accu
SERVICE HOLLAND.NL

MDX-500 SERIES

Accugeleidings- en elektrisch-systeemtester

GEBRUIKERSHANDLEIDING

VOOR 12-VOLTS STARTACCU'S VAN MOTORVOERTUIGEN EN START-/LAADSYSTEMEN

MIDTRONICS

INHOUD

HOOFDSTUK 1:
VOORDAT U BEGINT

DE TESTER VOOR DE EERSTE KEER STARTEN

VEILIGHEID

ALGEMENE VOORZORGSMAATREGELEN

3

HOOFDSTUK 2:
OVERZICHT

VERBINDINGEN EN GEGEVENSPOORTEN

FUNCTIES

DE GEGEVENSKAART VERWIJDEREN EN PLAATSEN

DISPLAY EN TOETSEN

METHODEN VOOR HET INVOEREN VAN GEGEVENS

MENUPICTOGRAMMEN, KEUZERONDJES, SCHUIFLIJSTEN, ALFANUMERIEKE INVOER

MENU

4 - 5

HOOFDSTUK 3:
VOORBEREIDING VOOR TESTS

DE ACCU INSPECTEREN

ACCUTEST BUITEN HET VOERTUIG

TESTEN IN VOERTUIG (SYSTEEMTEST)

DE ACCU AANSLUITEN

GEBRUIKERSVOORKEUREN INSTELLEN

6

HOOFDSTUK 4:
ACCUTEST

RESULTATEN VAN DE ACCUTEST

7

HOOFDSTUK 5:
NIEUWE ACCUTEST

NIEUWE RESULTATEN ACCUTEST

8

HOOFDSTUK 6:
START-STOPTEST

9

HOOFDSTUK 7:
SYSTEEMTEST

STARTSYSTEEMTEST

RESULTATEN VAN DE STARTSYSTEEMTEST

LAADSYSTEEMTEST

TESTRESULTATEN LAADSYSTEEM

10

HOOFDSTUK 9:
TESTBERICHTEN

11

HOOFDSTUK 10:
FOUTMELDINGEN

12

HOOFDSTUK 11:
ONDERHOUD EN PROBLEMEN OPLOSSEN

BEKABELING VERVANGEN

PRINTERPAPIER VERVANGEN

PROBLEMEN MET DE PRINTER OPLOSSEN

PROBLEMEN MET DE DISPLAY OPLOSSEN

BATTERIJEN VERVANGEN

13 - 14

HOOFDSTUK 1:
VOORDAT U BEGINT

DE TESTER VOOR DE EERSTE KEER STARTEN

Wanneer de tester voor de eerste keer wordt gebruikt, wordt de operator gevraagd om enkele gegevens in te voeren, zoals de taal, de datum en de tijd. Wijzigingen kunnen naderhand worden opgegeven bij de optie TESTER SETTINGS in het menu Functies.

VEILIGHEID

Ga met het oog op letselgevaar altijd uiterst voorzichtig te werk bij het werken met accu's. Neem alle aanwijzingen van de fabrikant en alle veiligheidsaanbevelingen van de BCI (Battery Council International) in acht.

ALGEMENE VOORZORGSMAATREGELEN

- Accuzuur is zeer corrosief. Als het zuur in uw ogen komt, onmiddellijk grondig spoelen met stromend koud water gedurende tenminste 15 minuten en een arts raadplegen. Indien accuzuur op uw huid of kleding komt, onmiddellijk wassen met water en zuiveringszout.
- Draag altijd een goede veiligheidsbril of gezichtsbescherming bij het werken met of in de buurt van accu's.
- Houd haar, handen en kleding, alsmede de snoeren en kabels van de tester, uit de buurt van bewegende motoronderdelen.
- Verwijder sieraden of horloges voordat u begint met het onderhoud aan de accu.
- Wees voorzichtig bij het werken met metalen gereedschappen, om vonken of kortsluiting te voorkomen.
- Leun nooit over een accu bij het testen, opladen of hulpstarten.

De tester is vervaardigd in overeenstemming met de laatste stand van de techniek en volgens de erkende veiligheidsnormen. Bij verkeerd gebruik of misbruik kan de accu echter het volgende veroorzaken

- (Dodelijk) letsel bij de gebruiker of derden;
- Schade aan de tester en andere materiële eigendommen van de operator;
- Inefficiënte werking van de tester.

Alle betrokkenen bij inbedrijfstelling, gebruik, onderhoud en service van de tester moeten

- Voldoende gekwalificeerd zijn;
- Kennis hebben van en ervaring met het omgaan met testers en accu's en;
- Deze gebruikershandleiding lezen en opvolgen.

RISICO

GEVAAR

Gevaar voor explosieve gassen. Rook nooit en houd nooit vonken of vlammen in de nabijheid van een accu.

Accu's kunnen een zeer explosieve combinatie van waterstofgas en zuurstof produceren, zelfs als de accu niet wordt gebruikt. Werk altijd in een goed geventileerde ruimte.

WAARSCHUWING

Handen wassen na gebruik.

CONVENTIES IN DEZE HANDLEIDING

Conventie	Beschrijving
	Het veiligheidssymbool gevolgd door het woord WAARSCHUWING of LET OP geeft aan dat de bijbehorende instructies bedoeld zijn ter voorkoming van gevaarlijke situaties en persoonlijk letsel.
LET OP	Het woord LET OP attendeert u op instructies ter voorkoming van schade aan de apparatuur.
	Het moersleutelsymbool geeft aan dat de bijbehorende informatie procedures en nuttige informatie betreft.
PIJL OMHOOG	De tekst voor de numerieke toetsen en functietoetsen wordt in vetgedrukte hoofdletters weergegeven.
HOOFDLETTERS	De tekst van schermopties wordt in normale hoofdletters weergegeven.

HOOFDSTUK 2:
OVERZICHT

FUNCTIES

De tester test accu's van 6- en 12-volt normaal, AGM, AGM spiraal en GEL. Het apparaat geeft binnen enkele seconden de testresultaten. Dankzij de ingebouwde printer kunnen de klanten een afdruk van de resultaten krijgen.

Enkele andere functies:

- testen van het start- en laadsysteem
- testen van accu's van 100 tot 1200 CCA
- detecteren van defecte cellen
- beschermen tegen verkeerde aansluiting
- testen van ontladen accu's
- testen van meerdere standaardsystemen
- meertalige gebruikersinterface.

DE GEGEVENSKAART VERWIJDEREN EN PLAATSEN

De tester wordt met een plastic beschermkaart geleverd om te voorkomen dat er stof in de sleuf terechtkomt. Als u de plastic beschermkaart wilt verwijderen, drukt u kort op de rand om de kaart te ontgrendelen. Verwijder de kaart vervolgens uit de sleuf.

Bij het plaatsen van een kaart drukt u deze in de sleuf totdat de kaart wordt vergrendeld. De kaart is op de juiste manier geplaatst als deze niet meer uitsteekt uit de sleuf. Laat de kaart in de sleuf zitten om de kaartsleuf te beschermen en om lees- en schrijffuncties te kunnen uitvoeren met de tester.

DISPLAY EN TOETSEN

Als u de tester voor het eerst aansluit op een accu, functioneert het toestel als voltmeter tot u op de toets **ENTER** drukt.

BELANGRIJK: als u de tester aansluit op een spanningsbron van meer dan 30 Vdc, kunt u de circuits van de tester beschadigen.

In het menugestuurde display wordt stap voor stap uitgelegd hoe u een accu of systeem test. Gebruik de toetsen om te scrollen en menuopties te selecteren.

Als de tester niet is aangesloten op een accu en u de tester wilt uitschakelen, drukt u op de toets **MENU** en houdt u deze ingedrukt.

Pijlen **OMHOOG** en **OMLAAG**

Gebruik deze toetsen om testparameters te kiezen en naar menuopties te bladeren.

Toets **ENTER**

Gebruik deze toets om keuzes te maken.

Toets **TERUG/AFDRUKKEN**

Gebruik deze toets om terug te keren naar het vorige scherm of de cursor één teken naar links te verplaatsen als u een eigen titel maakt. U kunt deze toets ook gebruiken om de testresultaten af te drukken op de ingebouwde printer.

Toets **MENU**

Gebruik de toets **MENU** voor toegang tot de opties in het hoofdmenu van de tester.

Voor meer informatie over de opties zie “Menu Opties”.

VERBINDINGEN EN GEGEVENSPOORTEN

1. Geïntegreerde thermische printer
2. Ontgrendelingshendel voor klep naar papiervak
3. Papiersleuf
4. LCD-scherm
5. Toetsenpaneel
6. Accutestkabel
7. Geveerde gegevenskaartsleuf voor de opslag van testgegevens en voor software-upgrades.
8. Infraroodtemperatuursensor met een bereik van -28 °C tot +93 °C (-20 °F tot +200 °F)
9. Gegevenszender: hiermee worden testresultaten naar een pc gestuurd met behulp van een optioneel hardware- en softwarepakket

HOOFDSTUK 2:
OVERZICHT

METHODEN VOOR HET INVOEREN VAN GEGEVENS

Voor het uitvoeren van een bepaalde test of functie vraagt de tester om verschillende soorten gegevens. Welke methode u moet gebruiken om gegevens in te voeren, hangt af van het type gegevens dat wordt gevraagd. Hierna worden de vier methoden voor het invoeren van gegevens beschreven.

Gewoonlijk kunt u met de functietoets onder de rechterhelft van het scherm de door u gekozen optie bevestigen. Het woord boven de toets kan echter variëren. Op dezelfde manier kunt u met de functietoets onder de linkerhelft van het scherm de door u gekozen optie annuleren of terugkeren naar het vorige scherm. Ook hier kan het woord boven de toets variëren.

MENUPICTOGRAMMEN

Een menupictogram is een grafische weergave van een functie die u kunt selecteren. Als u een pictogram wilt selecteren, gebruikt u de toets **PIJL LINKS** of **PIJL RECHTS** om het pictogram te markeren. Als u een pictogram markeert, verandert dit in een witte afbeelding op een zwarte achtergrond. Druk op de juiste functietoets om uw keuze te bevestigen.

KEUZERONDJES

In bepaalde lijsten is vóór elk item een keuzerondje geplaatst. Als u een item wilt selecteren, gebruikt u de toetsen **PIJL OMHOOG** of **PIJL OMLAAG** om de stip te plaatsen in de knop naast het gewenste item. U kunt ook de alfanumerieke toetsen gebruiken om het nummer in te voeren dat vóór het keuzerondje van het gewenste item is geplaatst. Druk op de juiste functietoets om uw keuze te bevestigen.

SCHUIFLIJSTEN

Schuiflijsten zijn lijsten die meer items bevatten dan er op het scherm of in het selectievak kunnen worden weergegeven. Het symbool ⬍ wordt rechts van het eerste zichtbare of gemarkeerde item in de lijst weergegeven om aan te geven dat u meer items kunt weergeven door omhoog of omlaag te bladeren.

Als u in dit type lijst een item wilt selecteren, gebruik dan de toetsen **PIJL OMHOOG/OMLAAG** om naar het item te bladeren of gebruik het toetsenpaneel om uw keuze in te voeren. Druk vervolgens op de gewenste functietoets.

ALFANUMERIEKE INVOER

Hoewel de tester geen alfanumeriek toetsenblok heeft, is het mogelijk om alfanumerieke waarden in te voeren. Wanneer van toepassing, verschijnen de alfanumerieke waarden op het scherm. Gebruik de toetsen **PIJL OMHOOG/OMLAAG** of **LINKS/RECHTS** om te bladeren. Bevestig uw keuze met de toets >. Als u een of meer stappen terug wilt gaan, drukt u op de toets <.

MENU

Druk op de toets **MEN**U om naar het menu Opties te gaan.

Gebruik de toetsen **PIJL OMHOOG** en **PIJL OMLAAG** om naar de regel te gaan die u wilt bewerken.

Druk op de toets **ENTER** om de gemarkeerde regel te bewerken.

Gebruik de toetsen **PIJL OMHOOG** en **PIJL OMLAAG** om het karakter voor de cursorpositie te selecteren.

Druk op de toets **ENTER** om naar de volgende locatie te gaan.

Druk op de toets **MENU** om naar het menu Opties terug te keren.

Optie	Verklaring
BEKIJKEN / AFDRUKKEN	Toon het vorige testresultaat. Druk op de toets **AFDRUKKEN** om de resultaten af te drukken.
ACCUTEST	Begin met de accutestprocedure.
TAAL	Kies een taal voor de tester.
ADRES INVOEREN	Voer het adres in dat bovenaan op de afdruk moet verschijnen. (Beperkt tot 8 regels, 21 tekens per regel)
TIJD INSTELLEN	Selecteer 24-uur of AM/PM en stel de tijd in.
DATUM INSTELLEN	Selecteer de datumnotatie en stel de correcte datum in.
TELLER	Wis of toon resultaten van accu- en systeemtest.
CONTRAST	Pas de contrastinstelling van het testdisplay aan.
TEMPERATUUR	Selecteer de temperatuureenheden Fahrenheit of Celsius
VOLTMETER	Automatisch de accuspanning testen als de klemmen voor het eerst worden verbonden met de accupolen. Druk op **ENTER** om door te gaan met het testen van de accu. Druk op **TERUG** om terug te keren naar het menu. (Standaard: AAN)

HOOFDSTUK 3:
VOORBEREIDING VOOR TESTS

DE ACCU INSPECTEREN

Bekijk de accu goed voordat u de test start en controleer de accu op:

- Barsten, deuken of lekken in de behuizing. Vervang de accu als u een van deze beschadigingen ontdekt.
- Gecorrodeerde, loszittende of beschadigde kabels en aansluitingen. Repareer of vervang de kabels of aansluitingen waar nodig.
- Corrosie van de accuklemmen en vuil of accuzuur boven op de behuizing. Reinig de behuizing en accuklemmen met een staalborstel en een mengsel van water en zuiveringszout.
- Een laag elektrolytniveau. Vul de accu bij met gedestilleerd water als het elektrolytniveau te laag is. Laad vervolgens de accu volledig op. Vul niet te veel bij.
- Gecorrodeerde of loszittende accubak en accuhouder. Zet de bak of houder vast of vervang onderdelen, indien nodig.

ACCUTEST BUITEN HET VOERTUIG

De accu kan het beste worden getest terwijl deze zich in het voertuig bevindt. Als u de accu echter toch buiten het voertuig wilt testen, gaat u als volgt te werk:

- Koppel de minkabel altijd als eerste los van de accu en sluit deze altijd weer als laatste aan.
- Gebruik altijd een draaghulpmiddel of draagriem om de accu uit het voertuig te tillen en te vervoeren.

TESTEN IN VOERTUIG (SYSTEEMTEST)

De test kan het best worden uitgevoerd op de accupolen.

ZORG ERVOOR DAT BIJ HET BEGIN VAN DE TEST ALLE STROOMVERBRUIKERS IN HET VOERTUIG ZIJN UITGESCHAKELD, DAT DE SLEUTEL UIT HET CONTACT IS GEHAALD EN DAT ALLE DEUREN GESLOTEN ZIJN.

DE ACCU AANSLUITEN

LET OP: SLUIT DE TESTER NIET AAN OP EEN VOEDINGSBRON MET EEN SPANNING VAN MEER DAN 30 VDC.

Sluit de klemmen aan op de accu: de rode klem op de pluspool (+) en de zwarte klem op de minpool (–).

Als u de klemmen op de verkeerde polen aansluit (plusklem op minpool of minklem op pluspool), wordt op de tester de tekst KLEMMEN OMDRAAIEN weergegeven. Sluit de klemmen op de juiste manier aan.

Controleer of beide zijden van de klemmen goed op de accupolen zijn geklemd door beide klemmen heen en weer te bewegen. Als de klemmen niet goed contact maken, kan de accu niet worden getest. Op de tester wordt in dat geval het bericht CONTROLEER KLEMVERBINDING weergegeven. Als het bericht nogmaals verschijnt nadat u de klemmen opnieuw hebt aangesloten, maakt u de polen schoon en sluit u de klemmen weer aan.

GEBRUIKERSVOORKEUREN INSTELLEN

Voordat u een test start, kunt u de tester aan uw behoeften aanpassen via voorkeursinstellingen. In het menu kunt u o.a. de datum, tijd en het contrast van het display instellen.

De tester wordt automatisch uitgeschakeld nadat deze 30 seconden inactief is geweest om de interne batterijen van de tester te sparen.

HOOFDSTUK 4:
ACCUTEST

De tester geeft de stappen aan die u moet nemen om de parameters voor uw accutest te selecteren en de testresultaten te analyseren. Lees voordat u de test start nogmaals de instructies in hoofdstuk 3: Voorbereiding voor tests.

1. Selecteer het pictogram ACCUTEST in het hoofdmenu.

   Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

2. Selecteer ACCUTEST.

   - ◉ **ACCUTEST**
   - ○ **NIEUWE ACCU TEST**
   - ○ **START-STOP TEST**

   Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

3. Selecteer de ACCULOCATIE.

   - ◉ **IN VOERTUIG**
   - ○ **BUITEN VOERTUIG**

   Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

4. Selecteer de ACCUTECHNOLOGIE.

   - ◉ **NORMAAL**
   - ○ **AGM**
   - ○ **AGM SPIRAAL**
   - ○ **GEL**

   Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

5. Selecteer de standaard voor de nominale capaciteit van de accu. De standaard en eenheden die vereist zijn, zijn afgedrukt op het label van de accu. Als de informatie onleesbaar is, neemt u contact op met de fabrikant van de accu.

   - ◉ **EN**
   - ○ **DIN**
   - ○ **SAE**
   - ○ **IEC**
   - ○ **JIS**

ACCUSTANDAARDEN

Accu-standaard	Beschrijving	Bereik
JIS	Japanese Industrial Standard (Japanse Industriële Standaard): op de accu vermeld als een combinatie van cijfers en letters.	van 26A17 tot 245H52
EN (A)	Europese norm	100 tot 1200
DIN (A)	Deutsche Industrie-Norm	100 tot 750
SAE (A)	Europese labeling van CCA	100 tot 1200
IEC (A)	International Electrotechnical Commission (Internationale elektronische commissie)	100 tot 750

Wanneer u JIS selecteert, wordt u gevraagd het JIS-onderdeelnummer op te geven in de tester. Blader naar het onderdeelnummer. U kunt de bladersnelheid verhogen door de toets **PIJL OMHOOG** of de toets **PIJL OMLAAG** ingedrukt te houden. U kunt ook met de toets **PIJL LINKS** of de toets **PIJL RECHTS** vier onderdeelnummers tegelijk omhoog of omlaag bladeren.

Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

6. Druk op de toets **PIJL OMHOOG** of **PIJL OMLAAG** om de ACCU CAPACITEIT te selecteren.

7. Druk op **ENTER** om de test te starten. Na enkele seconden toont de tester het resultaat op basis van de toestand van de accu en de gemeten spanning. De tester geeft ook de geselecteerde accuwaarde en de waarde-eenheden weer.

8. De vraag met betrekking tot de temperatuur wordt alleen gesteld wanneer deze het testresultaat kan beïnvloeden.

RESULTATEN VAN DE ACCUTEST

Uitslag	Interpretatie
ACCU OK	Neem de accu weer in gebruik.
OK - LADEN	Laad de accu volledig en neem hem weer in gebruik.
LADEN EN TESTEN	Laad de accu volledig en test opnieuw. Als de accu niet volledig geladen is, kan de hertest onnauwkeurige resultaten geven. Als LADEN&TESTEN opnieuw wordt weergegeven nadat u de accu volledig hebt opgeladen, moet u de accu vervangen.
VERVANG ACCU	Vervang de accu en test opnieuw. Het resultaat VERVANG ACCU kan ook betekenen dat er een slechte verbinding is tussen de accukabels en de accu. Koppel de accukabels los en test vervolgens de accu buiten het voertuig voordat u deze vervangt.
KORTGESL. CEL	Vervang de accu en test opnieuw.

Druk op de toets **ENTER** om verder te gaan met de startmotortest, TERUG/AFDRUKKEN om de testresultaten af te drukken of **MENU** om terug te keren naar het menu Opties.

OPMERKING: voor een test in het voertuig toont het display afwisselend de testresultaten en het bericht "DRUK VOOR STARTERTEST".

Zie "Onderhoud en problemen oplossen" in deze handleiding voor meer informatie over de printer.

BELANGRIJK: de tester bewaart alleen de resultaten van de meest recente test. Als u een nieuwe test begint, worden de resultaten overschreven.

HOOFDSTUK 5:
NIEUWE ACCUTEST

De tester geeft de stappen aan die u moet nemen om de parameters voor uw accutest te selecteren en de testresultaten te analyseren. Lees voordat u de test start nogmaals de instructies in hoofdstuk 3: Voorbereiding voor tests.

1. Selecteer het pictogram ACCUTEST in het hoofdmenu.

   Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

2. Selecteer NIEUWE ACCU TEST.

   - ◯ **ACCUTEST**
   - ◉ **NIEUWE ACCU TEST**
   - ◯ **START-STOP TEST**

   Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

3. Selecteer de ACCULOCATIE.

   - ◉ **IN VOERTUIG**
   - ◯ **BUITEN VOERTUIG**

   Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

4. Selecteer de ACCUTECHNOLOGIE.

   - ◉ **NORMAAL**
   - ◯ **AGM**
   - ◯ **AGM SPIRAAL**
   - ◯ **GEL**

   Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

5. Selecteer de standaard voor de nominale capaciteit van de accu. De standaard en eenheden die vereist zijn, zijn afgedrukt op het label van de accu. Als de informatie onleesbaar is, neemt u contact op met de fabrikant van de accu.

   - ◉ **EN**
   - ◯ **DIN**
   - ◯ **SAE**
   - ◯ **IEC**
   - ◯ **JIS**

ACCUSTANDAARDEN

Accu-standaard	Beschrijving	Bereik
JIS	Japanese Industrial Standard (Japanse Industriële Standaard): op de accu vermeld als een combinatie van cijfers en letters.	De 26A17 a 245H52
EN (A)	Europese norm	100 a 1200
DIN (A)	Deutsche Industrie-Norm	100 a 750
SAE (A)	Europese labeling van CCA	100 a 1200
IEC (A)	International Electrotechnical Commission (Internationale elektronische commissie)	100 a 750

Wanneer u JIS selecteert, wordt u gevraagd het JIS-onderdeelnummer op te geven in de tester. Blader naar het onderdeelnummer. U kunt de bladersnelheid verhogen door de toets **PIJL OMHOOG** of de toets **PIJL OMLAAG** ingedrukt te houden. U kunt ook met de toets **PIJL LINKS** of de toets **PIJL RECHTS** vier onderdeelnummers tegelijk omhoog of omlaag bladeren.

Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

6. Druk op de toets **PIJL OMHOOG** of **PIJL OMLAAG** om de ACCU CAPACITEIT te selecteren.

7. Druk op **ENTER** om de test te starten. Na enkele seconden toont de tester het resultaat op basis van de toestand van de accu en de gemeten spanning. De tester geeft ook de geselecteerde accuwaarde en de waarde-eenheden weer.

8. De vraag met betrekking tot de temperatuur wordt alleen gesteld wanneer deze het testresultaat kan beïnvloeden.

NIEUWE RESULTATEN ACCUTEST

Uitslag	Interpretatie
ACCU OK	Neem de accu weer in gebruik.
OK - LADEN	Laad de accu volledig en neem hem weer in gebruik.
LADEN EN TESTEN	Laad de accu volledig en test opnieuw. Als de accu niet volledig geladen is, kan de hertest onnauwkeurige resultaten geven. Als LADEN&TESTEN opnieuw wordt weergegeven nadat u de accu volledig hebt opgeladen, moet u de accu vervangen.
VERVANG ACCU	Vervang de accu en test opnieuw. Het resultaat VERVANG ACCU kan ook betekenen dat er een slechte verbinding is tussen de accukabels en de accu. Koppel de accukabels los en test vervolgens de accu buiten het voertuig voordat u deze vervangt.
KORTGESL. CEL	Vervang de accu en test opnieuw.
ACCU CYCLEN	De accu moet een laadcyclus doorlopen voor optimale prestaties.
RUST EN HERTEST	Het oppervlak van de accu kan elektrisch geladen zijn, omdat de accu recent is opgeladen.

Druk op de toets **ENTER** om verder te gaan met de startmotortest, **TERUG/AFDRUKKEN** om de testresultaten af te drukken of **MENU** om terug te keren naar het menu Opties.

OPMERKING: voor een test in het voertuig toont het display afwisselend de testresultaten en het bericht "DRUK VOOR STARTERTEST".

Zie "Onderhoud en problemen oplossen" in deze handleiding voor meer informatie over de printer.

BELANGRIJK: de tester bewaart alleen de resultaten van de meest recente test. Als u een nieuwe test begint, worden de resultaten overschreven.

HOOFDSTUK 6:
START-STOPTEST

De tester geeft de stappen aan die u moet nemen om de parameters voor uw accutest te selecteren en de testresultaten te analyseren. Lees voordat u de test start nogmaals de instructies in hoofdstuk 3: Voorbereiding voor tests.

1. Selecteer het pictogram ACCUTEST in het hoofdmenu.

   Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

2. Selecteer START-STOP TEST.

   ◯ **ACCUTEST**
   ◯ **NIEUWE ACCU TEST**
   ◉ **START-STOP TEST**

   Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

3. Selecteer de ACCULOCATIE.

   ◉ **IN VOERTUIG**
   ◯ **BUITEN VOERTUIG**

   Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

4. Selecteer de ACCUTECHNOLOGIE.

   ◉ **ENHANCED FLOODED**
   ◯ **AGM**

Druk op de functietoets **ENTER** om door te gaan.

5. Selecteer het ACCUNUMMER. De opties zijn afhankelijk van het accutype dat wordt getest. In het geval van 'ANDERE', dient u de accunorm en -waarde handmatig in te voeren.
6. Druk op **ENTER** om de test te starten. Na enkele seconden toont de tester het resultaat op basis van de toestand van de accu en de gemeten spanning. De tester geeft ook de geselecteerde accuwaarde en de waarde-eenheden weer.
7. De vraag met betrekking tot de temperatuur wordt alleen gesteld wanneer deze het testresultaat kan beïnvloeden.

START-STOP TEST RESULTATEN

Uitslag	Interpretatie
ACCU OK	Neem de accu weer in gebruik.
OK-LADEN	Laad de accu volledig en neem hem weer in gebruik.
LADEN&TESTEN	Laad de accu volledig en test opnieuw. Als de accu niet volledig geladen is, kan de hertest onnauwkeurige resultaten geven. Als LADEN&TESTEN opnieuw wordt weergegeven nadat u de accu volledig hebt opgeladen, moet u de accu vervangen.
VERVANG ACCU	Vervang de accu en test opnieuw. Het resultaat VERVANG ACCU kan ook betekenen dat er een slechte verbinding is tussen de accukabels en de accu. Koppel de accukabels los en test vervolgens de accu buiten het voertuig voordat u deze vervangt.
KORTGESL. CEL	Vervang de accu en test opnieuw.

Druk op de toets **ENTER** om verder te gaan met de startmotortest, **TERUG/AFDRUKKE**N om de testresultaten af te drukken of **MENU** om terug te keren naar het menu Opties.

OPMERKING: voor een test in het voertuig toont het display afwisselend de testresultaten en het bericht "DRUK ⍰ VOOR STARTERTEST".

Zie "Onderhoud en problemen oplossen" in deze handleiding voor meer informatie over de printer.

BELANGRIJK: de tester bewaart alleen de resultaten van de meest recente test. Als u een nieuwe test begint, worden de resultaten overschreven.

HOOFDSTUK 7:
SYSTEEMTEST

STARTSYSTEEMTEST

BELANGRIJK: Inspecteer voordat u de test start eerst de dynamoriem. Als deze riem glimt, er versleten uitziet of niet de juiste spanning heeft, kan de motor niet het vereiste aantal omwentelingen per minuut (tpm) maken dat nodig is voor de test.

Als u een test in het voertuig hebt voltooid, vermeldt het display afwisselend de testresultaten en het bericht DRUK VOOR STARTERTEST.

1. Druk op de toets **ENTER** om door te gaan met de start-test.
2. Start de motor wanneer u daarom wordt gevraagd.
3. De tester toont het resultaat voor de staat van de starter, de startspanning en de starttijd in milliseconden.

RESULTATEN VAN DE START-SYSTEEMTEST

Uitslag	Interpretatie
NORMALE START	De startspanning is normaal en de accu is volledig opgeladen.
LAGE SPANNING	De startspanning is laag en de accu is volledig opgeladen.
LAAD ACCU OP	De startspanning is laag en de accu is ontladen. Laad de accu volledig op en herhaal de startsysteemtest.
VERVANG ACCU	De accu moet worden vervangen voor het startsysteem kan worden getest.
NIET GESTART	Geen voertuigstart gedetecteerd.
START OVERGESL.	Er is geen start gedetecteerd.

LAADSYSTEEMTEST

Als u een test in het voertuig hebt voltooid, vermeldt het display afwisselend de accutestresultaten en het bericht DRUK VOOR LADINGSTEST. Druk op de toets **ENTER** om door te gaan met de laadtest.

TESTRESULTATEN LAADSYSTEEM

Uitslag	Interapretatie
GEEN PROBLEEM	Het systeem laat de normale uitgangswaarden zien van de dynamo.
GEEN SPANNING	Geen uitgangsspanning van de dynamo gedetecteerd. • Controleer de aandrijfriemen om na te gaan of de dynamo draait als de motor loopt. Vervang gebroken of slippende riemen en test de dynamo opnieuw. • Als de riemen en verbindingskabels in goede staat verkeren en goed zijn aangesloten, moet u de dynamo vervangen. (In oudere voertuigen worden spanningsregelaars gebruikt. Mogelijk hoeft u in dergelijke voertuigen alleen de spanningsregelaar te vervangen.)
LAGE SPANNING	De dynamo levert niet voldoende stroom om de stroomverbruikers van het systeem te voeden en de accu op te laden. • Controleer de aandrijfriemen om na te gaan of de dynamo draait als de motor loopt. Vervang gebroken of slippende riemen en test de dynamo opnieuw. • Controleer de verbindingskabels van de dynamo naar de accu. Als de verbindingskabel loszit of ernstig is gecorrodeerd, moet u de kabel reinigen of vervangen en de dynamo opnieuw testen.
HOGE SPANNING	De uitgangsspanning van de dynamo ligt hoger dan de normale grens. • Zorg ervoor dat er geen verbindingen loszitten en de aardverbinding normaal is. Als er geen problemen zijn met de verbindingen, vervangt u de spanningsregelaar. De meeste dynamo's hebben een ingebouwde spanningsregelaar, waardoor u gedwongen bent de hele dynamo te vervangen. In oudere voertuigen waarin externe spanningsregelaars worden gebruikt, hoeft u mogelijk alleen de spanningsregelaar te vervangen. • De regelaar regelt de uitgangsspanning op basis van de accuspanning, de temperatuur onder de motorkap en de stroomverbruikers in het voertuig die in bedrijf zijn. De regelaar bepaalt, met andere woorden, de maximumspanning die het systeem kan produceren op basis van de stroombehoefte en de hoeveelheid stroom die kan worden geproduceerd door het draaien van de rotor in de dynamo. De normale bovenste grens van een typische motorvoertuigregelaar bedraagt 15,0 volt +/-0,5. Raadpleeg de specificaties van de fabrikant voor de juiste grens. De grens kan verschillen per type voertuig. • Bij een hoge laadsnelheid kan de accu worden overladen waardoor de levensduur van de accu wordt bekort en de accu uiteindelijk defect zal raken. Als het eindresultaat van de accutest VERVANG ACCU is en dat van de laadsysteemtest LAADSPANNING TE HOOG, moet u het elektrolytniveau van de accu controleren. Een symptoom van het overladen van een accu is dat de accuvloeistof door de vuldoppen naar buiten loopt, waardoor er een laag elektrolytniveau ontstaat en de accu beschadigd raakt.

HOOFDSTUK 8:
TESTBERICHTEN

Voor een meer doorslaggevend resultaat kan de tester om bijkomende informatie vragen. De berichten in de volgende tabel kunnen worden weergegeven voor de tester een resultaat kan tonen.

Testbericht	Interpretatie
ACCUTEMPERATUUR	Selecteer een omgevingstemperatuur van meer of minder dan 0 °C
LAADTOESTAND	Selecteer voor of nadat de accu werd geladen.
OPPERVLAKTESPAN. GEDETECTEERD	Verwijder de oppervlaktespanning alvorens te beginnen met testen. Het testen wordt hervat nadat de oppervlaktespanning is opgeheven.
CONTROLEER AANSLUITING	Een klem of beide klemmen maken geen goed contact met de accuaansluitingen.
TOERENTAL NIET GEDETECTEERD, DRUK ENTER	Tester heeft geen verhoogd toerental gedetecteerd.
KLEMMEN OMDRAAIEN	De klemmen zijn aangesloten met de verkeerde polariteit: plusklem op minpool of minklem op pluspool.
ACCU NIET STABIEL	Buiten voertuig. Zwakke accu's moeten worden geladen en opnieuw getest.
BEWEEG KLEMMEN	De klemmen maken geen goed contact met de accuaansluitingen

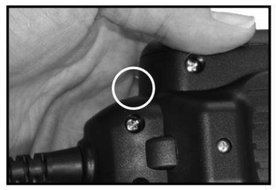
HOOFDSTUK 9:
FOUTMELDINGEN

Foutmelding	Interpretatie
ACCUSPANNING TE LAAG OM TE PRINTEN. SLUIT AAN OP VOLLEDIG GELADEN ACCU 11,50 TOT 16,00 V	De spanning van de geteste accu is afgenomen tot minder dan 9 volt. Sluit aan op een volledig geladen accu om te kunnen afdrukken.
AANSLUITEN OP 12 V ACCU	Tester is niet aangesloten op accu
INTERNE AA ACCU'S ZWAK! VERVANGEN A.U.B.	Interne AA-batterijen zijn zwak en moeten worden vervangen. Zie het gedeelte "onderhoud en problemen oplossen".
GEEN 12 VOLT ACCU GEDETECTEERD	Het geteste systeem is geen 12-voltsysteem.
PRINTERDEUR OPEN.. SLUIT DEUR EN PROBEER OPNIEUW TE PRINTEN	Papierklep zit niet stevig vast.
PRINTERPAPIER OP. VERVANG ALLEEN MET THERMISCH PAPIER. 4,8 CM DIAMETER MAX. 5,7 CM BREED MAX.	Thermisch printerpapier is op. Vervang door nieuwe rol. Zie het gedeelte "onderhoud en problemen oplossen".

HOOFDSTUK 10:
ONDERHOUD EN PROBLEMEN OPLOSSEN

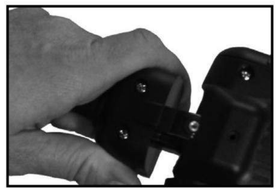
BEKABELING VERVANGEN

1. Identificeer de omcirkelde schroef.



2. Verwijder de schroef.

3. Pak de behuizing vast en trek de kabels stevig uit de behuizing.



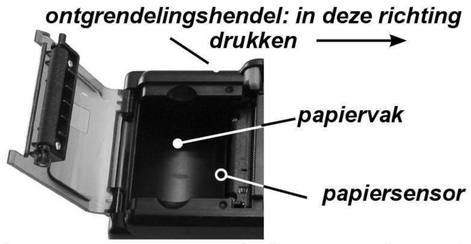
4. Voor het aansluiten van een nieuwe kabel lijnt u de kabel en testbehuizingen uit en drukt u deze samen. Plaats de schroef en draai deze vast.

PRINTERPAPIER VERVANGEN

De IR-printer gebruikt uitsluitend thermisch papier op een rol met afmetingen 57 mm x 25,9 m. U kunt bij de meeste kantoorhandels nieuwe rollen aanschaffen.

Ga als volgt te werk als u de papierrol wilt vervangen:

1. Ontgrendel de printerklep door voorzichtig op de rode hendel te drukken. Verwijder de gebruikte rol.



2. Plaats een nieuwe papierrol in het papiervak en trek het papier naar voren, zodat het tot voorbij de gekartelde rand van de papiersleuf reikt.

papiertoevoer vanaf de onderzijde van de rol

3. Sluit de klep en zorgt ervoor dat de hendel goed wordt vergrendeld.

PROBLEMEN MET DE PRINTER OPLOSSEN

Als de tester niet is aangesloten op een 12-volts accu met een spanning van tenminste 11,5 volt of de papiersensor tijdens het afdrukken geen papier in het vak registreert, geeft de tester een van de in de tabel beschreven foutmeldingen weer:

Foutmelding	Interpretatie
PRINTERPAPIER OP. VERVANG ALLEEN MET THERMISCH PAPIER. 4.8 CM. DIAMETER MAX. 5,7 CM BREED MAX.	• Ga na of het papier correct geplaatst is. • Plaats een nieuwe rol papier. • Controleer of de papiersensor schoon en onbeschadigd is
ACCUSPANNING TE LAAG OM TE PRINTEN. SLUIT AAN OP VOLLEDIG GELADEN ACCU. 11,50 V TOT 16,00 V	Om te kunnen afdrukken moet de tester correct zijn aangesloten op een voertuig met een accuspanning van tenminste 9 volt. • Sluit de tester aan op een accu met voldoende spanning om de resultaten te kunnen afdrukken. • Sluit de klemmen correct aan op de accu: de rode klem op de pluspool (+) en de zwarte klem op de minpool (–). • Ga na of beide zijden van de klemmen contact maken met de aansluitingen.
PRINTERDEUR OPEN. SLUIT DEUR EN PROBEER OPNIEUW TE PRINTEN	• Controleer of de papierklep goed is gesloten en vergrendeld.

PROBLEMEN MET DE DISPLAY OPLOSSEN

Als de display niet wordt ingeschakeld:

- Controleer de verbinding met de accu van het voertuig.
- Mogelijk levert de accu van het voertuig onvoldoende spanning (minder dan 1 volt) om de tester te voeden. Laad de accu volledig en test opnieuw.
- Mogelijk moeten de AA-batterijen van de tester worden vervangen. (alkalinebatterijen worden aanbevolen).
- Als de tester niet start nadat u de toets **MENU** ingedrukt hebt gehouden, moet u de AA-batterijen vervangen.

HOOFDSTUK 10:
ONDERHOUD EN PROBLEMEN OPLOSSEN

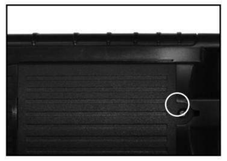
BATTERIJEN VERVANGEN

De tester kan accu's testen van minimaal 5,5 volt als de interne batterijen niet werken. De tester toont de melding INTERNE AA ACCU'S ZWAK! VERVANGEN A.U.B. als de interne AA-batterijen moeten worden vervangen.

OPMERKING: de instelgegevens blijven behouden terwijl u de interne batterijen vervangt.

Gebruik de volgende procedure om de interne AA-batterijen te verwijderen en te vervangen.

1. Keer de tester met de onderzijde naar boven.
2. Verwijder de schroef van het batterijdeksel met een kleine kruiskopschroevendraaier.
3. Til het deksel op en verwijder de lege batterij.
4. Plaats de nieuwe AA-batterijen en controleer of de plus- en minpolen correct zijn geplaatst.
5. Zet het deksel terug en draai de schroef vast.



accu SERVICE HOLLAND.NL

PATENTEN

De MDX-serie is vervaardigd door Midtronics, Inc., en wordt beschermd door één of meer Amerikaanse en buitenlandse patenten.
Neem contact op met Midtronics, Inc. voor specifieke informatie over de patenten, tel: +1 630 323 2800.

BEPERKTE GARANTIE

Op onderdelen en werking van deze accutester geldt een garantie voor de duur van twee jaar vanaf de datum van aankoop. Midtronics zal naar eigen goeddunken het apparaat repareren of vervangen door een gereviseerde tester. Deze beperkte garantie geldt uitsluitend voor Midtronics-accutesters en geldt niet voor andere apparatuur, schade door statische spanning, waterschade, overspanning, een val van het apparaat of schade door externe oorzaken zoals verkeerd gebruik door de eigenaar. Midtronics is niet aansprakelijk voor enige incidentele schade of gevolgschade, die buiten deze garantie valt. De garantie vervalt indien de eigenaar probeert het apparaat te demonteren of de bekabeling aan te passen.

2017 ©Midtronics, Inc. All rights reserved.

MIDTRONICS