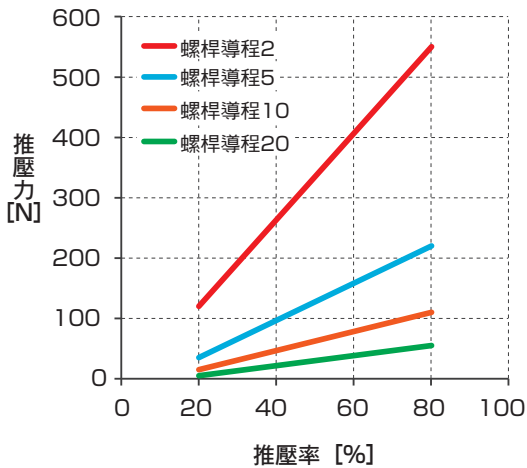
速度與可搬運重量



※ 加減速度為0.3G時。

※ 詳細資訊請參見第82、83頁之內容。

推壓力



※ 上圖之推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有所差異。

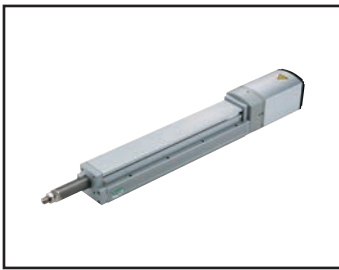
MEMO

EBR-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

使用注意事項



電動缸 導軌內置活塞桿型

EBR-08GE-P4

馬達直型安裝型

□56 步進馬達



型號標示方法

EBR - 08 G E - 00 - 05 0300 N B N - C S03 - C - P4

A 本體尺寸
08 本體寬度82mm

B 適用控制器 ※1
G ECG

C 馬達安裝方向
E 直型安裝

D 安裝型式
00 基本型
FA 活塞桿法蘭型

E 螺桿導程
05 5mm
10 10mm
20 20mm

F 行程
0050 50mm
? (間距 50mm)
0700 700mm

H 編碼器
B 無電池絕對編碼器
C 增量式編碼器

G 煞車 ※2
N 無
B 有

I 接頭
N 無
C 有

J 中繼纜線 ※3

| | |
|-----|----------|
| N00 | 無 |
| S01 | 固定纜線 1m |
| S03 | 固定纜線 3m |
| S05 | 固定纜線 5m |
| S10 | 固定纜線 10m |
| R01 | 可動纜線 1m |
| R03 | 可動纜線 3m |
| R05 | 可動纜線 5m |
| R10 | 可動纜線 10m |

- ※1 控制器請至第85頁選擇。
- ※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96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 | 滾珠螺桿 φ16 | | |
| 行程 | mm | 50~700 | |
| 螺桿導程 | mm | 5 | 10 20 |
| 最大可搬運重量 kg ※1 | 水平 | 80.0 | 70.0 35.0 |
| | 垂直 | 55.0 | 23.3 10.0 |
| 動作速度範圍 ※2 | mm/s | 6~100 | 12~240 25~400 |
| 最大推壓力 | N | 965 | 482 241 |
| 推壓動作速度範圍 | mm/s | 5~20 | 5~20 5~20 |
| 重複精度 | mm | ±0.01 | |
| 無效空轉 | mm | 0.1以下 | |
| 馬達電源電壓 | DC24V±10% | | |
| 馬達部瞬間最大電流 | A | 4.0 | |
| 煞車 | 型式、電源電壓 | 無勵磁動作型，DC24V±10% | |
| | 消耗功率 | W 7.2 | |
| | 保持力 | N 768 | 384 192 |
| 絕緣電阻 | 10MΩ、DC500V | | |
| 耐電壓 | AC500V 1分鐘 | | |
| 使用環境溫度 | 10~40℃（避免結凍） | | |
| 保存環境溫度 | -10~50℃（避免結凍） | | |
| 環境 | 避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵 | | |
| 保護結構 | IP40 | | |

- ※1 可搬運重量會隨加減速度和速度產生變化。有關詳細資訊，請參考第82、83頁。
- ※2 最高速度會隨條件不同而下降。

EBS-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

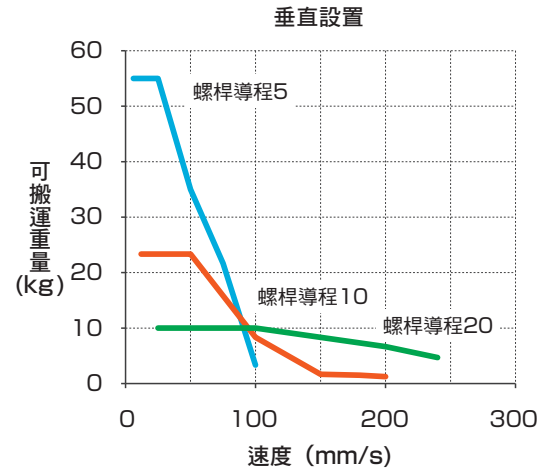
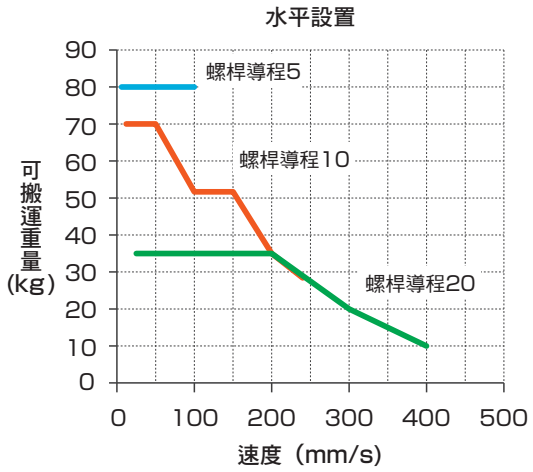
使用注意事項

行程和最高速度

(mm/s)

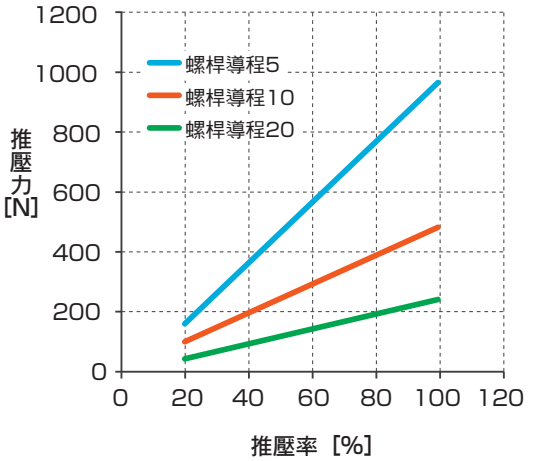
| 螺桿導程 | 行程 |
|------|--------|
| | 50~700 |
| 5 | 100 |
| 10 | 240 |
| 20 | 400 |

速度與可搬運重量



- ※ 加減速度為0.3G時。
- ※ 詳細資訊請參見第82、83頁之內容。

推壓力



- ※ 上圖之推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有所差異。

MEMO

EBR-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

使用注意事項



電動缸 導軌內置活塞桿型

EBR-08G※-P4

馬達折返安裝型

□56 步進馬達



型號標示方法

EBR - 08 G R - 00 - 05 0300 N B N - C S03 - C - P4

A 本體尺寸
08 本體寬度82mm

B 通用控制器 ※1
G ECG

C 馬達安裝方向 ※2
R 右折安裝
D 下折安裝
L 左折安裝

E 螺桿導程
05 5mm
10 10mm
20 20mm

D 安裝型式
00 基本型
FA 活塞桿法蘭型

F 行程 ※2
0050 50mm
? (間距 50mm)
0700 700mm

H 編碼器
B 無電池絕對編碼器
C 增量式編碼器

G 煞車 ※3
N 無
B 有

J 接頭
N 無
C 有

I 中繼纜線 ※4

| | |
|-----|----------|
| N00 | 無 |
| S01 | 固定纜線 1m |
| S03 | 固定纜線 3m |
| S05 | 固定纜線 5m |
| S10 | 固定纜線 10m |
| R01 | 可動纜線 1m |
| R03 | 可動纜線 3m |
| R05 | 可動纜線 5m |
| R10 | 可動纜線 10m |

※1 控制器請至第85頁選擇。

※2 馬達安裝方向選擇「D」時，行程請從「0250 (250mm)」~「0700 (700mm)」中選擇。

※3 垂直使用時請選擇「有」。

※4 中繼纜線的外形尺寸圖請參閱第96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 | 滾珠螺桿 φ16 | | | |
| 行程 | mm | 50~700 | | |
| 螺桿導程 | mm | 5 | 10 | 20 |
| 最大可搬運重量 kg | 水平 | 80.0 | 70.0 | 35.0 |
| | 垂直 | 55.0 | 20.0 | 8.3 |
| 動作速度範圍 | mm/s | 6~100 | 12~200 | 25~320 |
| 最大推壓力 | N | 965 | 482 | 241 |
| 推壓動作速度範圍 | mm/s | 5~20 | 5~20 | 5~20 |
| 重複精度 | mm | ±0.01 | | |
| 無效空轉 | mm | 0.1以下 | | |
| 馬達電源電壓 | DC24V±10% | | | |
| 馬達部瞬間最大電流 | A | 4.0 | | |
| 煞車 | 型式、電源電壓 | 無勵磁動作型，DC24V±10% | | |
| | 消耗功率 | W | 7.2 | |
| | 保持力 | N | 768 | 384 |
| 絕緣電阻 | 10MΩ、DC500V | | | |
| 耐電壓 | AC500V 1分鐘 | | | |
| 使用環境溫度 | 10~40°C (避免結凍) | | | |
| 保存環境溫度 | -10~50°C (避免結凍) | | | |
| 環境 | 避免腐蝕性氣體、爆炸性氣體及粉塵 | | | |
| 保護結構 | IP40 | | | |

※1 可搬運重量會隨加減速度和速度產生變化。有關詳細資訊，請參考第82、83頁。

※2 最高速度會隨條件不同而下降。

EBS-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

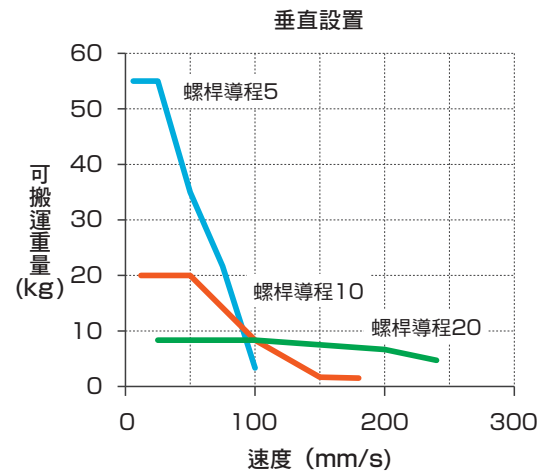
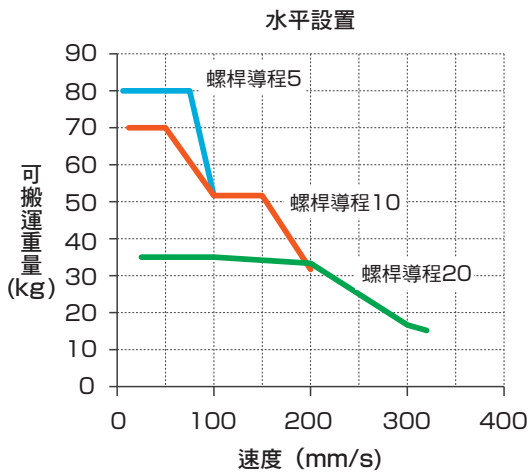
使用注意事項

行程和最高速度

(mm/s)

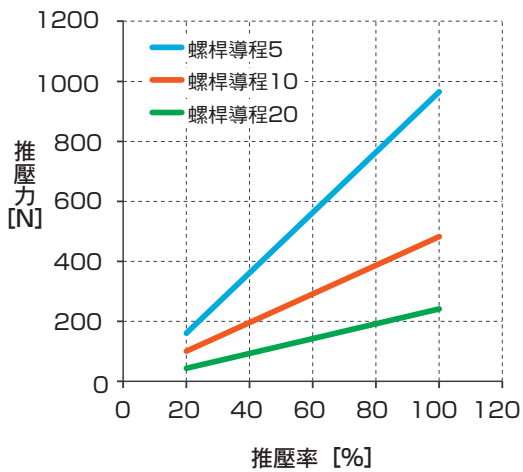
| 螺桿導程 | 行程 |
|------|--------|
| | 50~700 |
| 5 | 100 |
| 10 | 200 |
| 20 | 320 |

速度與可搬運重量



- ※ 加減速度為0.3G時。
- ※ 詳細資訊請參見第82、83頁之內容。

推壓力



- ※ 上圖之推壓力為參考值。數值可能會因推壓速度等條件而有所差異。

MEMO

EBR-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

使用注意事項

機種選定

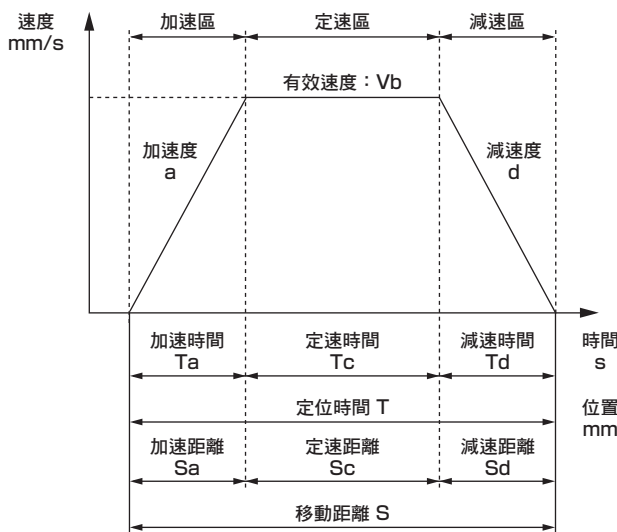
STEP1 確認可搬運重量

可搬運重量會因安裝方式、螺桿導程、搬運速度、加減速度而產生變化。
請參閱產品體系表（第44、45頁）、各機種規格表、速度暨加減速度別可搬運重量表，以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生產節奏。

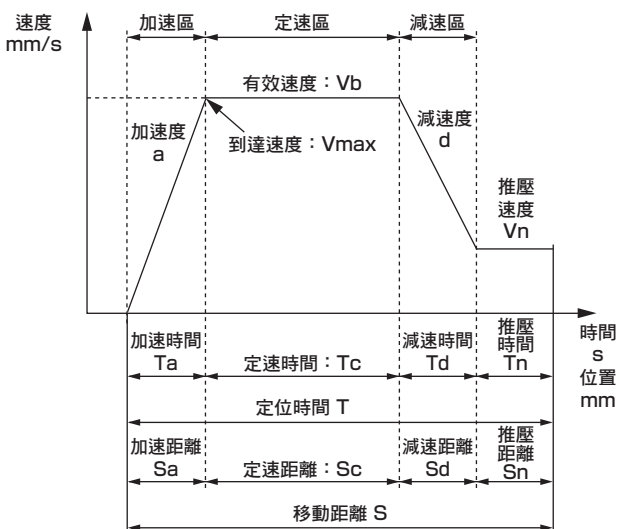
一般搬運動作的定位時間



| | 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 ² | |
| | 設定減速度 | d | mm/s ² | |
| | 移動距離 | S | mm | |
| 計算值 | 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、減速度因產品和使用條件而異。有關詳細資訊，請參考第82、83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 ² | |
| | 設定減速度 | d | mm/s ² | |
| | 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、減速度因產品和使用條件而異。有關詳細資訊，請參考第82、83頁。
- ※ 整定時間依使用條件而異，可能需要0.2秒左右。
- ※ $1G \approx 9.8m/s^2$ 。

EBS-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

使用注意事項

STEP3 確認容許負載重量（導軌內置型活塞桿型 EBR系列）

請確認動作時的負載重量在容許負載重量（第78、79頁）範圍內。
另，超出容許負載重量時，請選擇較大尺寸，或與外置導軌併用。

EBR-P4
（附馬達）

EBR-P4
（附馬達）

ECG-A
（控制器）

使用注意事項

容許負載重量※參考值

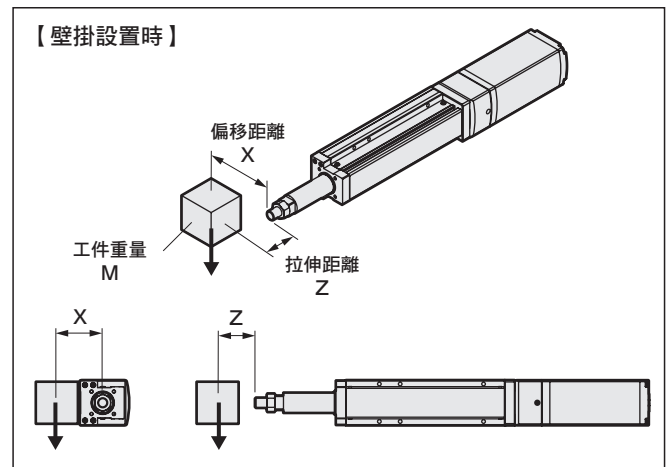
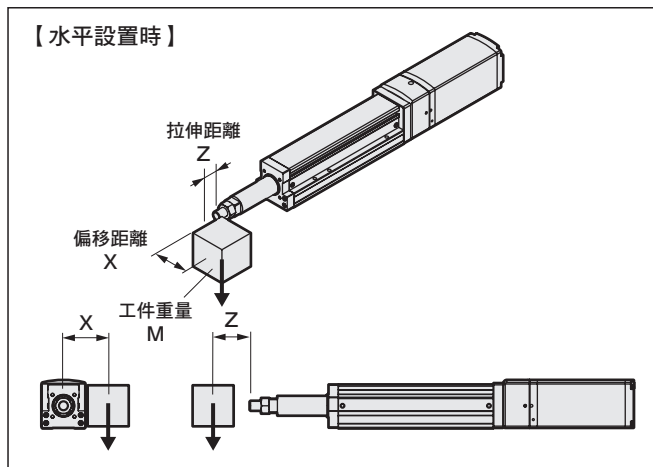
【水平、壁掛設置時】

EBS-P4
(附馬達)

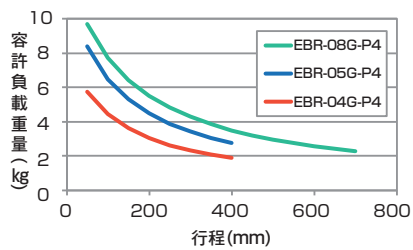
EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

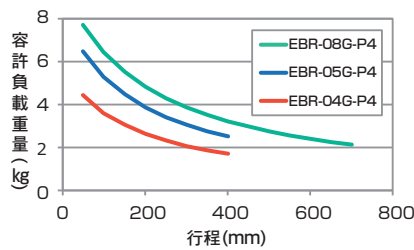
使用注意事項



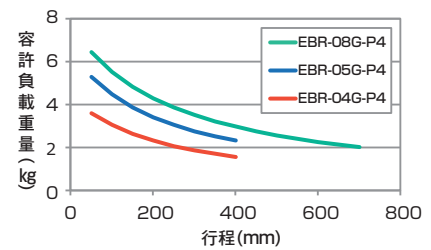
【偏移(X)0/拉伸距離(Z)0mm】



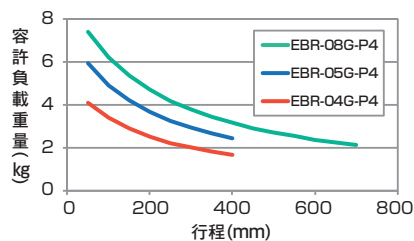
【偏移(X)0/拉伸距離(Z)50mm】



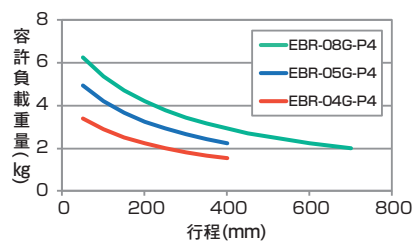
【偏移(X)0/拉伸距離(Z)100mm】



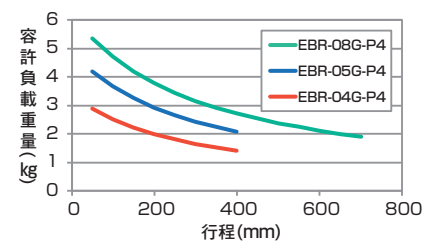
【偏移(X)100mm/拉伸距離(Z)0mm】



【偏移(X)100mm/拉伸距離(Z)50mm】



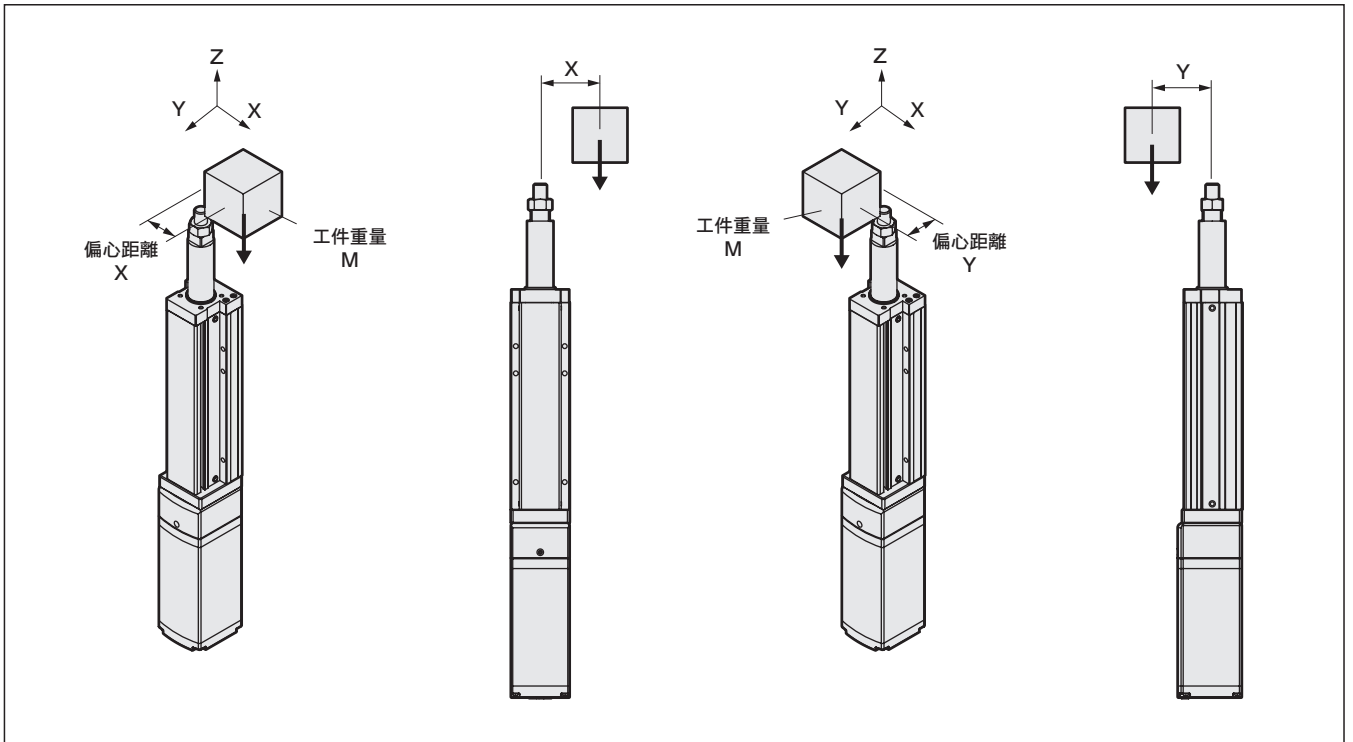
【偏移(X)100mm/拉伸距離(Z)100mm】



※ 電動缸行走壽命5,000km時的數值。(加減速度0.3G、速度300mm/s)

容許負載重量※參考值

【垂直設置時】

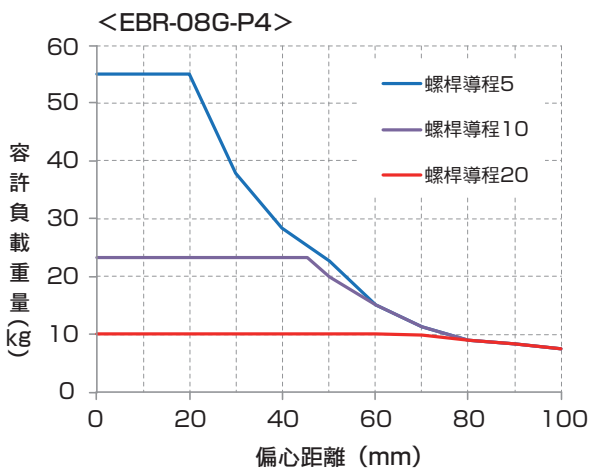
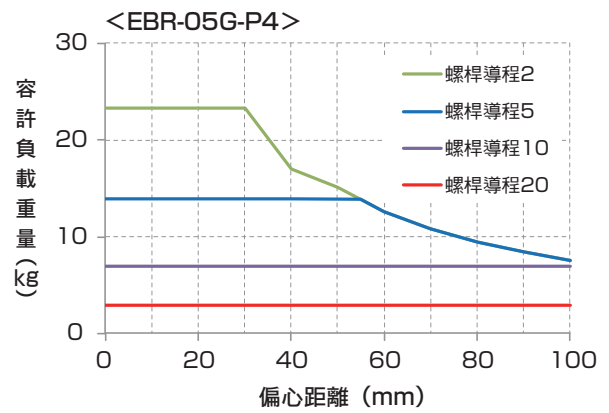
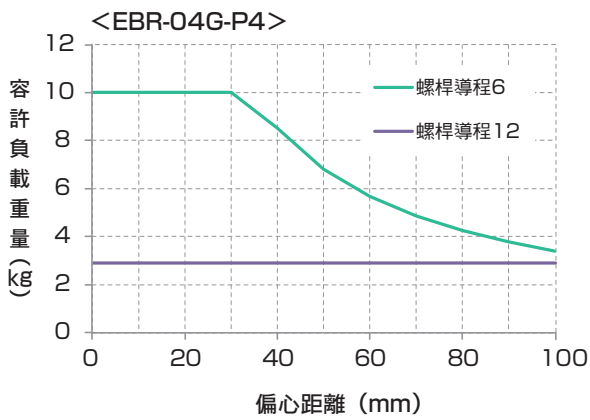


EBS-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

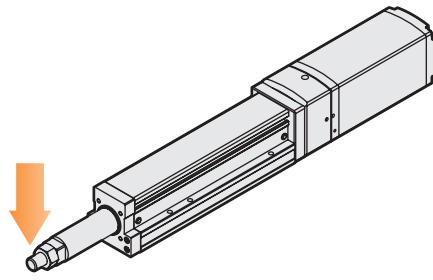
ECG-A
(控制器)

使用注意事項

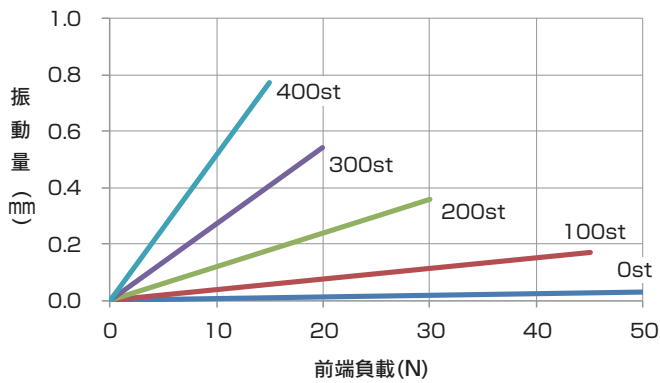


※ 加減速度：0.3G

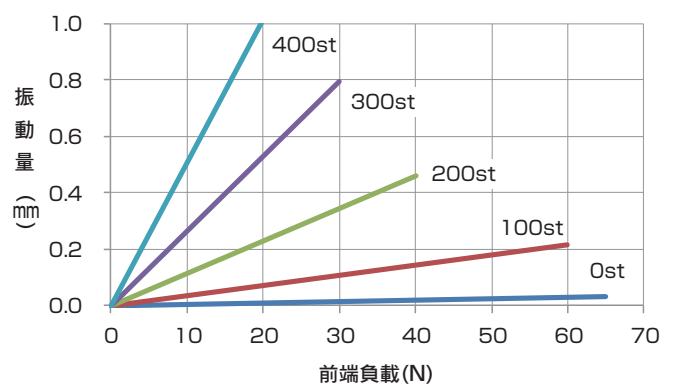
活塞桿前端振動量※參考值



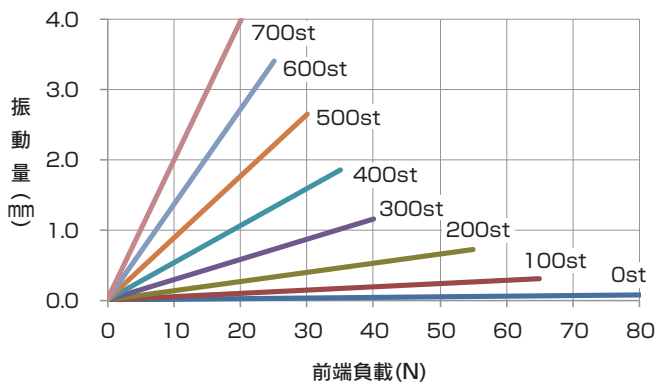
【EBR-04G-P4】



【EBR-05G-P4】



【EBR-08G-P4】



EBS-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

使用注意事項

MEMO

EBR-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

使用注意事項

EBR-G-P4 Series

速度暨加減速度別可搬運重量表

【水平設置時】

下表記載各加減速度下，最大可搬運重量與動作可能的最高速度。
請確認可以滿足動作條件的機種。

■EBR-04G-P4

螺桿導程6

(kg)

| 速度 (mm/s) | 直型 | | 折返 | |
|--------------|----------|------|------|------|
| | 加減速度 (G) | | | |
| | 0.3 | 0.7 | 0.3 | 0.7 |
| 7 | 40 | 40 | 40 | 35 |
| 50 | 40 | 40 | 40 | 35 |
| 100 | 33.3 | 25.8 | 33.3 | 25.8 |
| 150 | 23.3 | 17.5 | 23.3 | 17.5 |
| 160 | 20.6 | 15.7 | 20.6 | 15.7 |

螺桿導程12

| 速度 (mm/s) | 直型 | | 折返 | |
|--------------|----------|-----|------|-----|
| | 加減速度 (G) | | | |
| | 0.3 | 0.7 | 0.3 | 0.7 |
| 15 | 12.5 | 6.7 | 12.5 | 6.7 |
| 100 | 12.5 | 6.7 | 12.5 | 6.7 |
| 200 | 10 | 6.7 | 7.5 | 5 |
| 280 | 6 | 3.3 | 5.5 | 3.0 |
| 300 | 5 | 2.5 | | |
| 320 | 3.7 | 2.0 | | |

■EBR-05G-P4

螺桿導程2

| 速度 (mm/s) | 直型 | | 折返 | |
|--------------|----------|-----|-----|-----|
| | 加減速度 (G) | | | |
| | 0.3 | 0.7 | 0.3 | 0.7 |
| 2 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 25 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 50 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 70 | 80 | 80 | 80 | 80 |

螺桿導程5

| 速度 (mm/s) | 直型 | | 折返 | |
|--------------|----------|------|------|------|
| | 加減速度 (G) | | | |
| | 0.3 | 0.7 | 0.3 | 0.7 |
| 6 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 50 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 100 | 60 | 53.3 | 60 | 43.3 |
| 150 | 43.3 | 35 | 43.3 | 26.7 |
| 200 | 35 | 20 | 35 | 18.3 |
| 240 | 17.6 | 10.6 | | |

螺桿導程10

| 速度 (mm/s) | 直型 | | 折返 | |
|--------------|----------|-----|------|------|
| | 加減速度 (G) | | | |
| | 0.3 | 0.7 | 0.3 | 0.7 |
| 12 | 41.7 | 20 | 38.3 | 20 |
| 100 | 41.7 | 20 | 38.3 | 20 |
| 200 | 35 | 20 | 30 | 14.2 |
| 300 | 20 | 8.3 | 12.5 | 6.7 |
| 320 | 16 | 7 | 8.5 | 4.3 |
| 350 | 10 | 5 | | |
| 400 | 10 | 5 | | |

螺桿導程20

| 速度 (mm/s) | 直型 | | 折返 | |
|--------------|----------|------|------|-----|
| | 加減速度 (G) | | | |
| | 0.3 | 0.7 | 0.3 | 0.7 |
| 25 | 11.7 | 11.7 | 11.7 | 5.8 |
| 100 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 5.8 |
| 300 | 7.5 | 5.8 | 7.5 | 5.8 |
| 480 | 7.5 | 3.6 | 6.8 | 3.6 |
| 500 | 7.5 | 3.3 | | |
| 560 | 6.0 | 2.3 | | |

■EBR-08G-P4

螺桿導程5

| 速度 (mm/s) | 直型 | | 折返 | |
|--------------|----------|------|------|------|
| | 加減速度 (G) | | | |
| | 0.3 | 0.7 | 0.3 | 0.7 |
| 6 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 25 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 50 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 75 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 100 | 80 | 51.7 | 51.7 | 43.3 |

螺桿導程10

| 速度 (mm/s) | 直型 | | 折返 | |
|--------------|----------|------|------|------|
| | 加減速度 (G) | | | |
| | 0.3 | 0.7 | 0.3 | 0.7 |
| 12 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 50 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 100 | 51.7 | 35 | 51.7 | 35 |
| 150 | 51.7 | 26.7 | 51.7 | 26.7 |
| 200 | 35 | 26.7 | 31.7 | 18.3 |
| 240 | 28.4 | 8 | | |

螺桿導程20

| 速度 (mm/s) | 直型 | | 折返 | |
|--------------|----------|------|------|------|
| | 加減速度 (G) | | | |
| | 0.3 | 0.7 | 0.3 | 0.7 |
| 25 | 35 | 26.7 | 35 | 21.7 |
| 100 | 35 | 26.7 | 35 | 21.7 |
| 200 | 35 | 18.3 | 33.3 | 18.3 |
| 300 | 20 | 10 | 16.7 | 9.2 |
| 320 | 18 | 8.3 | 15.2 | 7.7 |
| 400 | 10 | 1.7 | | |

EBS-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

使用注意事項

速度暨加減速度別可搬運重量表

【垂直設置時】

■EBR-04G-P4

螺桿導程6

| 速度 (mm/s) | 加減速度 (G) | |
|--------------|----------|-----|
| | 直型 | 折返 |
| | 0.3 | 0.3 |
| 7 | 10 | 8.3 |
| 50 | 10 | 8.3 |
| 100 | 10 | 6.7 |
| 140 | 5.4 | 4.7 |
| 150 | 4.2 | |
| 175 | 2.5 | |
| 180 | 2.5 | |

螺桿導程12

| 速度 (mm/s) | 加減速度 (G) | |
|--------------|----------|-----|
| | 直型 | 折返 |
| | 0.3 | 0.3 |
| 15 | 2.9 | 2.9 |
| 100 | 2.9 | 2.9 |
| 200 | 2.9 | 2.9 |
| 240 | 1.9 | |

下表記載各加減速度下，最大可搬運重量與動作可能的最高速度。
請確認可以滿足動作條件的機種。

■EBR-05G-P4

螺桿導程2

| 速度 (mm/s) | 加減速度 (G) | |
|--------------|----------|------|
| | 直型 | 折返 |
| | 0.3 | 0.3 |
| 2 | 23.3 | 23.3 |
| 20 | 23.3 | 23.3 |
| 25 | 23.3 | 23.3 |
| 40 | 23.3 | 23.3 |
| 50 | 23.3 | 16.7 |
| 60 | 21.7 | 15 |
| 70 | 15.8 | 9.2 |

螺桿導程5

| 速度 (mm/s) | 加減速度 (G) | |
|--------------|----------|-----|
| | 直型 | 折返 |
| | 0.3 | 0.3 |
| 6 | 14 | 14 |
| 50 | 14 | 14 |
| 100 | 12.5 | 10 |
| 150 | 7.5 | 5.8 |
| 160 | 6.8 | 5.1 |
| 200 | 4.2 | |

螺桿導程10

| 速度 (mm/s) | 加減速度 (G) | |
|--------------|----------|-----|
| | 直型 | 折返 |
| | 0.3 | 0.3 |
| 12 | 7 | 6.7 |
| 100 | 7 | 6.7 |
| 200 | 5.8 | 5 |
| 240 | 2.5 | |

螺桿導程20

| 速度 (mm/s) | 加減速度 (G) | |
|--------------|----------|-----|
| | 直型 | 折返 |
| | 0.3 | 0.3 |
| 25 | 2.9 | 1.7 |
| 100 | 2.9 | 1.7 |
| 300 | 2.9 | 1.7 |
| 320 | 2.7 | 1.6 |
| 400 | 1.7 | |

■EBR-08G-P4

螺桿導程5

| 速度 (mm/s) | 加減速度 (G) | |
|--------------|----------|------|
| | 直型 | 折返 |
| | 0.3 | 0.3 |
| 6 | 55 | 55 |
| 25 | 55 | 55 |
| 50 | 35 | 35 |
| 75 | 21.7 | 21.7 |
| 100 | 3.3 | 3.3 |

螺桿導程10

| 速度 (mm/s) | 加減速度 (G) | |
|--------------|----------|-----|
| | 直型 | 折返 |
| | 0.3 | 0.3 |
| 12 | 23.3 | 20 |
| 50 | 23.3 | 20 |
| 100 | 8.3 | 8.3 |
| 150 | 1.7 | 1.7 |
| 180 | 1.5 | 1.5 |
| 200 | 1.3 | |

螺桿導程20

| 速度 (mm/s) | 加減速度 (G) | |
|--------------|----------|-----|
| | 直型 | 折返 |
| | 0.3 | 0.3 |
| 25 | 10 | 8.3 |
| 100 | 10 | 8.3 |
| 200 | 6.7 | 6.7 |
| 240 | 4.7 | 4.7 |

維修零件


■維修零件／馬達安裝方向：向右、向下、向左反折用（正時皮帶）

| 型號 | 適用機種 |
|---|--------------|
|  | |
| EBS-04MR-BELT | EBR-04GR/D/L |
| EBS-05MR-BELT | EBR-05GR/D/L |
| EBS-08MR-BELT | EBR-08GR/D/L |

EBS-P4
(附馬達)

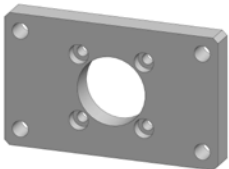
EBR-P4
(附馬達)

■維修零件（潤滑油噴嘴）

| 型號 | 適用機種 |
|--|------|
|  | |
| EBS-NOZZLE | 全機種 |


ECG-A
(控制器)

■維修零件（法蘭）

| 型號 | 適用機種 |
|---|---------|
|  | |
| EBR-04-FA | EBR-04G |
| EBR-05-FA | EBR-05G |
| EBR-08-FA | EBR-08G |

使用注意事項

■接頭

| 型號 | 適用機種 |
|---|-------------|
|  | |
| ZW-L6-6-P4 | EBR-04G |
| ZW-L8-8-P4 | EBR-05G/08G |



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，從看不見軸本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。


控制器的配線請遵守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)。


(參考：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）有關耐久性及消耗品之資訊，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）。



產品安全使用守則

使用前請務必詳閱本守則。

共用注意事項：電動缸 EBS·EBR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、易燃物質、爆炸性物質等危險物品的場所使用。

否則可能有發火、著火、爆炸的風險。

- 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或因人員失誤而不慎復歸。

- 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80%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。在滑塊以不平衡負載進行移動等用途的狀態下進行保養維護，或長時間停止機械等，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，而有極低的機率引起故障。

- 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、易燃氣體、可燃物的場所。此外，本產品未考慮其耐藥品性。

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。

EBS-P4
(附馬達)

EBR-P4
(附馬達)

ECG-A
(控制器)

使用注意事項

- 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容許值以上的負載。

⚠ 注意

- 請在合理範圍內使用，防止移動滑塊及活塞桿在行程末端發生碰撞。

- 維護條件請明確記載於裝置的操作說明書。

本產品可能會發生因使用狀況、使用環境、維護不當而造成功能明顯下降、無法確保安全性的情況。若能正確進行維護，便可充分發揮產品功能。

- 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，而是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開。

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。

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

- 固定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動纜線。

- 固定纜線請固定妥當，使其不易移動。可動纜線請於撓曲半徑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。

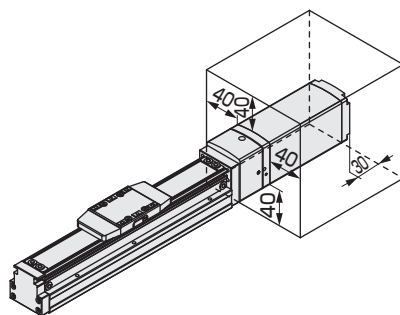
- 接通電源時會進行原點位置的辨識，若有外部止動器或保持機構（煞車等），可能會將非預期的位置辨識為原點位置。接通電源後，為使原點能被確實檢出，請特別注意外部止動器等配置。

- 使用EBS-G、EBR-G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。

- 如使用多個EBS-G、EBR-G系列產品，馬達部設置時請保持大於下圖所示的距離。

設置間隔過近可能會造成誤動作。



2. EBS系列

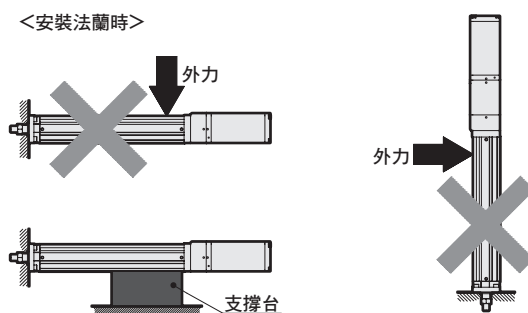
- 請確認安裝於滑塊上的工件不會對馬達部產生干擾。

部分型號的馬達部尺寸會大於滑塊安裝面高度。
(EBS-08GE、EBS-08GR、EBS-08GL)

3. EBR系列

- 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。



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，請遵循「JIS B 9960-1：2019 機械類的安全-機械電氣裝置-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。
- EBS系列（滑塊型）在進行原點復歸等動作時，馬達部和滑塊間可能會夾傷手指。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，恐引發DC電源短路的危險。

⚠ 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、搬運時應保持環境溫度在-10~50°C、環境濕度在35~80%RH，並避免使其結露、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。
人員跌倒事故、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

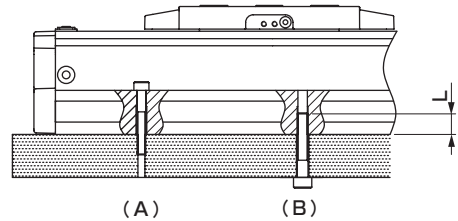
- 關於安裝、固定、調整方法，請熟讀操作說明書，並以正確方法進行。
- 安裝產品時，請確保維護作業所需的空間。
否則無法進行檢查或維護，可能導致裝置停止、破損或人員作業時受傷。
- 搬運或安裝時，請勿提拉產品可動部或纜線部。
否則可能會導致人員受傷或斷線。
- 拿取產品時，請握住產品下方。

- 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，請勿碰撞滑塊機械原點等。
否則進給螺絲會破損，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。
- 請勿重複撓曲固定纜線。
如需重複撓曲時，請使用可動纜線。
- 固定纜線請固定妥當，使其不易移動。可動纜線請於撓曲半徑63mm以上的情形下使用。
由於撓曲半徑無法配合連接器部分的撓曲，建議將連接器周圍固定。
- 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機械上，並確保治具等零件皆已確實安裝。

2. EBS·EBR系列

⚠ 注意

- 使用EBS系列（滑塊型）時，請勿使過大的力矩作用於滑塊上。
否則將造成產品的破損、誤動作。
- 設置面的平面度請保持在0.05mm/200mm以下。
- 使用EBS系列（滑塊型）時，滑塊安裝工件側的平面度應在0.02mm以下，切勿對產品施加扭力、彎曲力等外力。
否則將造成產品的破損、誤動作。
- 鎖上安裝本體的螺絲時，請施以適當的固定螺絲扭力。



| 項目 | (A) 從上面安裝 | | (B) 從下面安裝 | | |
|------------------|-----------|------------|-----------|------------|---------------|
| | 使用螺絲 | 固定扭力 (N·m) | 使用螺絲 | 固定扭力 (N·m) | 最小鎖入深度 L (mm) |
| EBS-04 EBR-04 | M3×0.5 | 0.63 | M4×0.7 | 1.5 | 6 |
| EBS-05 EBR-05 | M4×0.7 | 1.5 | M5×0.8 | 3 | 7.5 |
| EBS-08 EBR-08 | M5×0.8 | 3 | M6×1 | 5.2 | 9 |

- 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. 控制器 ECG

⚠ 注意

- 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。
- 請使用10m以內的纜線連接IF連接器。

1. 共通

⚠ 危險

- 請勿以濕手進行作業。
否則可能觸電。

⚠ 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。
- 電源纜線的電線請使用可容許4.0A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，請確認機器動作範圍的安全。
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。
否則可能因產品突然動作等而受傷。
- 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。
- 正時皮帶發生異常時，請立即停止運轉，並更換正時皮帶。特別是垂直使用時，如果正時皮帶發生斷裂會非常危險，請儘早進行更換。
請確認正時皮帶是否有齒面、側面的磨損和撕裂、齒部縱裂、正時皮帶背面龜裂、軟化以及局部斷裂等情形。
- 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。
- 對於滑塊型產品，特別是在壁掛、吊掛設置狀態下使用時，鋼帶可能會發生彎曲或偏移。若在此狀態下持續使用，可能會引起鋼帶斷裂等不良情形。請進行日常檢查，如發生撓曲或偏移的情形時，請調整鋼帶。
- 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。
詳細情形請確認操作說明書。
- 潤滑油的給油間隔通常以100km作為參考標準。
但給油間隔會因使用條件而異，建議根據初期檢查來決定給油間隔。詳細情形請確認操作說明書。
- 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连接有電容器。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。
- 卸除正時皮帶時，請務必遵照步驟說明書指示進行原點調整。
若未執行原點調整，移動超出行程範圍，可能會因撞擊內部滑塊機械原點而破損。
- 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。

- 接通電源時會進行電動缸的位置識別，因此在接通電源後數秒內，請特別注意勿使移動平台及活塞桿移動。
否則可能無法正確辨識位置，造成非預期的動作。

2. 控制器 ECG

⚠ 注意

- 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。
若反覆通電和斷電，可能會縮短電容器等元件的使用壽命。此外，若斷電與通電間隔未達1秒，可能會因為突波電壓造成產品破損。
- 請勿進行超過最大可搬運重量的動作。
否則控制器內部元件恐有發熱破損之虞。
- 藉由推壓動作進行夾持時，目標位置請設定在欲停止位置再多5mm左右之處。
否則停止位置可能無法產生夾持力。
- 本型錄中記載之推壓力與推壓率間的關係僅供參考。可能會因馬達扭力等差異，導致同樣設定值下仍有誤差產生。

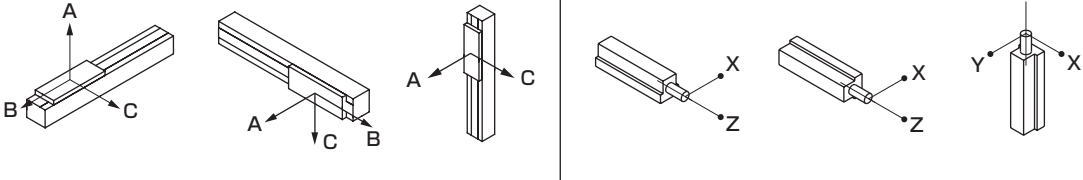
EBS/EBR機種選定確認表 → CKD (承辦人) 收

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 | (EBS/EBR) - | | | |
| 基本規格 | 最大行程： | mm | 滾珠螺桿導程： | mm |
| 動作條件 | 移動行程： | mm | 移動時間： | s |
| | 設定速度： | mm/s | | |
| | 設定加減速： | mm/s ² (設定加減速時間： s) | | |
| | 重複精度：± | mm | | |
| 負載條件 | 滑塊型 | | 活塞桿型 | |
| | 負載重量： kg | | | |
| | 安裝方式： 水平／壁掛／垂直／懸吊／其他 | | 安裝方式： 水平／壁掛／垂直／懸吊／其他 | |
| |  | | | |
| | 滑塊及活塞桿中心至負載重心為止的距離 | | | |
| | A方向： | mm | X方向： | mm |
| | B方向： | mm | Y方向： | mm |
| C方向： | mm | Z方向： | mm | |
| 推壓負載： 無 / 有 (N) 動作時 / 停止時 滑塊中心受力方向 () | | | | |
| 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 | | | | |