



MVT

电池与系统分析仪

用户指南


封面后空白页


目录

1 – 简介	5
人身安全注意事项	5
符号惯例	5
描述	5
同意收集和使用数据:	5
控制与连接	6
主菜单	6
主菜单选项	6
初次通电	7
数据收集同意书	8
测试准备工作	9
检查电池	9
车外测试	9
车内测试	9
连接电池	9
2 – 车内测试	10
系统测试	11
启动测试	12
放电电池测试流程	13
3 – 车外测试	14
电池测试结果	15
	15
4 – QC 模式	16
5 – 测试历史记录	18
6 – 软件更新	19
7 – 设置	20
WiFi	20
“Tool” (工具)	21
店铺信息	21
语言和区域	22
Clock (时钟)	22
Printer (打印机)	23
重置	23
8 – 维护与故障排除	24
测试仪电缆	24
清洁线夹	24
操作测试电缆	24
存放测试电缆	24
打印纸	25
更换卷纸	25

1 - 简介

人身安全注意事项




⚠ DANGER	
	<p>爆炸性气体风险。电池附近禁止吸烟，且应远离火花或火焰。</p> <p>即使在不工作时，电池也能产生极易爆炸的氢氧混合气体。始终在通风良好的区域工作。</p>

⚠ WARNING	
	<p>触摸后请洗手。</p> <p>加州 65 号提案规定：电池极柱、端子和相关配件含有铅和铅化合物，这些物质是加州公认会导致癌症、出生缺陷或其他生殖伤害的化学物质。</p>

检查电池是否损坏以及电解液液位。如果电解液液位过低，请及时补充电解液并将电池充满电。使用电池时，务必采取必要的安全预防措施，以免受到严重伤害或死亡。请遵循所有制造商说明以及国际电池委员会 (BCI) 的安全建议，其中包含以下注意事项：

- ✓ 电池酸液具有很强的腐蚀性。如果酸液进入眼睛，立即用冷水彻底冲洗至少 15 分钟并就医。如果电池酸液沾到皮肤或衣服上，立即用苏打水进行清洗。
- ✓ 使用电池或在电池周围工作时，务必佩戴适当的护目镜或面罩。
- ✓ 头发、手和衣服以及分析仪的电线、电缆应远离发动机的活动部件。
- ✓ 开始维修电池之前，请摘下所有珠宝和手表。
- ✓ 使用金属工具时要小心，防止产生火花或短路。
- ✓ 测试、充电或跨接启动时，切勿俯身靠近电池。

符号惯例

符号	描述
	此安全符号表示关于避免危险情况和人身伤害的说明。
	带有小心、警告或危险字样的安全符号表示关于避免危险情况和人身伤害的说明。
	扳手符号表示程序注释和实用信息。

描述

这款分析仪采用了多个特定功能应用程序，通过一系列菜单和图标进行访问，用于指导用户完成电池测试过程，确保测试实施的一致性和准确性。这些应用程序均可使用测试仪的触摸屏显示器访问。测试结果可显示在全彩屏幕上，也可以将其打印出来或通过电子邮件无线发送。

同意收集和使用数据：

您同意 Midtronics, Inc. 可定期收集、存储、传输和使用技术数据及相关信息，包括但不限于有关本设备、系统和应用软件及附件的技术信息，以便提供产品支持、产品改进、产品开发以及使用本设备相关的其他服务。如果选择收集个人数据（如电子邮件地址），则用户应自行负责获取任何必要权限，并同意使 Midtronics, Inc. 及其子公司、高管、员工和代理免于承担与收集、存储和传输此类个人数据相关的任何责任。

控制与连接

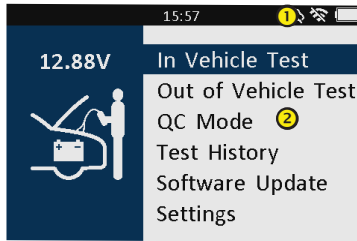


- ① 显示屏
- ② 菜单导航与电源按钮
- ③ 直流电源接口
- ④ Micro-USB 接口
- ⑤ 热敏打印机(可选)



- ⑥ 夹片
- ⑦ 夹片
- ⑧ 可更换锂离子充电电池

主菜单



① 菜单栏

	BMS 网络连接状态		内置电池状态
	WiFi 信号强度		

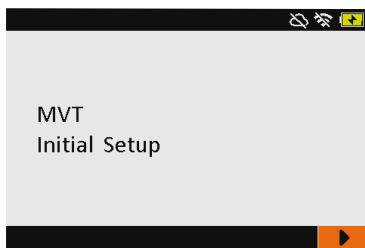
② 主菜单选择区

主菜单选项

功能	描述
车内测试	用于测试车内连接和安装的电池。车内测试包括电池测试和系统(启动和充电)测试。
车外测试	用于测试未连接到车辆或从车上拆下的电池。
QC 模式	用于检查电池清单的快速测试
测试历史记录	访问存档的测试历史记录。
设置	设置/调整: WiFi、工具设置、店铺信息、语言和区域选择、时钟和打印机设置。查看固件版本。

初次通电

测试仪首次通电时需要等待几分钟。

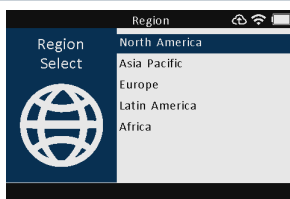


1. 点击 ▶ 开始初始设置过程。选择完成后, 设置将进入下一界面。点击 ◀ 或 ▶ 继续选择, 点击左下方的 ◀ 可返回上一界面。

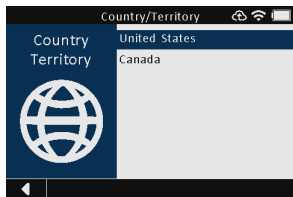
2 选择语言



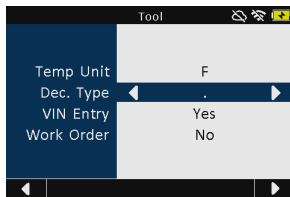
3 选择区域



4 选择国家/地区



5 选择所需的工具设置



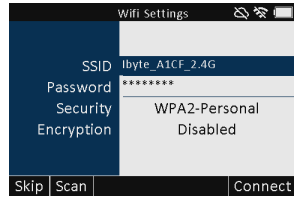
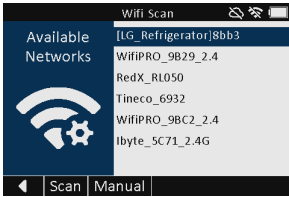
6. 点击“最终用户协议”



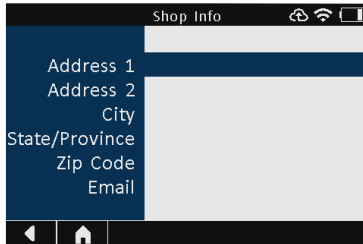
WiFi 设置

MVT 将自动开始扫描可用的 Wi-Fi 网络。点击 ◀ 或 ▶ 可浏览选项。选择“Skip” (跳过) 可停止该过程。

- ❶ 浏览可用网络 (或选择“Manual” (手动))
- ❷ 输入 SSID/密码, 选择“Connect” (连接)



- 2. 如果需要, 请输入其他网络信息。
- 3. 成功连接到网络后, 输入“Time” (时间) 和“Date” (日期) 格式。选择 ◀ 或 ▶ 可浏览选项。
- 4. 如果需要, 请输入店铺信息。选择 ▶ 继续。



- 5. 初始设置已完成。测试仪现在将显示主菜单。

数据收集同意书

选择“Accept” (接受) 确认可通过 BMIS 收集测试数据。

测试准备工作

检查电池

开始测试前,先目视检查电池是否存在以下问题:

- 外壳破裂、弯曲或泄漏。一旦发现这些缺陷,请更换电池。
- 电缆和接头腐蚀、松动或损坏。根据需要进行修理或更换。
- 电池端子腐蚀,外壳顶部有污垢或酸渍。使用钢丝刷和苏打水清洁电池盒和端子。
- 电解液液位较低。如果电解液液位过低,请添加蒸馏水至极板顶上方 $\frac{1}{2}$ 处,然后将电池充满电。注意不要加得过满。
- 电池托盘和压紧装置腐蚀或松动。根据需要进行紧固或更换。

车外测试

电池测试的首选位置是车内。但是,如要进行车外测试:

- 务必先断开电池的负极电缆,最后再重新连接。
- 务必使用搬运工具或皮带来搬运电池。

⚠ WARNING

如果未能正确安装引线端子适配器,或使用脏的或磨损的适配器,可能会导致测试结果错误。

测试侧柱电池或 Group 31 电池时,务必使用测试仪附带的引线端子适配器,不得在电池的钢螺栓处进行测试。为避免损坏,使用扳手拧紧适配器时切勿超过 $\frac{1}{4}$ 圈。

车内测试

首选测试位置为电池极柱处。如果必须在远程极柱位置进行测试,则该位置应同时具有正极和负极。否则,必须拆下电池并进行车外测试。

测试开始时,请确保所有车辆附件负载均已关闭,钥匙未插入点火开关,且车门已关闭。

连接电池

⚠ CAUTION

请勿将测试仪连接到大于 30 VDC 的电压源。

将线夹连接到测试仪:红色线夹连接至正极 (+) 端子,黑色线夹连接至负极 (-) 端子。如果线夹接反了,测试仪将显示“CLAMPS REVERSED”(线夹接反)!请重新连接线夹。

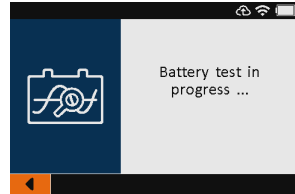
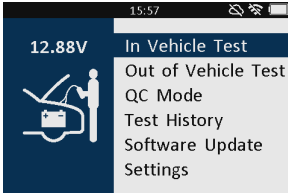
前后摇动每个线夹,确保线夹两侧都夹住端子。连接不良将导致无法进行测试,测试仪会显示“CHECK CONNECTION”(请检查连接)消息。如果重新连接后再次出现此消息,请清洁端子并重新连接。

2 - 车内测试

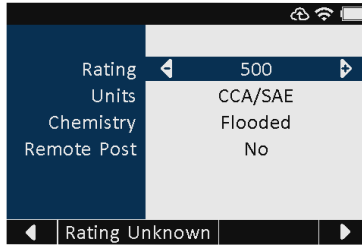
车内测试

使用“**In Vehicle Test**” (车内测试), 可通过手动输入的测试参数或 MVT 的快速测试对车内电池进行电池测试。还可以对启动器和交流发电机进行系统测试。

- 1 在主菜单上, 选择“**In Vehicle Test**” (车内测试)
- 2 将执行电池测试



3. 如果需要, 请输入电池详细信息。选择 ▶ 继续。



额定值	使用 < 或 > 可增加或减少电池额定值
单位	CCA、CA、DIN、SAE、IEC、EN、EN2、MCA
化学原理	富液式、AGM、AGM 螺旋、EFB、胶体
远程极柱	是或不是

额定值	描述	范围
CCA	冷启动电流 (由 SAE 规定): 电池在 0°F (-17.8°C) 时可提供的电流量。	100-3000
CA	启动电流: 电池在 32°F (0°C) 时可提供的电流量	
JIS	日本工业标准: 通常印在电池标签上	零件号
DIN	德国工业标准	100-1000
SAE	美国汽车工程师学会: CCA 欧洲标签	100-3000
IEC	国际电工委员会	100-1000
EN	欧洲标准	100-1700
EN2		
MCA	船用启动电流	100-3000

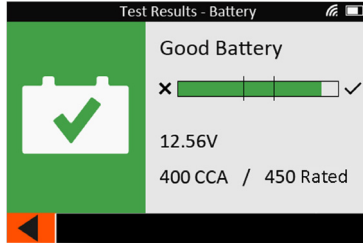


注：在某些情况下，可能会在没有用户输入的情况下返回快速决策。当电池满足特定条件时会发生这种情况，表明电池状态良好或不佳

4. 在以下情况下，MVT 需要进行启动测试才能做出电池决策：
 - a. MVT 的初始决策为“Charge and Retest”（充电并重新测试）
 - b. 检测到系统噪声
 - c. 无法获得电池详细信息，请选择“Rating Unknown”（额定值未知）。

详情请参阅“**Starter Test**”（启动测试）。

5. 电池测试结果界面将提供带颜色编码的测试结果，以及电池电压、CCA 额定值和 CCA 测量值。

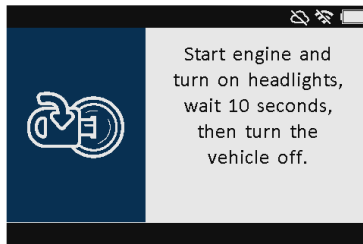


选择“**System Test**”（系统测试）可开始启动器和交流发电机测试，“**Print**”（打印）可打印测试结果，“**Email**”（电子邮件）可发送结果，“▶”可结束测试。

系统测试

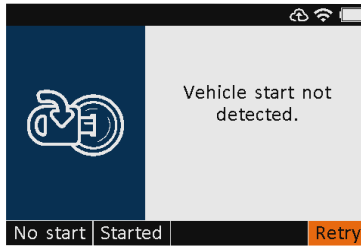
电池测试完成后，可进行“**System Test**”（系统测试），包括启动和充电系统测试

1. 启动发动机，使其怠速运转 10 秒钟。

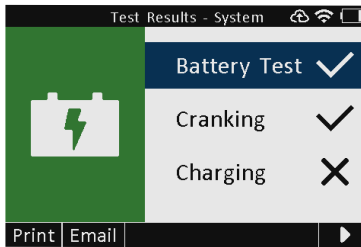


MVT 将检测到车辆已启动，并自动执行交流发电机测试。10 秒倒计时结束后关闭发动机。

2. 如果系统测试在 30 秒后没有自动检测到车辆启动, 请从底部的选项中选择“**No Start**” (未启动) 或“**Started**” (已启动) 手动执行测试。
选择“**Retry**” (重试) 可尝试自动测试。启动汽车发动机, 使其怠速运转。



3. 最终测试结果界面将显示电池测试、启动器和交流发电机测试的颜色编码结果。选择每项测试即可单独显示结果。详情请参阅“**Battery Test Result**” (电池测试结果) 部分。选择“**Print**” (打印) 可打印结果, “**Email**” (电子邮件) 可发送结果, “▶” 可结束系统测试。



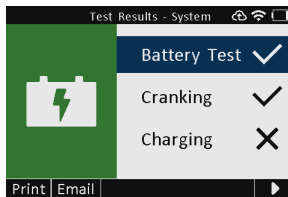
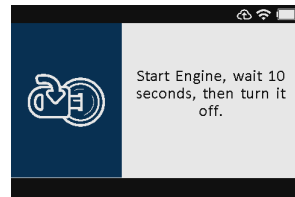
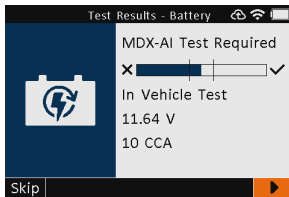
启动测试

在特定情况下, MVT 需要有启动器事件才会提供电池测试结果。

其中包括“**Charge and Retest**” (充电并重新测试) 的初始结果、**Vehicle System Noise** (车辆系统噪音) 或选择了“**Rating Unknown**” (额定值未知) 的情况。

1 选择 ▶ 可开始“**Starter Test**” (启动测试)。

2 启动发动机, 运行 10 秒钟后关闭发动机。

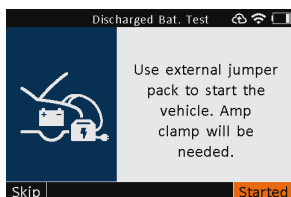
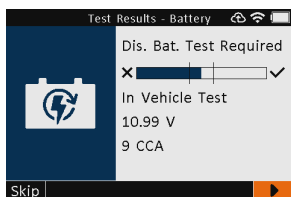


放电电池测试流程

如果 MVT 确定被测电池放电严重 (电压低于 11.4 伏), 将会启动“Discharged Battery Test”(放电电池测试) 流程。该测试需要启动器或电池充电器才能完成。

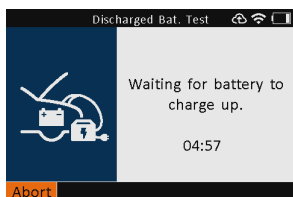
选择“Skip”(跳过) 将结束此测试, 并导致“Charge and Retest”(充电并重新测试) 决策。

- 1 选择 ▶ 可开始“Discharged Battery Test”(放电电池测试)。
- 2 将启动器或电池充电器连接到放电的电池上。

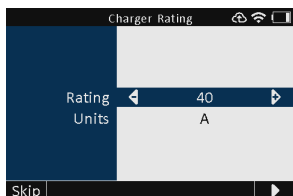


3. 请参阅启动器或电池充电器的说明, 了解放电电池的适当电量水平

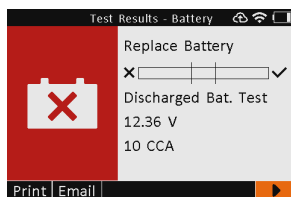
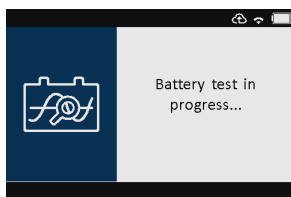
- 4 电池充电时, 5 分钟计时器将开始倒计时。选择“Abort”(中止) 可停止测试。
- 5 关闭车辆并按“Continue”(继续)。



- 6 输入用于启动或给电池充电的额定值
- 7 将电池与启动器或充电器断开, 然后按“Continue”(继续)。



8. MVT 将重新测试电池, 并显示结果界面。



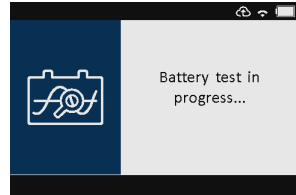
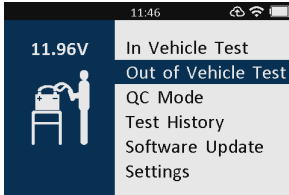
电池测试结果界面将提供带颜色编码的测试结果, 以及电池电压、CCA 额定值和 CCA 测量值。从屏幕上选择“Print”(打印) 可打印结果, “Email”(电子邮件) 可发送结果, “▶”可结束系统测试。

3 - 车外测试

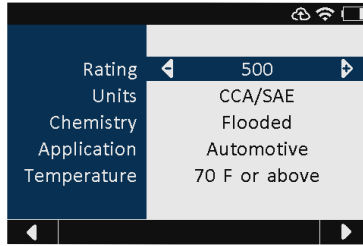
车外测试

使用“Out Of Vehicle Test” (车外测试) 可测试并验证未连接到车辆的电池状态。

- 1 在主菜单上, 选择“Out of Vehicle Test” (车外测试)
- 2 将执行电池测试



3. 输入电池详细信息, 选择“▶”继续。



额定值 使用 ◀ 或 ▶ 可增加或减少电池额定值

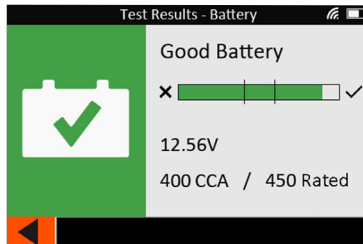
单位 CCA, CA, DIN, SAE, IEC, EN, EN2, MCA

化学原理 富液式、AGM、AGM 螺旋、EFB、胶体

应用 汽车、动力户外、船舶、草坪和园艺、Group 31、Commercial 4D/8D

温度 选择范围

4. 电池测试结果界面将提供带颜色编码的测试结果, 以及电池电压、CCA 额定值和 CCA 测量值。



选择“Print” (打印) 可发送或打印结果, 选择“▶”可结束测试。

电池测试结果

图标采用颜色编码来指示状态。



Battery



Cranking



Charging

电池测试结果说明



All test parameters were completed and have passed.



The battery has failed the test.

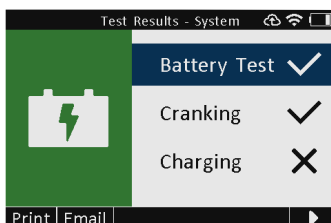


Charging required

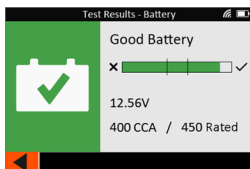


Some test parameters require further testing.

最终测试结果界面将显示电池测试、启动器和交流发电机测试的颜色编码结果。单独选择测试结果可显示单项测试结果。

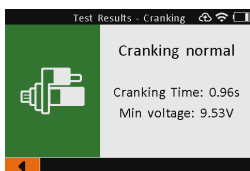


电池测试结果包括：



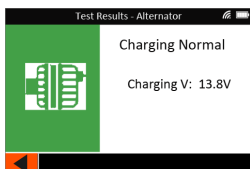
- ① 电池测试决策
- ② 健康状态图
- ③ 最终电压
- ④ 额定值/测量值

启动测试结果包括：



- ① 启动器测试决策
- ② 启动时间
- ③ 启动电压

交流发电机测试结果包括：



- ① 交流发电机测试决策
- ② 充电电压

4 - QC 模式

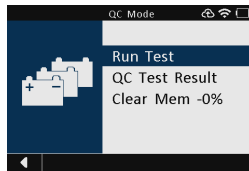
QC 模式可从清单中快速测试多个电池,而无需重新输入详细信息。

QC 模式

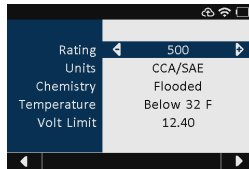
1. 在主菜单上,选择“QC Mode”(QC 模式)



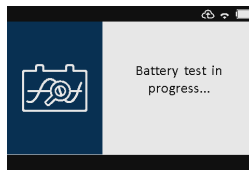
2. 连接第一个电池并选择“Run Test”(运行测试)



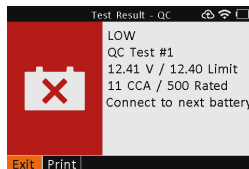
3. 输入电池详细信息。选择 > 继续。



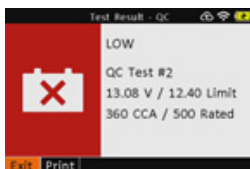
4. 将执行电池测试



5. 电池测试结果界面将提供带颜色编码的测试结果,以及电池电压测量值、电池极限电压、CCA 测量值和 CCA 额定值。



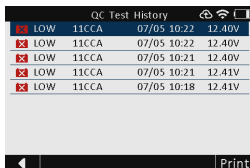
6. 从清单中连接到下一个电池。继续测试所有电池。完成后,选择“Exit”(退出)



7. 选择“QC Test Result”(QC 测试结果)可查看清单历史记录



8. 选择“Print”(打印)可打印清单测试总结。



9. 选择“Clear Memory”(清除存储记录)可删除清单历史记录或开始新的清单测试。



10. 选择“Yes”(是)即可删除当前 QC 测试历史记录。

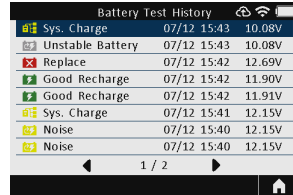
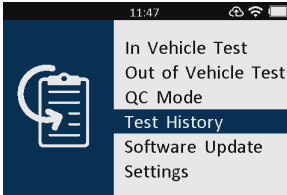


5 - 测试历史记录

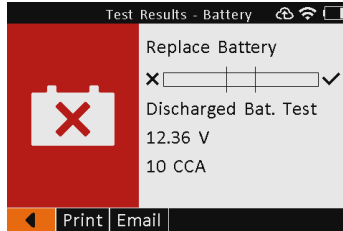
“Test History” (测试历史记录)

使用“Test History” (测试历史记录) 可访问历史测试数据历史记录按测试完成的日期/时间排序。可以显示、通过电子邮件发送和/或打印结果

- 1 在主菜单上, 选择“Test History” (测试历史记录)
- 2 显示最近的测试。



3. 向上 ▲ 或向下 ▼ 滚动以找到所需的记录, 然后按 ■ 查看结果。



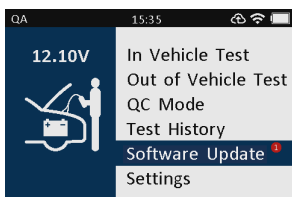
4. 可以打印或通过电子邮件发送结果。选择“Print” (打印) 即可将结果发送至内置打印机。选择“Email” (电子邮件) 可将结果发送至指定的收件人, 使用导航键和屏幕上的字母数字键盘输入电子邮件地址。按“▶”即可发送。
5. 按“Home” (主页) 按钮返回主菜单。

6 - 软件更新

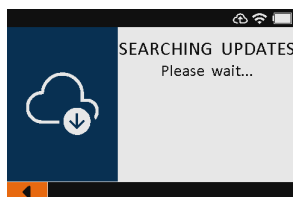
“Software Update” (软件更新)

MVT 有时需要更新, 包括最新支持的技术和流程。
更新通过无线方式完成, 需要高速无线互联网连接。

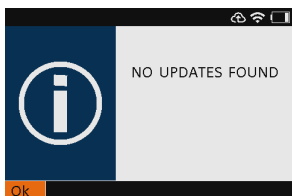
- 1 在主菜单上, 选择
“Software Update” (软件更新)



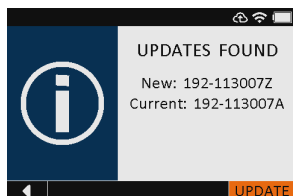
- 2 MVT 将自动开始搜索未完成的更新。



- 3 如果 MVT 具有最新的软件版本, 会显示
“No Updates Found” (未发现更新)。
点击“OK”可返回主界面。



- 4 如果有更新的软件版本, 则会显示
“Updates Found” (发现更新)。



5. 选择“Update” (更新) 即可开始。可能需要几分钟才能完成更新。
要取消更新或返回主界面, 请按“返回”按钮。

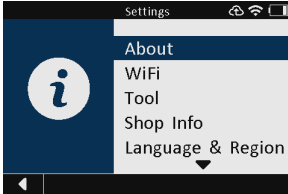
7 - 设置

“Settings” (设置)

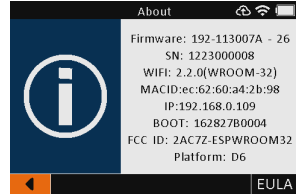
使用“Settings” (设置) 菜单可以调整工具、时钟和店铺信息、连接 WiFi 网络、查看软件和测试仪详细信息, 还可将测试仪恢复出厂设置。

按“▲◀▶▼”返回上一界面, 选择选项, 必要时可按“■”进入或继续下一步。

- 1 在“Settings” (设置) 菜单中, 选择“About” (关于)



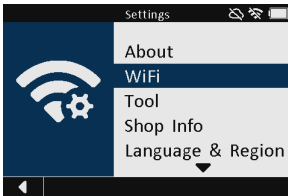
- 2 会显示工具 ID 信息、当前安装的软件和网络 ID、地址和配置。



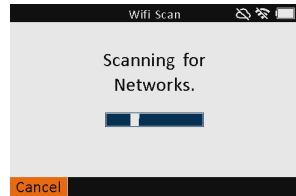
3. 选择“EULA”可查看“End Users License Agreement” (最终用户许可协议), 按“◀”可退出 EULA, 然后再次按“◀”返回“Settings” (设置) 主界面。

WiFi

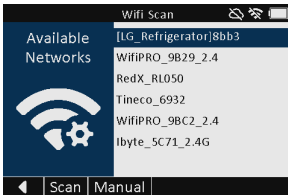
- 1 在 WiFi 菜单中查看当前的 WiFi 配置细节或新连接。



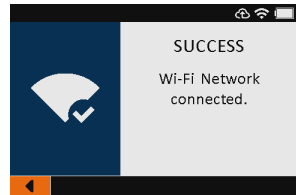
- 2 如果未连接, MVT 将自动执行网络扫描并显示可用网络。



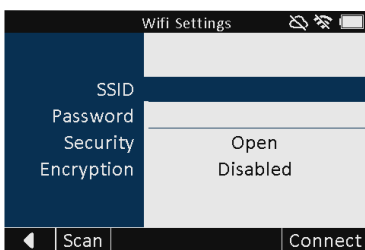
- 3 选择其中一个网络, 或选择“Scan” (扫描) 重新扫描网络, 选择“Manual” (手动) 可输入网络名称和密码。



- 4 连接成功后, 按“◆”返回“Settings” (设置) 菜单。



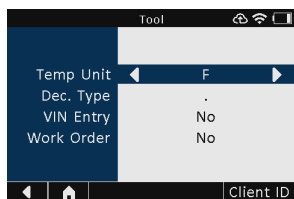
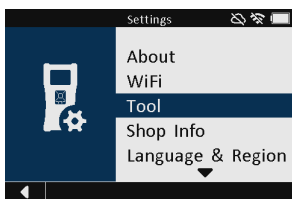
5. 如果测试仪当前有网络连接, 会显示 SSID 和密码。



6. 按“Connect” (连接) 完成当前网络连接。
要更换网络, 请按“Scan” (扫描) 查找可用连接, 或选择“Manual” (手动) 输入 SSID。输入密码, 然后选择“Security” (安全性) 和“Encryption” (加密) 类型, 再按“Connect” (连接)。
连接成功后, 按“◆”返回主菜单。
如果出现连接错误, 请选择“Cancel” (取消) 返回 WiFi 设置界面验证详细信息, 或选择“Retry” (重试)。

工具

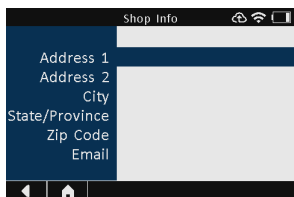
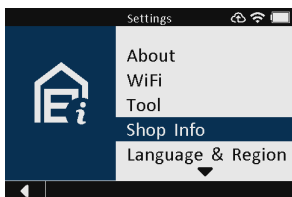
- 1 “Tool” (工具) 菜单支持用户设置 MVT 的参数。
2 设置温度、小数点类型、VIN 和工单偏好。



3. 按“■”选择要修改的字段, 按“◀”和“▶”进行更改, 然后按“■”确认。
如果您已获得 BMIS 登录名和密码, 请选择“Client ID” (客户端 ID), 然后继续下一步。。

店铺信息

- 1 “Shop Info” (店铺信息) 菜单支持用户设置 MVT 上显示的信息。
2 可以输入、编辑或删除“Shop Info” (店铺信息)。



使用键盘箭头选择字段。按“■”选择要修改的字段, 按“◀”和“▶”可浏览数字键盘, 按“■”进行字母数字选择。选择“▲”可访问大写和符号字符映射。选择“◀”返回“Settings” (设置) 菜单, 或点击“Home” (主页) 返回主界面。

语言和区域

使用键盘箭头选择字段。按“■”选择要修改的字段，按“◀”和“▶”可浏览数字键盘，按“■”进行字母数字选择。选择“▲”可访问大写和符号字符映射。

选择“◀”返回“Settings”（设置）菜单，或点击“Home”（主页）返回主界面。

- ❶ “Language & Region”（语言和区域）菜单支持用户选择 MVT 上显示或使用的语言偏好和任何区域规格。



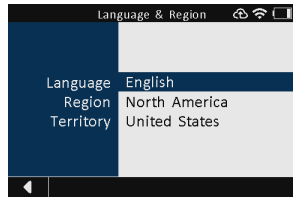
- ❷ 使用键盘选择“Region”（区域），然后从列表中选择区域位置。



- ❸ 选择所选区域内的国家/地区。



- ❹ 选择“Language”，然后从列表中选择偏好。

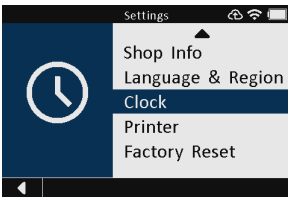


时钟

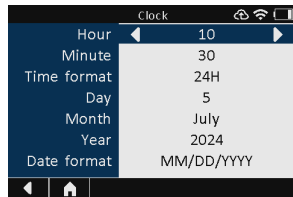
选择“▼”可访问其他设置。

使用 ▲▼ 垂直滚动来选择字段，然后使用 ◀▶ 滚动浏览选项以进行更改。

- ❶ 从菜单中选择“Clock”（时钟）。



- ❷ 设置当前时间和日期以及首选格式。



时间设置包括当前小时、分钟、12 小时或 24 小时的时间格式。

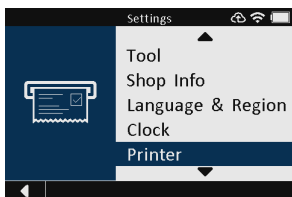
日期设置包括日、月、年和首选日期格式：月/日/年 (MM/DD/YYYY) 或日/月/年 (DD/MM/YYYY)。

点击“返回”按钮返回“Settings”（设置）菜单，或点击“Home”（主页）返回主界面。

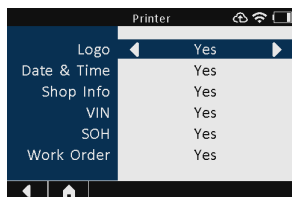
打印机

使用 ▲▼ 垂直滚动来选择字段, 然后使用 ◀▶ 滚动浏览选项以进行更改。

❶ 从菜单中选择“Printer”(打印机)。



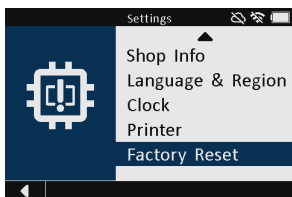
❷ 通过启用或禁用徽标、日期/时间、店铺信息、VIN、健康状态图和工单号来更改打印输出的格式。



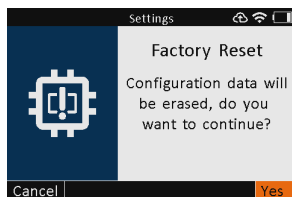
重置

使用 ▲▼ 垂直滚动来选择字段, 然后使用 ◀▶ 滚动浏览选项以进行更改。

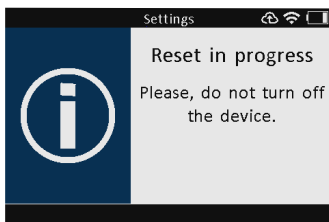
❶ 从菜单中选择“Factory Reset”(恢复出厂设置)。“Factory Reset”(恢复出厂设置)用于将 MVT 恢复到生产时的原始设置。



❷ 该工具会提示要继续恢复出厂设置还是取消。选择“Yes”(是)可继续, 选择“Cancel”(取消)可返回“Settings”(设置)菜单。



3. 确认“Factory Reset”(恢复出厂设置)后, 将会显示“Reset in Progress”(正在重置)。完成重置前, MVT 应始终保持通电状态。



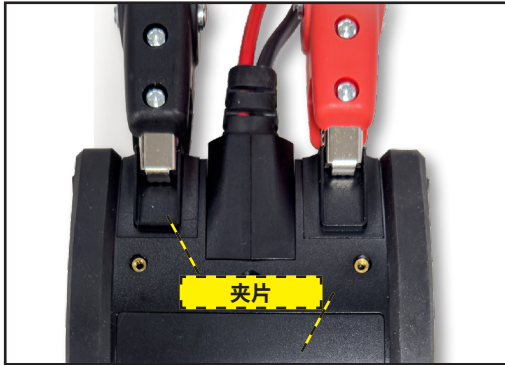
8 - 维护与故障排除

测试仪电缆

分析仪附带的测试电缆为消耗品。电缆就像轮胎一样，使用的频率和强度越高，使用寿命就越短。您可以采取以下措施来防止测试电缆发生损坏和过早磨损：

清洁线夹

- 电池端子上积聚的油脂、污垢和硫酸盐具有很强的腐蚀性，随着时间的推移会逐渐损坏线夹。连接线夹前，应使用钢丝刷和苏打水来清洁电池盒和端子，确保测试读数准确并保护线夹。
- 定期使用小刚毛刷加苏打水或温和的洗手液来清洁线夹。
- 为了防止线夹沾染油污和灰尘，可将其夹在分析仪背面的夹片上。



操作测试电缆

- 将线夹与电池连接或断开时，应始终采用开合线夹的方式。切勿通过拉扯测试电缆来拆卸电池线夹。拉扯可能会损坏 Y 型接头、电缆和线夹，导致分析仪可能产生低于预期的电导率读数，甚至可能会彻底损坏。
- 切勿通过电缆来搬运分析仪。通过电缆搬运或转动分析仪会对电缆施加不必要的压力，可能导致其过早损坏。操作分析仪时要小心谨慎，才能最大限度地利用该产品。

存放测试电缆

- 切勿将电缆缠绕在分析仪上，这样会给测试电缆施加不必要的压力。

因为测试电缆就像分析仪的“轮胎”，有一定的预期使用寿命，最终都会磨损。然后，以上提到的错误使用示例不在保修范围内。为了确保测试电缆达到最佳性能和最长使用寿命，请小心安装和拆卸测试电缆，并将分析仪和电缆一起搬运。

如果检测或测试结果的变化表明测试电缆需要更换，请致电 Midtronics 客户服务部，电话：1-800-776-1995。

打印纸

内置打印机附带一卷宽 2.27 英寸、直径 1.575 英寸的热敏打印纸。可通过 Midtronics 或在线办公用品网站购买替换卷纸。



注：由于生产差异，一些卷纸的直径可能过大。请从卷筒上取下部分纸张，使其直径达到建议的 $1\frac{1}{8}$ 英寸。如果卷筒过大，切勿强行合上盖子。



注：该分析仪仅使用热敏打印纸。

更换卷纸

1. 轻轻抬起释放装置即可打开打印机门。



2. 提起打印机门，取出用完的卷筒。



3. 将新的卷纸放入纸盒内。纸张会从卷筒底部朝您的方向送出。
4. 将纸张从打印机纸盒顶部拉向打印机滚柱。



5. 关上门并确保控制杆锁紧。为了撕干净，请沿锯齿状边缘拉动纸张。**请勿将纸张从打印机中直接拉出。**

PATENTS

This product is made by Midtronics, Inc., and is protected by one or more U.S. and foreign patents. For specific patent information, contact Midtronics, Inc. at +1 630 323-2800.

LIMITED WARRANTY

Midtronics products are warranted to be free of defects in materials and workmanship for a period of one (1) year from date of purchase. Midtronics will, at our option, repair or replace the unit with a re-manufactured unit. This limited warranty applies only to Midtronics products, and does not cover any other equipment, static damage, water damage, overvoltage damage, dropping the unit, or damage resulting from extraneous causes including owner misuse. Midtronics is not liable for any incidental or consequential damages for breach of this warranty. The warranty is void if owner attempts to disassemble the unit or to modify the cable assembly.

SERVICE

To obtain service, contact Midtronics at 866-592-8052. Have your model and serial numbers ready. This first step is critical as we will trouble-shoot the problem(s) over the phone, and many problems are resolved during this step. If the problem cannot be resolved, then the Customer Service Agent will issue you a Return Material Authorization (RMA). This number becomes your tracking number. The final step is to return the unit to Midtronics freight prepaid (you pay), to the attention of the RMA number obtained.

In USA:

Midtronics, Inc.
Attn: RMA # xxxxx (this is the RMA number that you must obtain from Midtronics)
7000 Monroe St.
Willowbrook, IL 60527

In Canada:

Midtronics c/o FTN (FTN is Fed-ex Trade Networks –this is NOT a Midtronics facility)
Attn: RMA # xxxxx (this is the RMA number that you must obtain from Midtronics)
7075 Ordan Drive
Mississauga, ON L5T1K6

Midtronics will service and return the unit using the same type of service as received. If Midtronics determines that the failure was caused by misuse, alteration, accident, or abnormal condition of operation or handling, purchaser will be billed for the repaired product and it will be returned freight prepaid with shipping & handling charges added to the invoice. Midtronics products beyond the warranty period are subject to the repair charges in place at that time. Optional re-manufacturing service is available to return our products to like-new condition. Out-of-warranty repairs carry a 3-month warranty. Re-manufactured units purchased from Midtronics are covered by a 6-month warranty.



www.midtronics.com

Corporate Headquarters

Willowbrook, IL USA
Phone: 1.630.323.2800
Canadian Inquiries
Toll Free: +1 866 592 8052

Midtronics b.v.

European Headquarters
Houten, The Netherlands
Serving Europe, Africa, the Middle East, and The Netherlands
Phone: +31 306 868 150

Midtronics China

China Operations
Shenzhen, China
Phone: +86 755 2374 1010

Midtronics India

Navi Mumbai, India
Phone: +91 22 2756 4103/1513
Asia/Pacific (excluding China)
Contact Corporate Headquarters
Phone: +1.630.323.2800