



注意事項

- ◆ 使用前請仔細閱讀本說明書。
- ◆ 由於產品將持續進行優化，說明書內容和實物操作可能將略有不同，如有產品更新，恕不另行通知！本手冊專為“麻新”產品的使用而設計，若用於指導其它設備操作而導致的各種後果，本公司不承擔任何責任。因使用者個人或協力廠商的意外事故，濫用、誤用該設備，擅自更改、修理該設備，或未按麻新電子的操作與保養要求而致使設備損壞、遺失所產生的費用及損失等，“麻新”不承擔任何賠償責任。
- ◆ 對於使用其它選用配件或損耗品而非“麻新”原裝產品或“麻新”認可之產品而導致該設備損壞或出現問題，麻新公司不承擔任何責任。
- ◆ 正式聲明：本說明書所提及之其它產品名稱，目的在於說明該設備如何使用，其註冊商標所有權仍屬原公司。
- ◆ 本設備專用於12V鉛酸電池使用。

第二章 操作說明

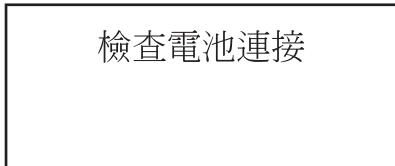
■ 測試前

- 測試前，請使用金屬刷和鹼性清洗劑清潔電池極柱，以免油漬和灰塵對測試結果產生誤差。
- 對於側裝電池，須安裝並固定引線端接線柱接頭。如果沒有正確安裝接線柱接頭，或者使用有髒汙的或損壞的接線柱接頭，可能導致錯誤的測試結果。
- 測試開始時，請關閉所有電器，車輛熄火並確定車門關閉。

■ 連接測試器

- 把紅色鱷魚夾夾至鉛酸電池正極，把黑色鱷魚夾夾至鉛酸電池負極。

為了確保連接良好，請確認鱷魚夾有效連接。測試器需兩個鱷魚夾與電池極柱接觸良好，連接不良將使測試無法進行。在進入電池測試程式時，螢幕會顯示“檢查電池連接”的提示；如果出現此情況，請清潔接線柱後，再次正確連接。



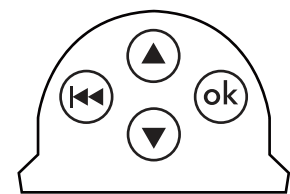
- 測試器有反接保護功能，如果紅黑夾子正負極接反，測試器螢幕會不亮，但對測試器和汽車負載不會有任何不良影響。

※ 並聯在一起的電池必須先斷開負極連線，然後對單一電池進行測試。如果沒有切斷負極連線，將影響電池測試的結果。

目錄

- ◆ 第一章 產品概述
 - 產品簡介
 - 產品功能
 - 技術指標
 - 使用環境要求
- ◆ 第二章 操作說明
 - 測試前
 - 連接測試器
 - 按鍵說明
 - 測試器開機
 - 電池測試
 - 電池位置選擇
 - 電池充電狀態選擇
 - 電池類型選擇
 - 電池額定系統標準和額定容量
 - 電池測試結果
 - 起動系統測試
 - 充電系統測試
 - 發電機測試結果
- ◆ 第三章 售後服務

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 9.
- 11.
- 12.
- 14.



■ 按鍵說明

- (上下箭頭按鍵)

使用上下箭頭鍵滾動選擇。

- (返回按鍵)

使用返回按鍵返回上一頁選單。

- (OK按鍵)

使用OK按鍵確定選擇。

■ 測試器開機

正確夾上夾子，測試器將自動開機，顯示VAT - 200的開機畫面。



第一章 產品概述

■ 產品簡介

VAT-200 鉛酸電池測試器，採用目前世界上最先進的電導測試技術，可以方便、快速、準確的測量汽車啟動電池之實際冷啟動電流能力、電池本身的健康程度，以及快速檢測汽車啟動系統和充電系統的常見故障，有利於維修人員快速判斷，便於汽車的快速維修。

- 1、可以測試所有的汽車啟動鉛酸電池，包括普通鉛酸電池、AGM 平板電池、AGM 卷繞電池、膠體電池、EFB起停系統電池等。
- 2、可以直接檢測出電池狀況。
- 3、具有正負反接保護功能，夾子反接不會造成測試器損壞，也不會對汽車和電池有任何不良影響。
- 4、可以直接量測低電量電池，無需先充滿電再測試。
- 5、測試標準包括目前世界上絕大部分常用電池標準，如 CCA、DIN、JIS、EN、IEC、GB、SAE、MCA、BCI、CA。
- 6、擁有多國語言，客戶可選擇不同的語系，包含：中文繁體、英語、日語等，可根據客戶的需求增加語言。

■ 產品功能

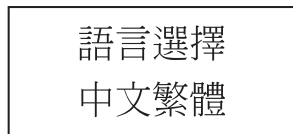
VAT - 200 鉛酸電池測試器，其主要功能為汽/機車鉛酸電池檢測。

汽車蓄電池檢測，主要是對汽/機車鉛酸電池的健康狀況進行分析，計算出電池的實際冷啟動能力，判斷出電池的老化程度，為汽/機車鉛酸電池的檢測和維護提供可靠的分析依據。且可預測電池老化程度，並可以測量預先提示車主更換電池或補充電。

開機介面的正下方為電壓顯示值，可以作為直流電壓使用。直流電壓測量範圍為6 - 16VDC，超過測量範圍會造成本機損壞。

■ 電池測試

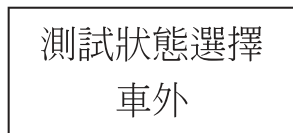
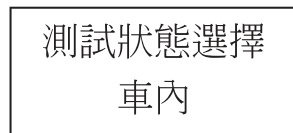
使用OK鍵進入電池測試程式後，測試器將顯示測試器型號及版本畫面約2秒。



請選擇語言後，按OK鍵。

■ 電池位置選擇

按上下鍵選擇電池的實際位置，如車內或車外，然後按 OK 鍵。
(車內：指電池裝置於車上。)
(車外：指電池未裝置於車上及任何負載設備。)



■ 技術指標

◎ 冷啟動電流測量範圍：

	VAT-200
測量標準	測量範圍
CCA	100 ~ 800
DIN	100 ~ 700
JIS	26A17 ~ 155G51
EN	100 ~ 800
IEC	100 ~ 700
GB	30 ~ 220
SAE	100 ~ 800
MCA	100 ~ 800
BCI	100 ~ 800
CA	100 ~ 800

◎ 電量測量範圍：6 - 16V DC

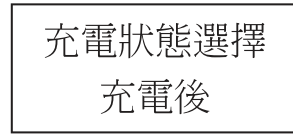
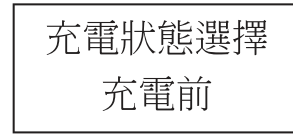
■ 使用環境要求

◎ 使用環境溫度：-20℃ ~ 60℃ (此產品不具備防水功能)
儲存環境溫度：-30℃ ~ 70℃

■ 電池充電狀態選擇

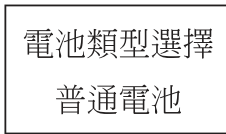
選擇電池位置後，測試器將顯示選擇電池的充電狀態，充電前或充電後。按上下鍵選擇電池的充電狀態，然後按OK鍵確認，這樣可以使測試結果更加準確。

※ 車內時，冷車請選擇充電前，熱車請選擇充電後。



■ 電池類型選擇

選擇電池狀態後，測試器將顯示選擇電池類型，選擇依頁面顯示的電池“普通、AGM、EFB起停系統電池、GEL膠體電池”；按上下鍵選擇電池的類型，按OK鍵確認。



VAT - 200 鉛酸電池測試器使用說明書

當選擇車內測試時，還需選擇電池的安裝方式，如正裝電池、側裝電池、跳線連接等（車外測試不需此項選擇），然後按OK鍵確認。正裝電池及側裝電池係指於電池極柱方向，正裝電池為朝上，側裝電池則為側方；當鱷魚夾不易夾到電池極柱上時，可以採用跳線連接測試。

電池類型選擇

正裝

電池類型選擇

側裝

電池類型選擇

跳線連接

※ 跳線連接測試時，會有些微誤差，如有疑慮，請拆下電池選擇“車外”重新測試。

■ 電池額定系統標準和額定容量

VAT - 200鉛酸電池測試器將根據選擇的額定系統和額定容量測試每一個電池。

請按照電池上實際標註的額定系統標準和額定容量透過上下鍵選擇輸入，電池的額定系統標準和額定值一般標註在電池正面位置，如圖箭頭指示位置：



※ 使用者需明確知悉欲測量電池之資訊及數據，量測結果會較於準確。

7

VAT - 200 鉛酸電池測試器使用說明書

⑤ 請充電後再測試

SOH: 50% SOC: 50%
12.08V 310A
電池內阻 18.5mΩ

請充電後再測試

■ 起動系統測試

測試器將出現以下顯示：

起動系統測試

請起動引擎

依顯示起動汽車，本機將自動完成起動系統測試，並顯示測試結果。

檢測到引擎起動

測試中

通常起動電壓值需高於9.6V，如為9.6V以下為不正常；本機的測試結果包括實際起動電壓及起動時間。

起動時間 780ms
起動電壓 正常
10.13V

11

VAT - 200 鉛酸電池測試器使用說明書

CCA：冷啟動電流最常用值，規格由SAE & BCI制定，是在0°F（-18°C）時啟動電池最常用的額定值。

DIN：德國汽車工業委員會標準。

JIS：日本工業標準在電池上顯示為數字和字母的組合，例如：55D23，80D26。

EN：歐洲汽車工業協會標準。

IEC：國際電子電機委員會標準。

GB：中國國家標準。

SAE：美國工程師協會標準。

MCA：船用電池標準，0°C時的有效啟動電流額定值。

BCI：國際電池委員會標準。

CA：0°C時的有效啟動電流額定值。

輸入標準選擇

CCA

額定容量

500A CCA

8

VAT - 200 鉛酸電池測試器使用說明書

如果起動系統測試不正常，會出現以下結果：

起動時間 1020ms
起動電壓 偏低
更換電池 9.12V

維修人員可依此數據快速判斷起動系統的狀況，如需繼續進行充電系統測試，請勿關閉引擎，按OK鍵後進入下一個步驟。

■ 充電系統測試

起動系統量測後按OK鍵後會進入充電系統測試。

充電系統測試？

再次按壓OK鍵，開始進行充電系統測試。

※ 在測試過程中請勿關閉車輛引擎，並確保所有電器設備處於關閉狀態；如果在測試過程中未關閉任何車內電器，將會影響測試的結果。

有載電壓測試中

12

VAT - 200 鉛酸電池測試器使用說明書

選定正確的測試標準和額定容量後，按OK鍵。測試器開始測試，並出現“測試中”的動態畫面。

測試中

約需3~5秒，即顯示出電池的測試結果。

■ 電池測試結果

電池的測試結果主要包括以下五種：

① 電池良好

SOH: 96% SOC: 98%
12.64V 490A
電池內阻 5.8mΩ

電池良好

注意：SOH：State Of Health 電池健康狀況
SOC：State Of Charge 電池充電狀況

9

VAT - 200 鉛酸電池測試器使用說明書

有載電壓測試約3秒，接著螢幕顯示“請提高轉速至2500，並保持5秒”。

請提高轉速至2500
並保持5秒

按OK鍵往下測試

請踩油門達2500轉以上並持續5秒，按下OK鍵開始進行分析。

測試中

測試完成後，本機將顯示有載電壓、漣波測試結果及充電測試結果。

充電電壓 正常
空載電壓 14.36V
有載電壓 14.18V
充電漣波 正常

※ 如果本機偵測不到引擎轉速，可能為電壓調整器或與電池連結出現故障，如循環檢測三次後仍檢測不到，本機將跳過發電機引擎轉速測試，其結果將顯示“沒有電壓輸出”。

沒有電壓輸出

請檢查發電機與電池連接是否有問題，並重新測試。

13

VAT - 200 鉛酸電池測試器使用說明書

② 電池良好，請充電

SOH: 78% SOC: 30%
12.20V 440A
電池內阻 5.8mΩ

電池良好，請充電

③ 請更換電池

SOH: 46% SOC: 80%
12.68V 340A
電池內阻 7.8mΩ

請更換電池

④ 電池已損壞，請更換電池

SOH: 0% SOC: 0%
10.04V 310A
電池內阻 25.7mΩ

極板損壞，請更換電池

10

VAT - 200 鉛酸電池測試器使用說明書

■ 發電機測試結果

- ① 充電電壓：正常
發電機輸出正常，未偵測到任何問題。
- ② 充電電壓：偏低
發電機發電電壓不足，請檢查發電機皮帶是否有打滑或斷開，並檢查發電機與電池之間連接是否正常；如連接良好，可能為發電機故障。
- ③ 充電電壓：偏高
發電機輸出電壓過高；由於大多汽車發電機使用電壓調整器，可能需要更換發電機總成（部份舊型汽車使用外置式調整器，請直接更換）。
汽車穩壓器通常高壓極限為14.7±0.5V，充電電壓過高將會使電池過充，進而縮短電池使用壽命並出現故障。
- ④ 沒有電壓輸出：
未偵測發電機電壓輸出，請檢查發電機連接是否正常。
- ⑤ 漣波測試：
本機通過發電電流波形檢測，可判斷出漣波是否正常；如電壓過高，則代表整流粒已經損壞，請檢查並更換發電機。

第三章 售後服務

■ 關於修理

- ◆ 聯繫購買單位
 - 請送回或先聯繫原購買單位
- ◆ 來電詢問
 - 如有各項問題歡迎來電詢問
- ◆ 送修前請檢查下列項目：
 - 使用說明書
 - 修理品
 - 附屬配件
- ◆ 送回本公司進行維修評估：
 - 電話：06-5702066 傳真：06-5702840
 - E-mail：mashin@mashin.com.tw
 - 地址：台南市麻豆區大山腳10-33號 麻新電子股份有限公司

14