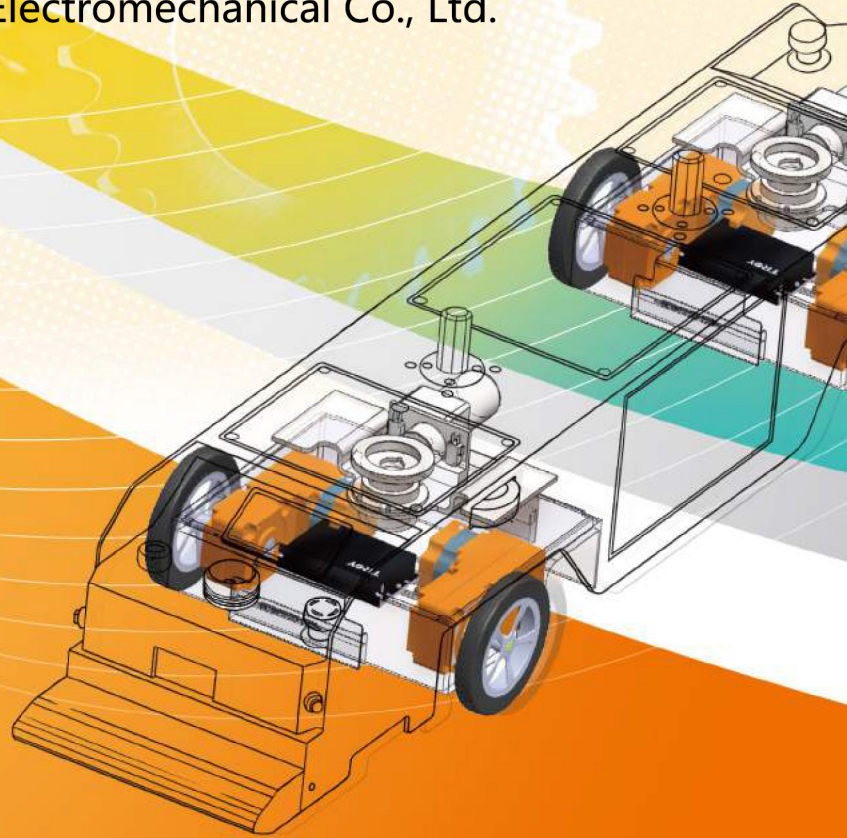


东莞市帝仁精密机电有限公司
Dongguan Diren Precision Electromechanical Co., Ltd.



**Automatic
Guided Vehicle**

無人搬運車 的 解決方案

Ver.
1

特色

1 循跡導航系統+車輪馬達驅動系統=AGV專用驅動器

- 具備電子差速器功能，將車輛運行控制簡易化

依左、右彎道可自動計算左、右馬達轉速，毋需針對左、右馬達進行各別控制。
(只需 啟動/剎車、前進/後退、左轉/右轉、車速 即可控制車輛運行)

- 磁條導航模式、單獨控制模式，可依需求進行切換

磁條導航模式 【自動循跡導航】

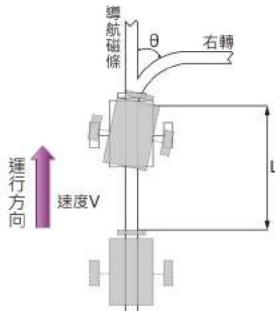
驅動器根據磁導航感測器回饋磁條數據自動調整左、右馬達轉速進行循跡運行。

V.S.

單獨控制模式 【手動運行控制】

根據上位控制器提供的轉速及運行方向來控制左、右馬達運行。

- 循跡靈敏，轉彎平穩



V=馬達轉速 < 0.4m/s

L=開始切換轉彎狀態的距離 > 200mm

theta=彎道與直行的角度 30°~45°

以上條件會因地形、輪胎摩擦力及負載重心的不同而有變化

- 通訊及接點 I/O 皆備，控制更便利

通訊 I/O ➡ RS-485 · RS-232 · CAN BUS

接點 I/O ➡ **START** **STOP**  **RPM**

2 高效率無刷馬達+高強度減速機=AGV專用動力源

- 備有標準型/電磁剎車型無刷馬達，可搭配3~360比減速機
- 60W · 100W · 200W 搭配9D、9F、9VD系列高強度減速機，最高負載轉矩可達500kgcm

3 車輛運行配件

- 磁導航感測器，磁地標、RFID 地標感測器，障礙物感測器；

↓
連接到驅動器

↓
連接到上位控制器

↓
連接到上位控制器

- 導航磁條，地標磁條、RFID 標籤

磁導航架構



Contents

核心組件介紹	01
產品規格	01
地標感測示意圖	03
傳動應用例	04
配線圖	05
外形尺寸圖	06
RFID工作原理	09

提供好的產品與服務給客戶
Provide good products and services to customers
協助客戶提升競爭力
To Enhance Customers Competitiveness

www.dgdiren.com

■核心組件介紹

名稱與類型		品名	名稱與類型		品名	
驅動器 (1驅2模式·有導航)	1	60W、100W型	4	磁導航感測器	8點感測	AGV-MGS-08
		200W型			16點感測	AGV-MGS-16
馬達	2	60W	5	地標感測器	磁地標	AGV-MDS-01
		100W			RFID地標	AGV-RFID-01
		200W			1.5m	AGV-MGSL-CL
減速機	3	標準型 	纜線 (驅動器 ↔ 磁導航感測器)			
		平行式 	障礙物感測器 (品牌ex. SICK、Panasonic...)			可依需求自行 選配或洽各營 業所
		直交型 	導航磁條：S極、N極			
	RFID標籤					

■規格

1 驅動器 + 2 馬達



品名	驅動器		AGV-BLD-2S-NC		AGV-BLD-2L-NC
	搭配馬達 (M:表示電磁剎車型)		60W	100W	200W
一驅二驅動器	額定電壓	供應電流Min.(A) *1	20	33	64
輸入電源電壓	DC24V±10%	額定電流(A) *2	8.74	13.46	26.6
單一馬達啟動轉矩 (kgcm)			2.5	4	10
單一馬達額定轉矩 (kgcm) 【3000r/min時】			2	3.3	8
電磁剎車部	※ 1.僅電磁剎車型才有電磁剎車部 2.右列為單一電磁剎車的規格值	輸入電源電壓 (V)	DC24		
		消耗功率 (W)	7.5		
		保持力 (kgcm)	5		
		吸引時間 (ms)	33		
		釋放時間 (ms)	95		
速度控制範圍 (r/min)			100~3000		
速度變動率	對負載	-0.5%Max. 於額定轉矩、額定轉速、額定電壓、常溫下			
	對電壓	0.5%Max. 電源電壓變動DC24V±10%·於額定轉速、無負載、常溫下			
加/減速時間			0~3000r/min或3000~0r/min·加/減速時間0.1~15sec		
輸入信號端子			啟動、停止、前進/後退、左轉、右轉、故障清除、速度輸入		
速度控制方式			由外部直流電壓(DC0~5V/1mA以上)控制		
通訊功能			RS-485 / RS-232 / CAN BUS		
保護及警示功能			<ul style="list-style-type: none"> · 功率輸出限制 · 馬達短路保護 · 馬達過載保護 · 馬達堵轉保護 · 霍爾感測器錯誤 · 過電壓保護 · 低電壓保護 · 電源逆接保護 · 通訊連接失敗 · 磁導航感測器連接失敗保護 · 磁導航感測器脫軌保護 		
使用環境溫度/濕度範圍			-10~+50°C (無結冰)·85%RH以下 (無結露) 避免塵屑與腐蝕性、易燃性氣體、放射性物質、強磁場及真空等特殊環境下使用		

*1.供應電流：意指一台驅動器驅動兩台馬達，在額定轉速及額定轉矩條件下可以滿足啟動/剎車、前進/後退等運行動作的最小供應電流，此值可作為電池容量選用的參考。

*2.額定電流：意指一台驅動器驅動兩台馬達，在額定轉速下有額定轉矩輸出時的消耗電流。

■ 規格

3 減速機

			減速比 (若有其它減速比需求請洽各營業所)				
			20	30	36	50	
			轉速範圍 (r/min)		高速	低速	
					150	100	
					5	3.3	
					83.3	60	
					2.8	2	
一台AGV的規格 (2組馬達及減速機) <搭配以下減速機時> 9D□H AGV / 9F□H AGV	60W	9B060PH-D(M) AGV +9D□H AGV *1 / +9F□H AGV *2	容許轉矩 (kgcm) *5	72	104	124	172
			承載重量 (kg) *6	133	200	240	333
	100W	9B100PH-D(M) AGV +9D□H AGV / +9F□H AGV	容許轉矩 (kgcm)	288	412	496	688
			承載重量 (kg)	266	400	480	666
	200W	9B200P-D(M) AGV +9D□H AGV / +9F□H AGV	容許轉矩 (kgcm)	288	412	496	688
			承載重量 (kg)	533	800	960	1333
輔助動力的規格 (1組馬達及減速機) <搭配以下減速機時> 9VD□(B)H AGV	60W	9B060PH-D(M) AGV +9VD□(B)H AGV *3 *4	容許轉矩 (kgcm)	36	52	62	86
			承載重量 (kg)	66	100	120	166
	100W	9B100PH-D(M) AGV +9VD□(B)H AGV	容許轉矩 (kgcm)	144	206	248	344
			承載重量 (kg)	133	200	240	333
	200W	9B200P-D(M) AGV +9VD□(B)H AGV	容許轉矩 (kgcm)	144	206	248	344
			承載重量 (kg)	266	400	480	666



*5. 此處“容許轉矩”為AGV所載物重均分車體的前提下所測之值。

*6. “承載重量” - 機架整體重量 = AGV實際可載物重。

4 磁導航感測器



品名		AGV-MGS-08	AGV-MGS-16
輸入電源電壓	額定電壓(V)	DC24 (容許範圍DC10~35)	
	額定電流(mA)	500	
磁點間距(mm)		10	
感應靈敏度(級)		0~9	
信號響應時間(ms)		通訊狀態下，上位發送信號的響應時間在2ms以內	
輸出信號端子		8點感測信號輸出	16點感測信號輸出
通訊功能		RS-232 / CAN BUS	
保護功能		電源逆接保護、異常輸出保護	
適用磁條規格(mm)		寬30X厚1.5	寬50X厚1.5
安裝高度/條件		建議安裝高度35mm (容許範圍20~50mm) / 建議安裝在非磁性金屬板ex.鋁合金或不銹鋼	
使用環境溫度/濕度範圍		0~+50°C (無結冰) · 85%RH以下 (無結露) 避免塵屑與腐蝕性、易燃性氣體、放射性物質、強磁場及真空等特殊環境下使用	

■規格

5 地標感測器



● 磁地標 ●

品名	AGV-MDS-01	
輸入電源電壓	額定電壓(V)	DC8~30
	額定電流(mA)	100Max.
檢測距離(mm)	10~50	
信號響應時間(ms)	2	
保護功能	電源逆接保護、過流輸出保護	

● RFID地標 ●

品名	AGV-RFID-01	
輸入電源電壓	額定電壓(V)	DC10~35
	額定電流(mA)	125Max.
輸出功率(mW)	200	
載波頻率(MHz)	13.56	
檢測距離(mm)	最大160	
標籤標準讀寫時間(ms)	讀取4Byte數據：13ms · 寫入4Byte數據：16ms 讀取8Byte數據：15ms · 寫入8Byte數據：32ms	
數據傳輸速度(kbit/s)	26	
通訊功能	RS-232 / RS-485 / CAN BUS	
使用環境溫度/濕度範圍	-10~+50°C (無結冰) · 80%RH以下 (無結露) 避免塵屑與腐蝕性、易燃性氣體、放射性物質、強磁場及真空等特殊環境下使用	

■地標感測示意圖



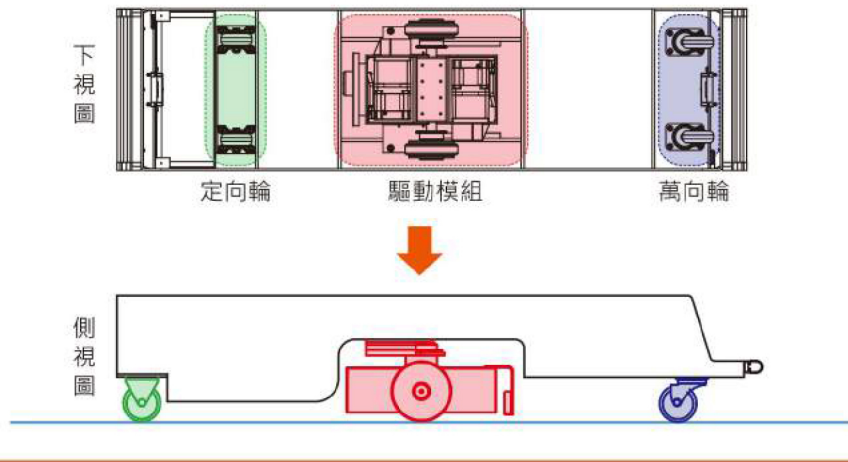
地標類型	速度改變		方向改變	啟動/停止改變
	加速	減速	右轉	停止
磁地標				
RFID地標	編碼數據2 ②	編碼數據3 ③	編碼數據4 ④	編碼數據1 ①

※1. 磁地標、RFID地標可擇一使用。

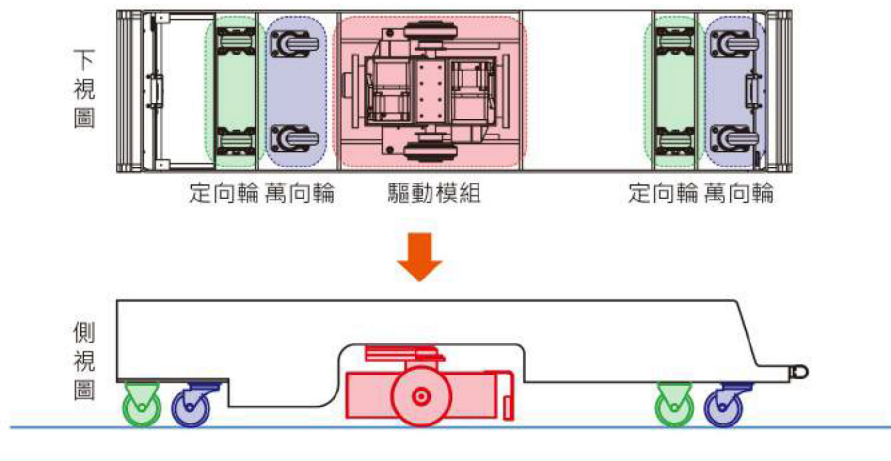
2. RFID地標的指令定義、設置皆較磁地標容易，可較使用磁地標省下繁雜設定程序。(RFID工作原理請見封底)

■傳動應用例

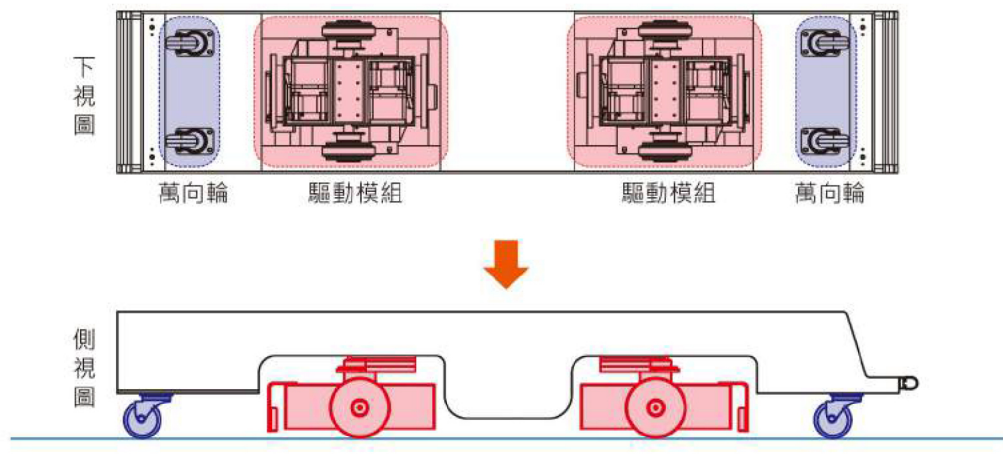
● 單模組驅動-單向運行 ●



● 單模組驅動-雙向運行 ●

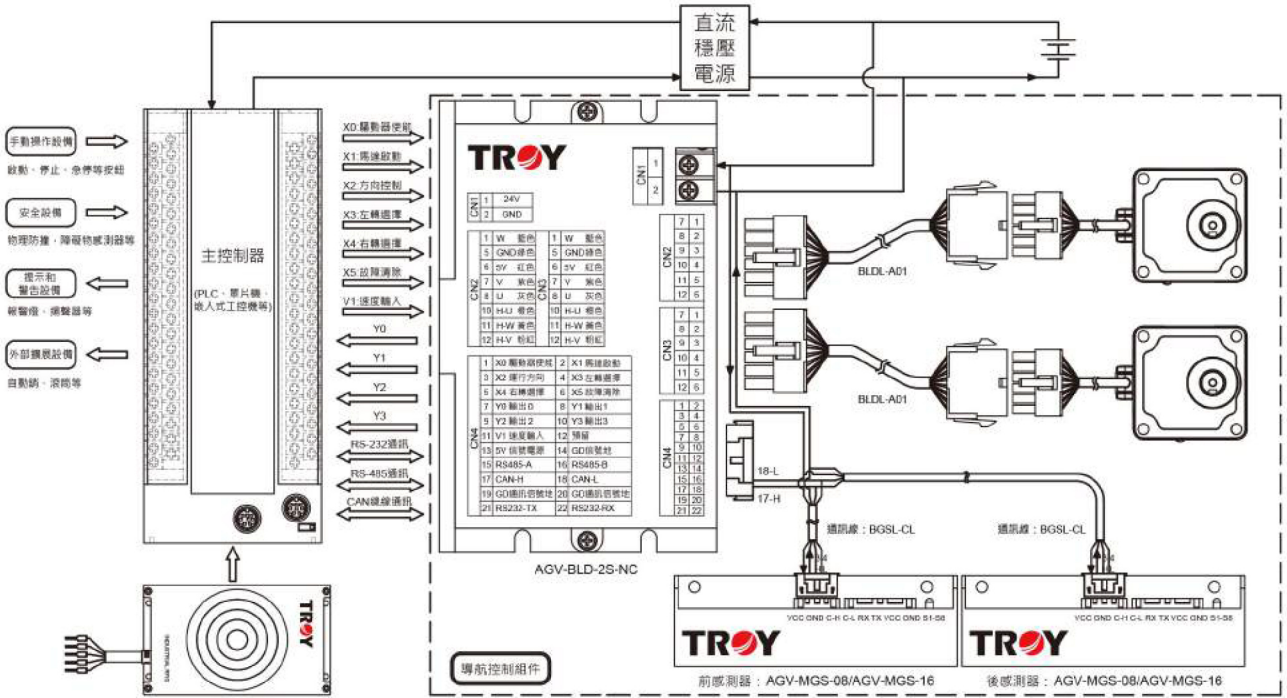


● 雙模組驅動-雙向運行 ●



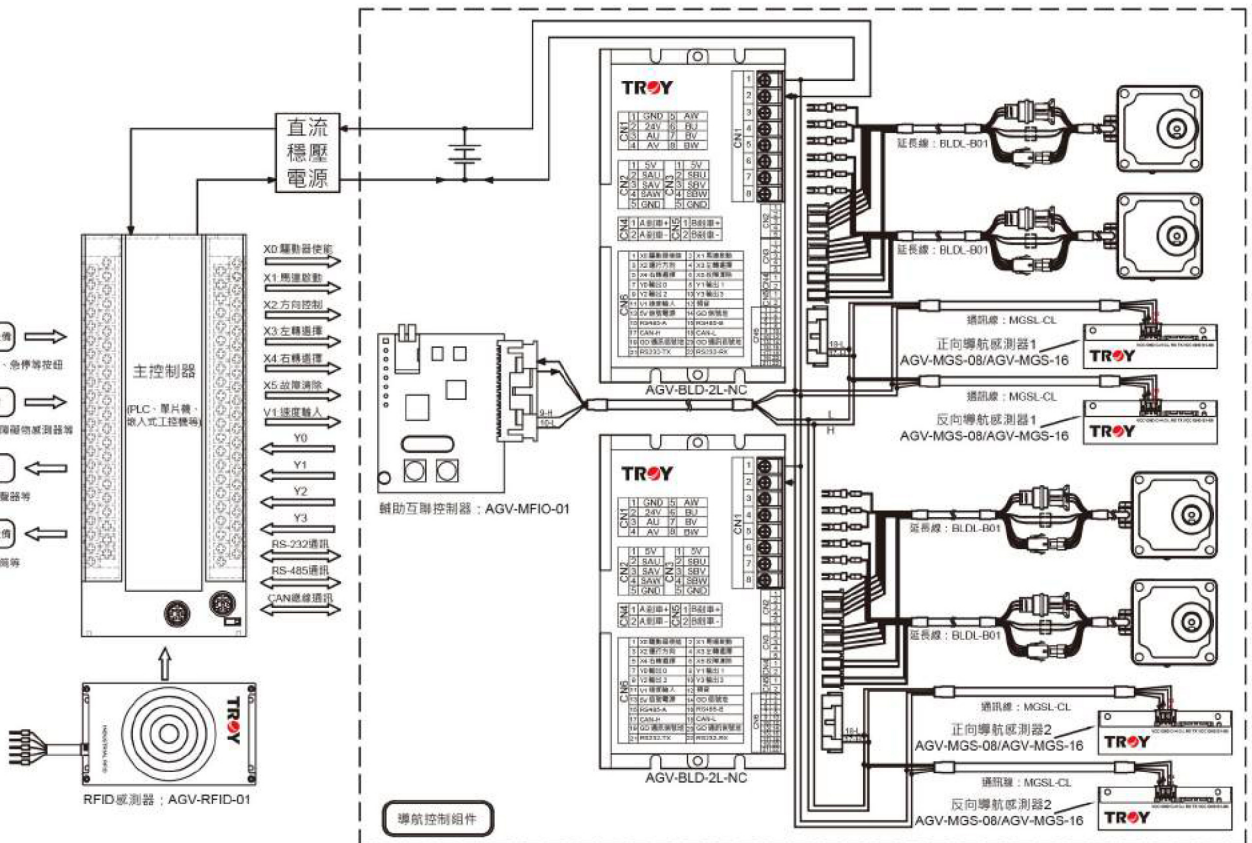
配線圖

單模組驅動



註: 對於單模組向AGV構架, 只需選用前導航感測器; 對於單模組雙向AGV構架, 需選用前後兩個導航感測器。

雙模組驅動



註: 對於雙模組單向AGV構架, 只需選用正向兩個導航感測器; 對於雙模組雙向AGV構架, 需選用正反四個導航感測器。

● 馬達/減速機 ●

單位：mm

■ 外形尺寸圖

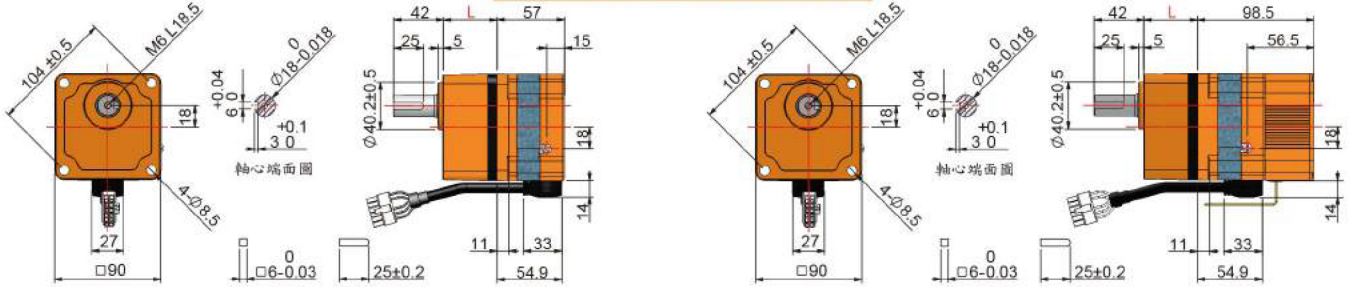
《標準型》

60W : 9B060PH-D AGV
100W : 9B100PH-D AGV

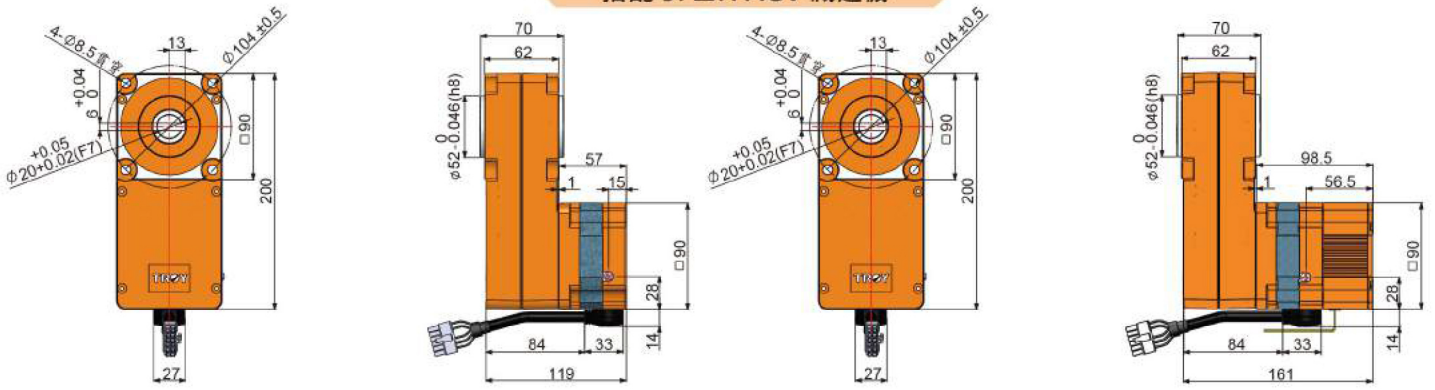
《電磁剎車型》

60W : 9B060PH-DM AGV
100W : 9B100PH-DM AGV

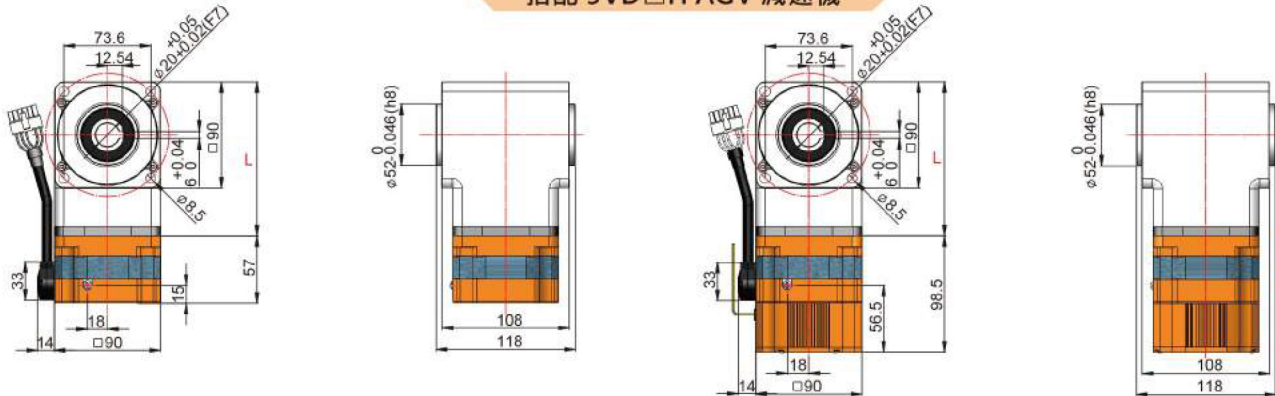
搭配 9D□H AGV 減速機



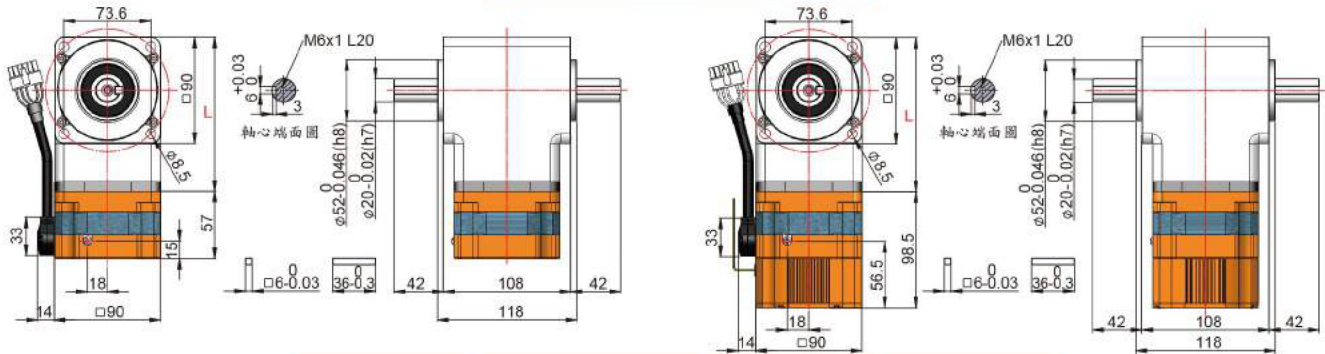
搭配 9F□H AGV 減速機



搭配 9VD□H AGV 減速機



搭配 9VD□BH AGV 減速機



品名	9D□H AGV		9VD□H AGV	9VD□BH AGV
減速比	20	30/36/50	20/30/36/50	20/30/36/50
長度L (mm)	45.5	58.5	130.6	130.6

■外形尺寸圖

●馬達/減速機●

單位：mm

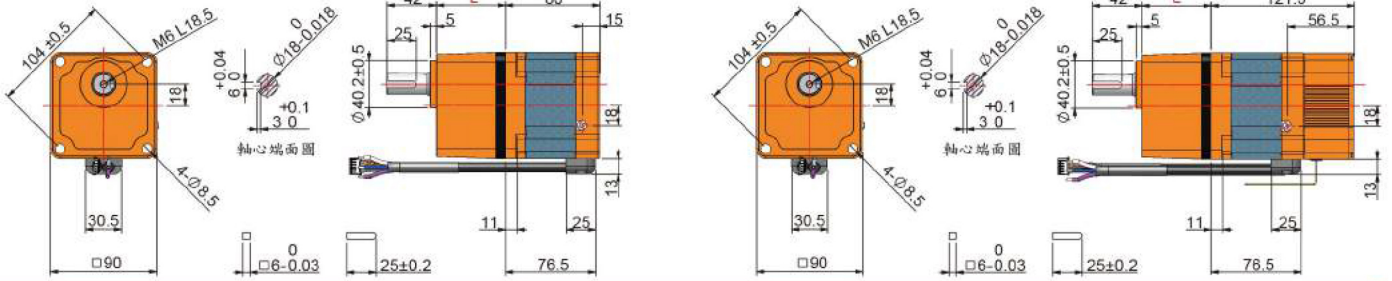
《標準型》

200W：9B200P-D AGV

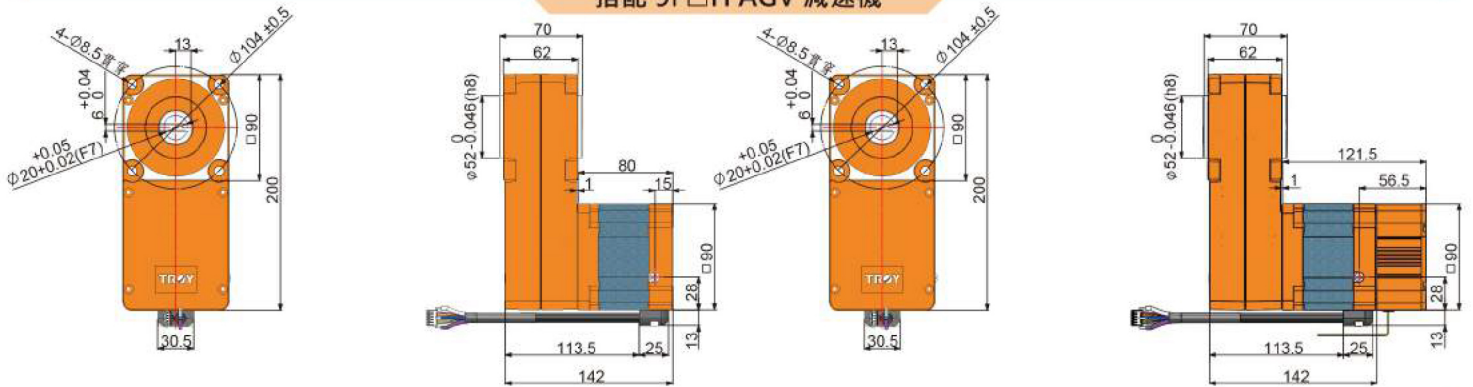
《電磁剎車型》

200W：9B200P-DM AGV

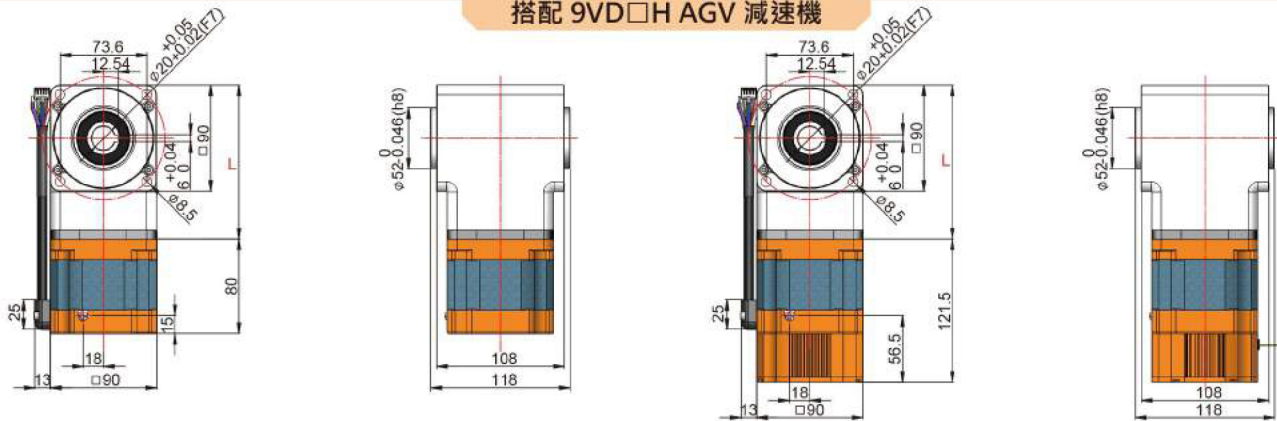
搭配 9D□H AGV 減速機



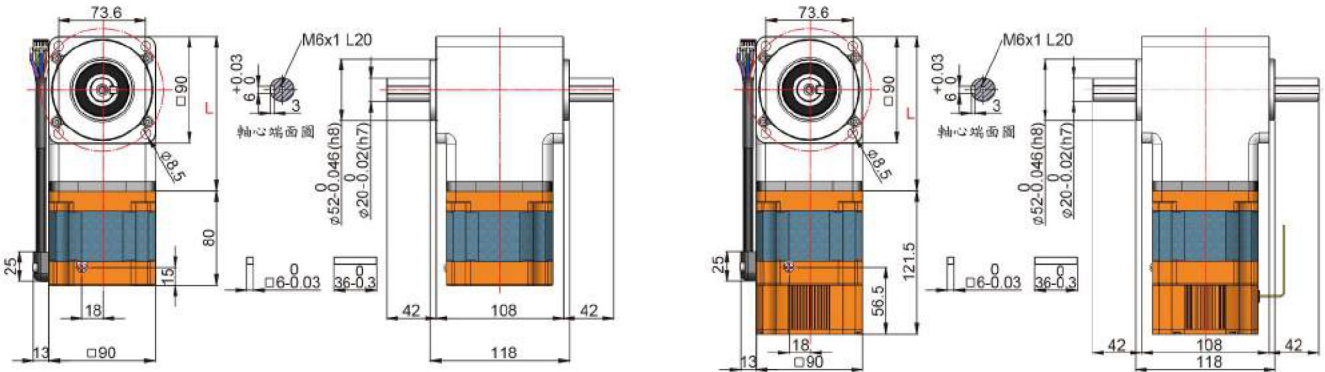
搭配 9F□H AGV 減速機



搭配 9VD□H AGV 減速機



搭配 9VD□BH AGV 減速機



品名	9D□H AGV	9VD□H AGV	9VD□BH AGV
減速比	20	30/36/50	20/30/36/50
長度L (mm)	45.5	58.5	130.6

■ 外形尺寸圖

● 驅動器 ●

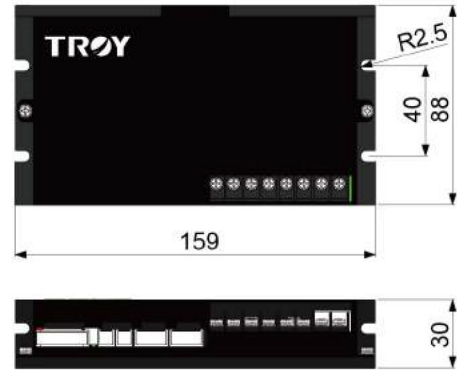
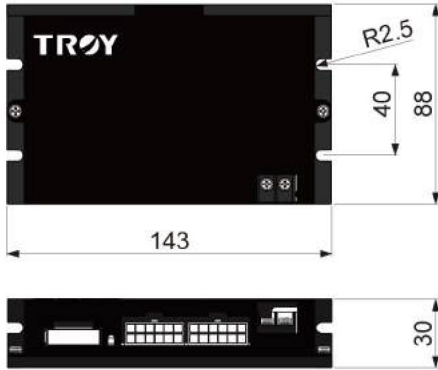
單位：mm

《60W、100W型》

AGV-BLD-2S-NC

《200W型》

AGV-BLD-2L-NC



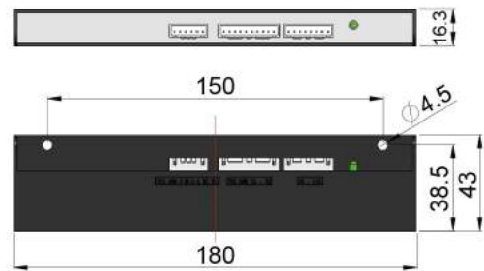
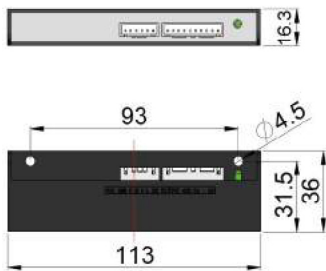
● 磁導航感測器 ●

《8點感測》

AGV-MGS-08

《16點感測》

AGV-MGS-16



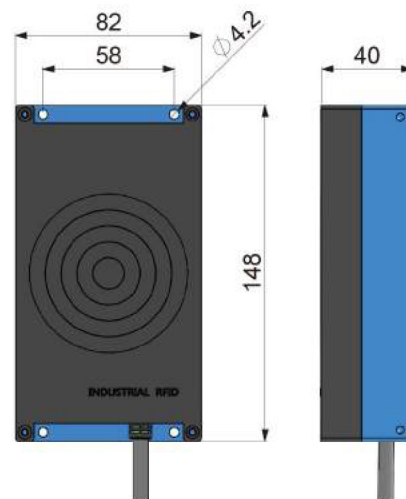
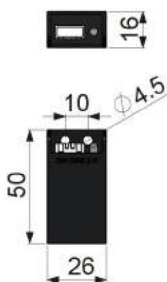
● 地標感測器 ●

《磁地標》

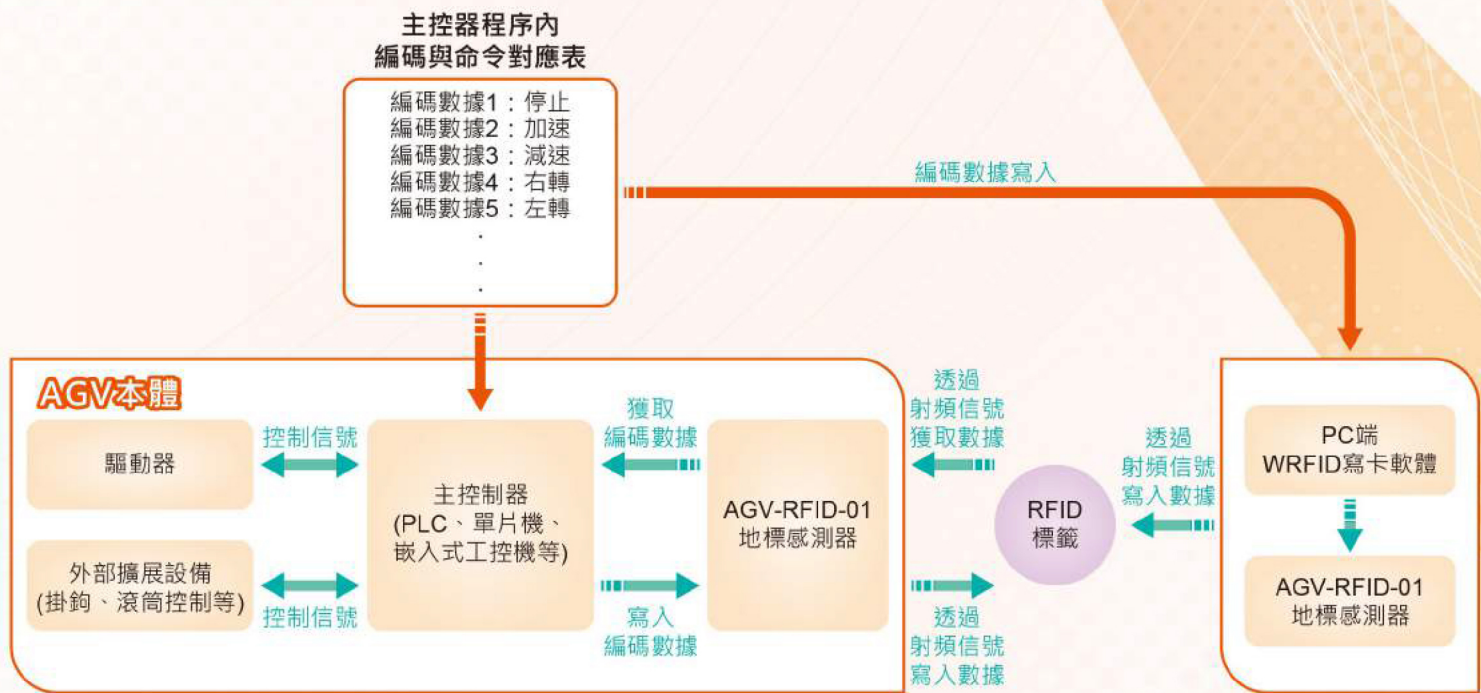
AGV-MDS-01

《RFID地標》

AGV-RFID-01



RFID工作原理



大陸代理商

：
東莞市帝仁精密機電有限公司

電話：0769-81125379

傳真：0769-81125379

網址：www.dgdiren.com

郵箱：dgdiren@163.com

地址：廣東省東莞市大朗大井頭金麗社區一巷13號