



RMC-M1J VVVF 控制器簡單手冊

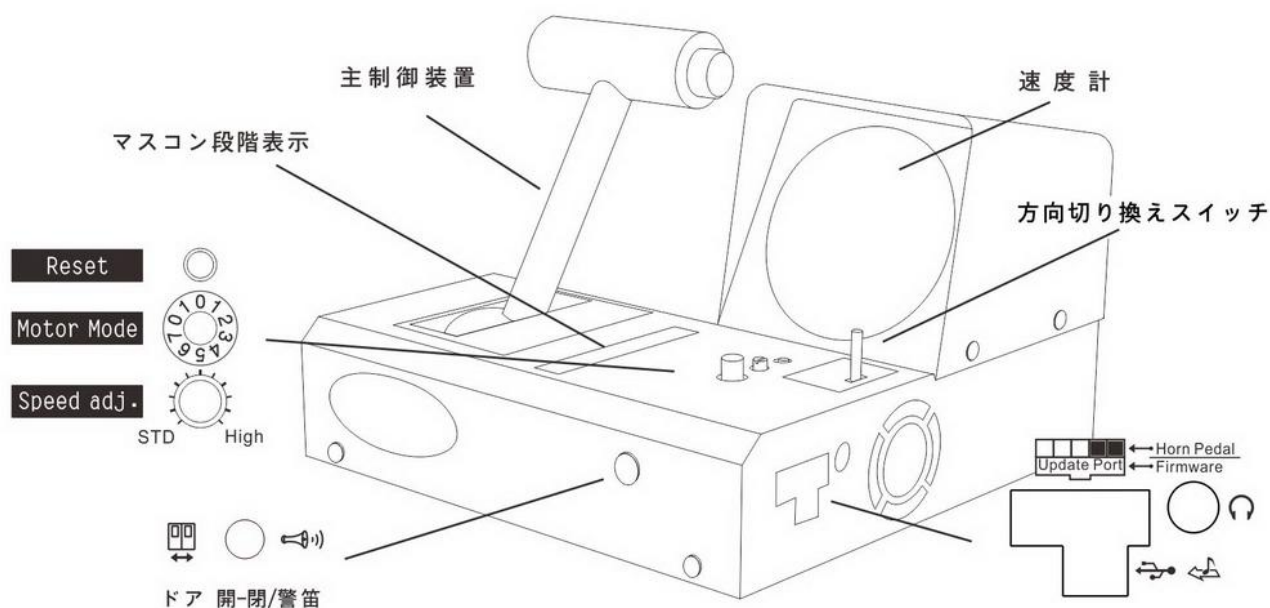
V1.2 (2014/07/23)

簡介

本產品有簡單上手、小型化、可模擬 VVVF 磁勵音且如遊戲 ”電車 GO” 一樣能真實模擬電車駕駛、月台上發車鈴聲，享受真實操控樂趣，讓您對操控電車模型有全新不同的體驗。



功能說明



☞若開機後沒有聲音時，請拔掉電源線等待 3 分鐘後再接插，即可恢復。此為正常現象。

基本操作



如何選擇車輛模式

不同的車輛模式會有不同的磁勵音、煞車緩解音、加速度、減速度、極速、喇叭等。各種車輛模式如下表：

模式	段位	ドア開-閉 ボタン	車種	加速	減速	最高速
0	B9		E233-0、TRTA 10000 系	3.0	5.0	120
1	(EB)	V	E233-1000、E233-5000	2.5	5.0	120
2	B8		E231-500	3.0	4.2	120
3		V	E231-0	2.5	4.2	120
4	B7		209 系	2.5	4.2(4.7)	120
5		V	E217 更新前	2.0	4.2	120
6	B6		E217 更新後、E233-3000	2.3	4.2	120
7		V	E259、E655、E657	2.0	5.0(5.2)	130
8	B5		E231-1000	2.3	4.2	130
9		V	885 系、E257、E351-1K、TRA TEMU1000	2.0	4.2	130
10	B4		E351-0、253-1K	2.0	4.2	130
11		V	113 系	2.0	4.2	120
12	B3		京成通勤電車、京急 2100 形 IGBT	3.5	4.2	120
13		V	京成新 AE Skyliner	2.0	4.2(4.0)	160
14	B2		TRTA 銀座線 01 系	3.0	5.0	120
15		V	TRTA 千代田 16000 系	3.0	5.0	120
16	B1		京急 2100 形 GTO (更新前)	3.5	5.0	130
17		V	E501 (更新前)	2.0	4.2	120
18	N		201 系	2.5	4.2(3.5)	120
19		V	253 系、381 系	2.0	4.2(3.5)	130

切換車輛模式範例

範例一：模式 2 E231 500 番台 (B8)



☞ 當按 **重置** 後，聽到叮一聲 ATS 及車輛啟動聲音，即表示成功啟動模式 2。

範例二：模式 13 京成 AE Skyliner (B3 + 喇叭開關)



☞ 當按住 **開關門鈕** 不放並按一下 **重置** 鈕後，會發出叮一聲。此時再放開 **開關門鈕** 會再發出叮一聲（共兩聲），即完成啟動。

☞ 每次重新插電時，並不會保留上一次的車輛模式，需重新設定。

如何調整音量 (需韌體版本 V1.18 以上)

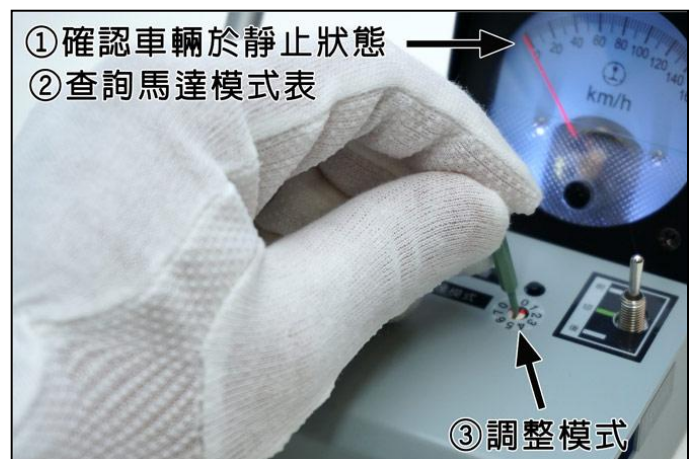


示範影片 <http://youtu.be/wSCGGV-JXiM>

☞ 每次重新插電或重置後，並不會保留上一次音量設定參數，需重新設定。

馬達模式

- 馬達模式，是控制行車速度和和速度表關係的參數。
- 選擇正確的馬達模式，可使車輛行駛比例速度等於速度表所指示。
- 若使用電壓較高的馬達模式，則會若車輛行駛得較快，反之亦然。
- 馬達模式調整方式如右：
 - ☞ 調整後，會聽到叮一聲 ATS 啟動音，表示切換成功。

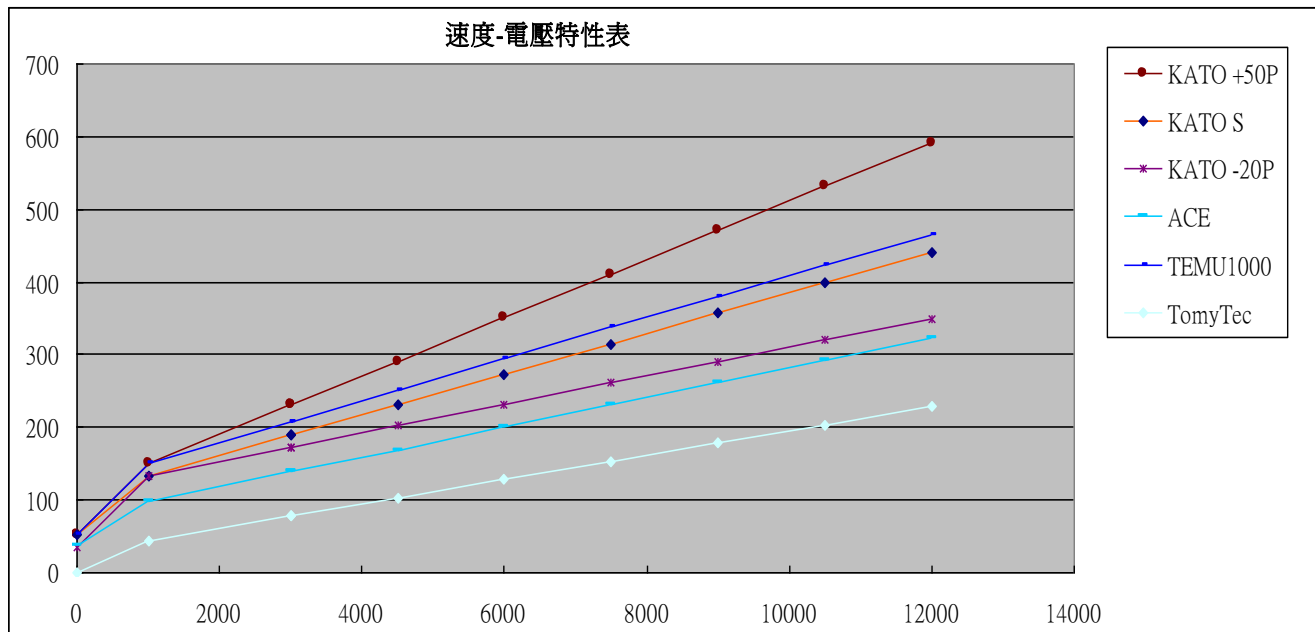


- 若需評估目前馬達參數是否正確，可參考說明書”何評估速度”。

馬達模式對應表		
	馬達型態	對應馬達
0	KATO 標準	KATO 新式電車如：E233、E259
1	KATO -20%	KATO 新幹線、KIHA 110、單節電車、GM 無飛輪加裝飛輪、TEMU1000 (加裝飛輪)
2	ACE / TOMIX	約 KATO -40%，MicroAce、TOMIX、GM 無飛輪

3	Tomytec	Tomytec 單節
4	TouchRail New	鐵支路新式小馬達電車 EMU100、TEMU1000（原廠飛輪）
5	TouchRail New	TEMU1000 無 PWM (常點燈) 需配合 N 檔 次模式使用
6	KATO D51	
7	KATO +50%	EH-500、舊式電車、起動電壓高者

6. 可透過下表瞭解各組馬達模式特性。



功能詳細說明

1. 主控制器 (Master Controller) :

除了方向切換之外所有的運轉操作都由主控制器 (Master Controller) 負責。主控制器共有 16 段檔位，分別是煞車檔 9 個檔位 (緊急煞車 EB 檔及 B8~B1)、N 檔 (空檔) 及力行 (出力) 檔 P1~P5。

P 檔 為力行檔 (出力)，靜止關車門的狀態下打入任一 P 檔，車輛會開始加速。檔位 (數字) 愈大，則加速度愈快。

因為模擬的是牽引力模式，各力行檔都有其速度上限。舉例來說，假設 P1 速度上線是 25km/h，所以當速度在 25km/h 以下時，車輛會加速至 25km/h 並保持在 25km/h，假設車速高於 25km/h 則會依照惰行減速率慢慢降速至 25km/h，然後保持在 25km/h。P2、P3、P4、



P5 以此略推。

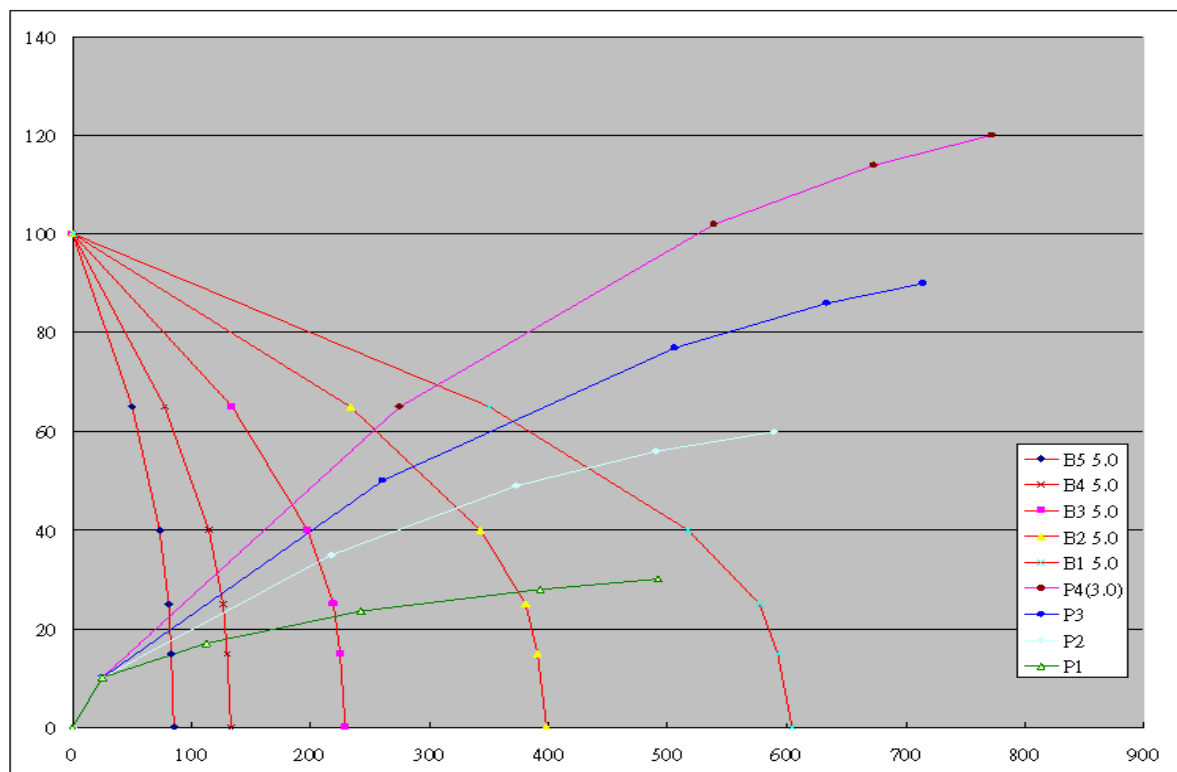
目前設計各檔位的速度上限如下：

檔位	P1	P2	P3	P4	P5
速度 (km/hr)	25	40	60	90	120
	25	40	60	90	130
	25	45	75	115	160

☞換句話說，若你想要讓車速維持在時速 60 公里，只要將主控制器排到 P3 檔，即會自動加速或減速至時速 60 公里，並且保持 60 時速公里。

注意：若在靜止狀態下排入任一 P 檔，發出叮咚、叮咚的警告音，是因為車門尚未關閉。須先將檔位排入 B 檔後，按下 開關門／喇叭 鈕後，等門關閉後才可以開車。

B 檔 為剎車檔，檔位（數字）愈大，煞車力道愈大。因模擬真實運動特性，所以每一煞車檔於不同速度下減速率也有所不同。如下圖所示，同一煞車檔，車速愈低減速率愈大(呈 2 次曲線變)。所以真實世界中，車輛愈接近停止時，司機員會慢慢收（降低）剎車檔位，以避免乘客不適。



N 檔 為空檔。若車輛靜止，則會保持靜止，若車輛在行進，則會慢慢地降低速度（模擬實際車輛惰行）（車輛惰行的減速率會因車種不同而有所不同）。

2. 檔位顯示 (Gear Position Indication)：

顯示主控制器目前所在的檔位。剎車檔（B 檔）是紅色、空檔是橙色、力行檔（P 檔）是綠色。

3. 速度計 (Speedmeter) :

若選擇正確的馬達模式，速度計會顯是**真實**模擬的車速。關於馬達模式之選擇請參見如何選擇正確馬達模式說明。

4. 方向切換開關 (Direction Switch) :

方向切換開關是用來控制車輛行走方向的。



(1) 開關門／喇叭鈕 (Door / Horn) :

於靜止、B 檔 關門狀態下，按一下可開門。

(2) 於靜止、B 檔 開門狀態下，若按著不放會有發車音。一旦放開按鈕，則會發出月台廣播及關門音，有如日本真實車長操作的效果。

(3) 於行走中（速度大於 0）或 靜止、N 檔時，可鳴喇叭。

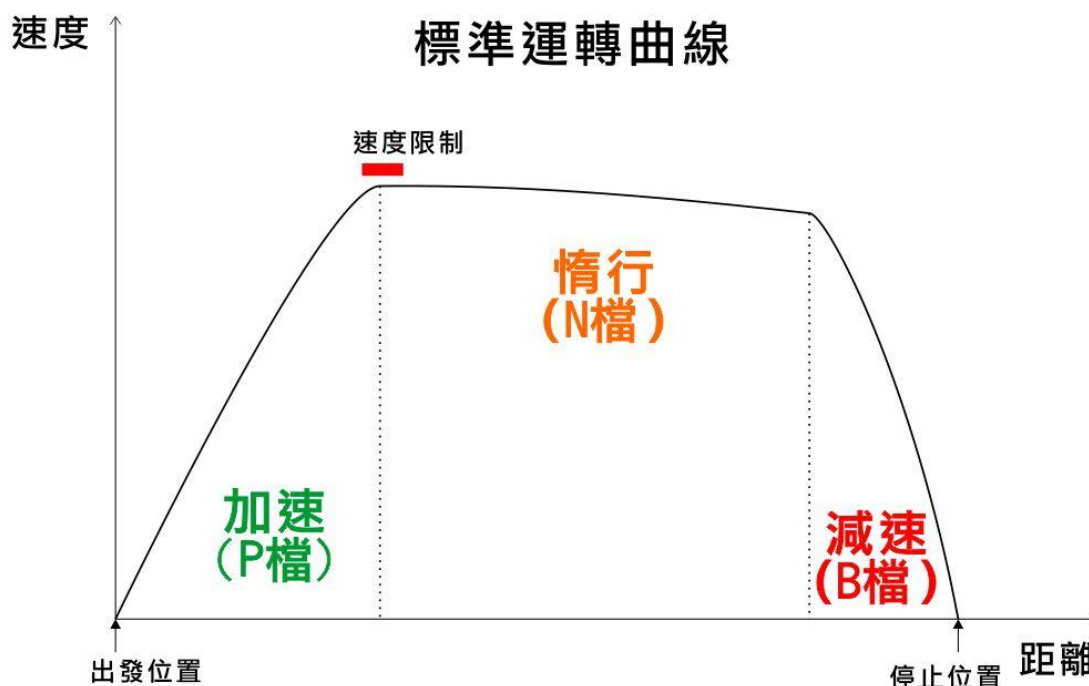
☞ 內建有數種月台發車鈴聲，在不超過晶片的容量前提下最多20種發車音效。月台廣播則最多可有10組。每次使用時，程式會自動隨機抓發車音效及月台廣播來播放。

☞ 喇叭音效也會依車種有所不同。

☞ 每一組車輛參數都有不同的磁勵音（VVVF 音）及加速減速特性，愈高加減速的車種會愈容易駕駛。

如何正確駕駛車輛

下圖為車輛基本運轉方式示意圖：



加速階段：

通常是使用最大加速度以縮短行駛時間(將主控制桿 P 檔拉底)。

速度限制：

通常是因為彎道或是通過轉轍器處，若車速太快會導致列車出軌，所以設有速度限制，駕駛需於速限標誌前將車速降至速限下。通常會以低於速限 5km/hr 來行駛。

惰行階段：

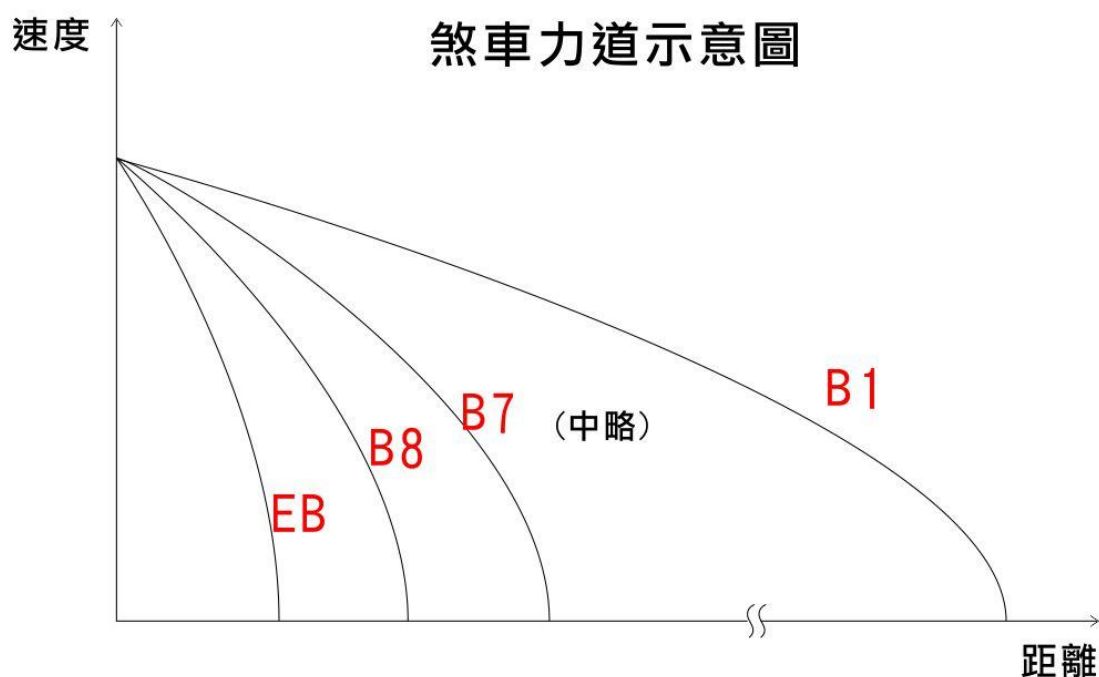
當車速接近速度限制時，則將主控制器扳到 N 檔，即惰行，也可稱做慣性滑行。因為摩擦力關係，車速會慢慢降低（愈高速，速度降低愈快，速度愈低則速度降低愈慢）。

減速階段：

當列車接近車站時，就會開始減速。

減速時，依速度和距離決定減速力道。

（請參考煞車力道示意圖。曲線愈陡，表示煞車力道愈大）。

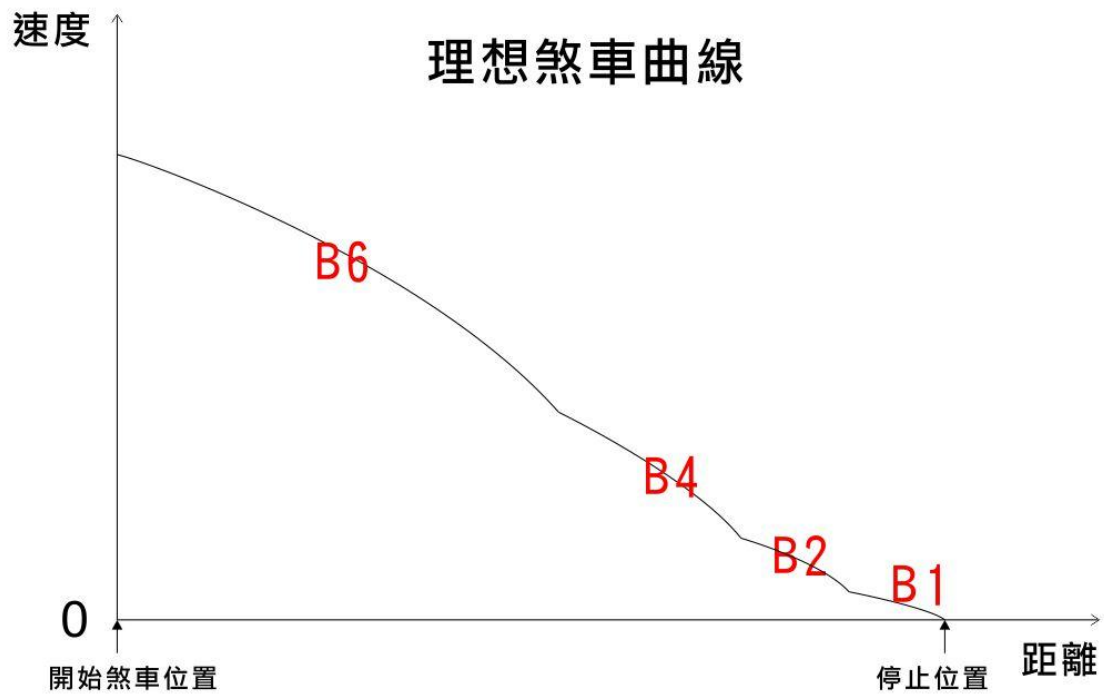


停車時，通常是將主控制桿直接推到 B6 檔位（B7 為常用最大煞車）。

當速度減至一定程度後，再將主控制桿慢慢拉回以降低煞車力道，最後緩緩停在停止位置上。

若一直使用 B6 檔位將車停止，可從圖上面觀察到，當速度愈低，曲線斜率愈陡，斜率愈陡即表示煞車力愈大，會造成乘客向前倒。

所以實際上，先用 B6 檔位減掉大部分的速度，當愈接近停止時，就要將控制桿往 N 檔的方向拉，以降低減速力道。



如同我們一般騎車或是開車時，一開始煞車一定踩（扳）比較大力。當快要停止時，就會收煞車，以避免人衝出去，駕駛電車也是一樣的道理。