



EXP-1000 Heavy Duty

Voor het testen van 12-volts accu's van motorvoertuigen en 12- en 24-volts laadsystemen

GEBRUIKERSHANDLEIDING

Blanco pagina.

Inhoud

Hoofdstuk 1: Voordat u begint	4	Hoofdstuk 7: Accu-paar genereren	17
De tester voor de eerste keer starten	4		
Veiligheid	4	Hoofdstuk 8: KC-test	18
Algemene voorzorgsmaatregelen	4	Voorraad	18
		Compound	18
Hoofdstuk 2: Beschrijving	5	Hoofdstuk 9: Het menu Functies	19
Verbindingen en gegevenspoorten	5	Tester settings	19
De gegevenskaart verwijderen en plaatsen	5	Tijd	19
De accurtestkabel aansluiten	5	Modus	19
Scherminvoer	6	Datum	19
Gegevensinvoermethoden	7	Weergave	19
Menupictogrammen	7	Temp. eenheden	19
Keuzerondjes	7	Schrijffout	19
Schuiflijsten	7	Scherminvoer	20
Alfanumerieke invoer	7	Contrastniveau	20
Menustructuur	8	Backlight-tijd	20
Hoofdmenu	8	Printer config.	20
Menu INFO	8	Werkplaatsinfo	20
AFDRUKKEN/BEKIJKEN	8	Coupon	20
Menu FUNCTIES	8	Wijzig coupon	21
		Taal	21
Hoofdstuk 3: Voorbereiding voor tests	9	Formateer kaart	21
De accu inspecteren	9	Update	21
De accu testen buiten het voertuig	9	KC Mode	21
De accu testen in het voertuig	9	Totaal	22
De accurtestkabel aansluiten	9	Data export	22
Oorspronkelijke installatie	9	Versie Info	22
		Hoofdstuk 10: Menu Info	22
Hoofdstuk 4: Accutest	10	Hoofdstuk 11: Afdrukken/bekijken	23
Aanvullende testvereisten	11	Bekijk accurtest	23
Systeemruis	11	Bekijk KC-test	23
Instabiele accu gedetecteerd	11		
Oppervlaktetspanning	11	Hoofdstuk 12: Problemen oplossen	24
Diepgaande scantest	11	Het display gaat niet aan	24
Resultaten van de accurtest	12	Het STATUS-lampje knippert (Midtronics-printer)	24
Accutest	13	Gegevens worden niet afgedrukt	24
Startmotortest	13		
Resultaten van de startstroomtest	13	Hoofdstuk 13: De interne batterijen van de tester	25
		Indicator voor de batterijvoeding	25
Hoofdstuk 5: Systeemtest	13	De batterijen van de tester vervangen	25
5-minutentest van een ontladen accu	14		
Dynamotest	14		
Resultaten van de dynamotest	15		
Hoofdstuk 6: PDI-test	16		
Procedure	16		
Testresultaten	16		

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 CONFIG. 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.

Conventies in deze handleiding

In deze handleiding voor het gebruik van de tester worden de volgende symbolen en typografische conventies gebruikt:

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.

⚠ DANGER



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.

⚠ WARNING

Handen wassen na gebruik.

VEREIST IN CALIFORNIË, WETSBEPALING 65: accupolen, aansluitklemmen en aanverwante accessoires bevatten lood en loodverbindingen en chemische stoffen waarvan het bij de staat Californië bekend is dat deze kanker en geboortefwijkingen of aantasting van de vruchtbaarheid veroorzaken.

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.

Hoofdstuk 2: Beschrijving

Verbindingen en gegevenspoorten



- ① Gegevenszender: hiermee worden testresultaten naar een pc gestuurd met behulp van een optioneel hardware- en softwarepakket.
- ② Infraroodtemperatuursensor met een bereik van -28 °C tot +93 °C
- ③ 6-polige connector voor de accutestkabel.
- ④ Ingang voor accessoires. **(optioneel)**
- ⑤ Geveerde gegevenskaartsleuf voor de opslag van testgegevens en software-upgrades.
- ⑥ DB-9-connector voor toekomstige uitbreidingen.

De gegevenskaart verwijderen en plaatsen

De tester wordt geleverd met afgesloten opslagkaartsleuf om te voorkomen dat stof en vuil binnendringen. Als u de 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.

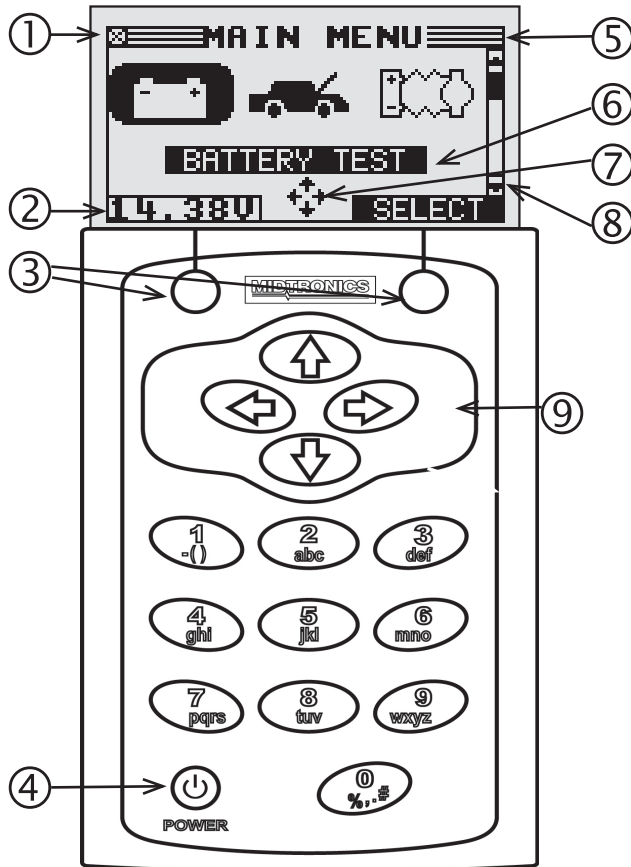
De accutestkabel aansluiten



LET OP: om schade aan de circuits van de tester te voorkomen, mag u deze niet aansluiten op een voedingsbron met een spanning van meer dan 30 Vdc.

Scherm en toetsen

De toetsen en het display van de tester zijn zo ontworpen dat u voor elke taak snel en gemakkelijk de juiste instrumenten kunt vinden en gebruiken. Op het scherm worden ook navigatiehulpmiddelen, aanwijzingen en berichten weergegeven.



1 De statusindicator van de interne batterijen

Deze indicator in de linkerbovenhoek van het scherm toont de status en het laadniveau van de 6 batterijen van 1,5 volt in de tester. De **X** in de linkerbovenhoek van het scherm geeft aan dat de tester stroom krijgt van de accu die u test, om de interne batterijen te sparen.

2 Voltmeter

Wanneer u de tester voor het eerst op een accu aansluit, functioneert de tester als een voltmeter. De gemeten spanning wordt boven de linker functietoets weergegeven totdat u andere menu's of functies oproept.

3 Functietoetsen

Druk op de twee **functietoetsen** om de functies uit te voeren die vlak boven deze toetsen op het scherm worden weergegeven. Welke functies worden weergegeven, hangt af van het menu of de testprocedure. Het kan daarom handig zijn om de woorden die boven de functietoetsen verschijnen, als onderdeel van deze toetsen te beschouwen. Enkele van de meest gebruikte functietoetsen zijn **KIES**, **TERUG** en **STOP**.

4 Knop POWER

Druk op de knop **POWER** om de tester in of uit te schakelen. De tester wordt ook automatisch ingeschakeld als u de testkabels aansluit op een accu.

5 Titelbalk

Op de titelbalk wordt de naam van het huidige menu, meetinstrument of hulpprogramma of de naam van de huidige functie weergegeven.

6 Selectiegebied

Het selectiegebied onder de titelbalk bevat selecteerbare items of dialoogvensters waarin informatie wordt weergegeven of waarin u een reactie moet geven.

7 Pijlen in het menuvenster

In menuvensters wordt met de pijlen aangegeven op welke **PIJL**-toets op het toetsenblok u moet drukken om andere pictogrammen of schermen weer te geven. De pijlen omhoog en omlaag in het menuvenster geven bijvoorbeeld aan wanneer u op de toets **PIJL OMHOOG** (**▲**) en **PIJL OMLAAG** (**▼**) moet drukken om de vensters boven en onder het huidige venster weer te geven.

De pijlen links en rechts in het menuvenster geven aan wanneer u de toets **PIJL LINKS** (**◀**) of **PIJL RECHTS** (**▶**) moet gebruiken om een pictogram te selecteren.

Wanneer de menuvensterpijlen worden weergegeven onder een lijst met opties, wordt aangegeven op welke pijlen op het toetsenblok u kunt drukken om een teken of een item in een lijst te selecteren.

8 Schuifbalk

Een ander navigatiehulpmiddel is de schuifbalk rechts in het scherm. De positie van het schuifblokje geeft aan of het gaat om het bovenste (of enige venster), het middelste of het laatste venster, als er sprake is van meerdere vensters.

9 Pijltoetsen

Druk op de toets **PIJL OMHOOG** om naar het volgende selecteerbare item of de volgende rij te gaan. Bij het invoeren van tekst gebruikt u de toets **PIJL OMHOOG** om naar het vorige teken te gaan.

Gegevensinvoermethoden

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 **PIJL LINKS** of **PIJL RECHTS** om het pictogram te markeren. Als u een pictogram markeert, verandert dit in een wit plaatje 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 in de knop naast het gewenste item te plaatsen. 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 **<**.

Menustructuur

Aan de hand van de informatie in deze sectie kunt u gemakkelijk het gewenste menu vinden en kunt u nagaan welke testkabels u nodig hebt voor de taak die u wilt uitvoeren. Welke testkabels u moet gebruiken, wordt aangegeven met symbolen voor hun connectoren.

Hoofdmenu

Het hoofdmenu is uw startpunt: hier vindt u de pictogrammen voor alle instrumenten en hulpprogramma's. Met sommige pictogrammen gaat u rechtstreeks naar de functie die ze vertegenwoordigen. Er zijn echter ook menupictogrammen waarmee u naar twee of meer functies kunt gaan. Menupictogrammen zijn hier gemarkeerd met een asterisk (*).

Pictogram	Beschrijving
	Met de ACCUTEST test u een accu met de accugegevens die u op een reeks schermen selecteert.
	De SYSTEEMTEST test een accu, en het start- en laadsysteem.
	Optioneel
	Voert een test voor afleveringsinspectie uit.
	Met GENEREREER ACCU-PAAR kunt u controleren of twee accu's samen kunnen worden gebruikt.
	De KC-TEST wordt gebruikt voor het testen van accu's in magazijnen of voertuigen.
	* INFO bevat een teststeller, een hulpprogramma voor gegevensoverdracht en de softwareversie en het serienummer van de tester.
	* Met AFDRUKKEN/BEKIJKEN kunt u de opgeslagen testresultaten weergeven en afdrukken met een optionele infraroodprinter.
	* Het menu FUNCTIES omvat alle functies voor het instellen van de tester.

Menu INFO

Pictogram	Beschrijving
	TOTAAL geeft het totale aantal accutests weer dat is uitgevoerd vanaf het moment dat de tester in gebruik is genomen, of de totalen per uitslag. Ook kunt u de tellers wissen.
	Een optioneel pakket van infraroodsoftware en -hardware met behulp waarvan u meetgegevens naar een pc kunt overdragen.
	Hiermee geeft u de softwareversie, het totaal aantal uitgevoerde tests vanaf de ingebruikneming en het serienummer weer.

AFDRUKKEN/BEKIJKEN

De resultaten van de laatste test blijven opgeslagen in het geheugen van de tester totdat u een volgende test uitvoert. Als u de testresultaten wilt bekijken of afdrukken voordat u een nieuwe test uitvoert, selecteert u een testtype in het menu AFDRUKKEN/BEKIJKEN.

Pictogram	Beschrijving
	TEST WEERGEVEN geeft de resultaten van accutests en systeemtests weer. U kunt de resultaten naar een optionele infraroodprinter verzenden.
	BEKIJK KC TEST geeft het resultaat van de meest recente KC-test weer. U kunt het resultaat naar een optionele infraroodprinter verzenden.

Menu FUNCTIES

Met de hulpprogramma's in het menu Functies kunt u de tester aanpassen aan uw behoeften.

Pictogram	Beschrijving
	In het menu TESTER CONFIG. kunt u de volgende parameters instellen: TIJD, MODUS, DATUM, NOTATIE, TEMPERATUURWEERGAVE en SCHRIJFFOUT.
	Hiermee kunt u het contrastniveau en de achtergrondverlichting aanpassen.
	Stelt u in staat de printer in te stellen op IrDA.
	Met behulp van het pictogram WERKPLAATSINFO kunt u uw eigen adresgegevens voor afdrukken maken.
	Als u een coupon hebt gemaakt met het hulpprogramma WIJZIG COUPON , kunt u COUPON gebruiken om de coupon in of uit te schakelen.
	Met WIJZIG COUPON kunt u drie afzonderlijke coupons maken en opslaan die kunnen worden afgedrukt in de testresultaten.
	In het menu TAAL kunt u één van de 24 beschikbare talen selecteren.
	Met de optie FORMATTEER KAART wist u alle informatie op de gegevenskaart.
	Met UPDATE kunt u nieuwe software installeren in de tester.
	Accugegevens toevoegen of verwijderen

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 tot ruim 1 centimeter boven de bovenkant van de platen 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.

De accu testen 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.

De accu testen in het voertuig

De test kan het best worden uitgevoerd op de accupolen. Als u de accu moet testen via een externe locatie, moet deze zowel een plus- als een minpool hebben.

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 accutestkabel aansluiten

LET OP: sluit de tester niet aan op een voedingsbron met een spanning van meer dan 30 Vdc.

Sluit de accutestkabel aan op de tester door allereerst de 6 pinnen van de connectorkabel op één lijn te brengen met de gaatjes van de aansluiting boven op de tester. Duw vervolgens de connector met enige kracht in de aansluiting en draai de borging aan.

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 OMGEDRAAID!** 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.

Oorspronkelijke installatie

Wanneer u de EXP voor het eerst start, wordt u gevraagd een aantal instellingen op te geven zodat u de tester kunt instellen voor uw persoonlijke situatie. Deze instellingen omvatten onder meer de taal, de datum en de tijd. U hoeft deze instellingen slechts één keer op te geven, maar u kunt ze in een later stadium altijd wijzigen via het **MENU FUNCTIES (TESTER SETTINGS)**.

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: *Vorbereiding voor tests*.

- Selecteer de ACCULOCATIE.
 - BUITEN VOERTUIG
 - IN VOERTUIG

Druk op de functietoets **VOLGENDE** om door te gaan.
- Selecteer het VOERTUIGTYPE.
 - TRUCK
 - AUTO/VAN

Druk op de functietoets **VOLGENDE** om door te gaan.
- Indien IN VOERTUIG is geselecteerd: voer het AANTAL ACCU'S in.
 - 1
 - 2
- Selecteer het ACCUTYPE.
 - NORMAAL
 - AGM
 - SPIRAAL
 - GEL

Druk op de functietoets **VOLGENDE** om door te gaan.
- Selecteer de norm voor de nominale capaciteit van de accu. De norm en het normsysteem 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.
 - CCA
 - JIS
 - DIN
 - SAE
 - IEC
 - EN

Accunormen

Accu-norm	Beschrijving	Bereik
CCA	Cold Cranking Amps (koude-start-ampère) zoals gespecificeerd door SAE: de hoeveelheid stroom die een accu kan genereren bij een temperatuur van -17,8 °C.	100 tot 1700
JIS	Japanese Industrial Standard (Japanse Industriële Standard): op de accu vermeld als een combinatie van cijfers en letters.	73 nummers van 26A17 t/m 245H52
DIN (A)	Deutsche Industrie-Norm	100 tot 1000
SAE (A)	Europese labeling van CCA	100 tot 1700
IEC (A)	International Electrotechnical Commission (Internationale elektronische commissie)	100 tot 1000
EN (A)	Europese norm	100 tot 1700

Wanneer u JIS selecteert, wordt u gevraagd het JIS-onderdeelnummer op te geven in de tester. Blader naar het onderdeelnummer. U kunt sneller bladeren door de toets **PIJL OMHOOG** (▲) of **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 **VOLGENDE** om door te gaan.

- Druk op de toets **PIJL OMHOOG** (▲) of **PIJL OMLAAG** (▼) of gebruik de numerieke toetsen om de ACCUNORM of, als de standaard JIS is, het onderdeelnummer te selecteren. U kunt sneller bladeren door de toets **PIJL OMHOOG** of **PIJL OMLAAG** ingedrukt te houden.



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

- Selecteer de **TEMPERATUUR**.

Houd de tester op 5 cm van de zijkanten of de bovenkant van de accubak. Druk op **VOLGENDE** zodra de temperatuur stabiel wordt weergegeven.

De tester zal nu de accu testen.

Gedurende enkele seconden worden op het display van de tester het woord **TESTEN** en een stopwatch weergegeven terwijl de accu wordt geanalyseerd.

Aanvullende testvereisten

Voor een beter testresultaat vraagt de tester mogelijk om aanvullende informatie of worden er aanvullende tests uitgevoerd om de toestand van de accu nauwkeuriger te bepalen. Mogelijk verschijnen de volgende berichten en instructies voordat de resultaten van de test op het scherm van de tester worden weergegeven.

Systeemruis

Om een correcte meting te kunnen uitvoeren met de tester, moet u zorgen dat het voertuig geheel is uitgeschakeld. Als er met het voertuig is gereden, kunnen sommige voertuigsystemen op de achtergrond nog actief zijn. De tester detecteert dit en geeft de melding **SYSTEEMRUIS**. Schakel bij deze melding alle stroomverbruikers uit (radio, airconditioning) en verwijder de sleutel uit het contact. Als alle activiteit verdwenen is, gaat de tester door met het testen en het weergeven van het testresultaat.

Instabiele accu gedetecteerd

Een accu die zwak is of net is geladen, kan nog voldoende elektrische restactiviteit bevatten om door de tester gedetecteerd te worden. Hierdoor worden de resultaten negatief beïnvloed. Een volledig geladen accu moet snel stabiliseren. Daarna zal de tester de test automatisch opnieuw uitvoeren. Zwakke accu's moeten worden geladen en opnieuw getest. Als de accu volledig is geladen, moet u de klemaansluitingen testen.

Oppervlaktespanning

Het oppervlak van de accu kan elektrisch geladen zijn als de motor heeft gelopen of de accu is opgeladen. U wordt mogelijk gevraagd om het oppervlak te ontladen voordat er een resultaat wordt weergegeven.

1. Volg de instructies op de tester voor het in- en uitschakelen van de koplampen (IN VOERTUIG)
2. De tester gaat weer door met testen nadat deze heeft gedetecteerd dat de elektrische lading is verwijderd.

Diepgaande scantest

In bepaalde gevallen is het nodig dat de tester de accu verder onderzoekt om te bepalen of de accu moet worden vervangen of nog kan worden hersteld. De tester voert in dat geval gedurende enkele seconden een diepgaande scantest uit op de accu. Deze test wordt doorgaans uitgevoerd op accu's die praktisch leeg zijn.

Resultaten van de accutest

Na de test wordt op het display van de tester een van de vijf mogelijke eindresultaten van de accutest samen met alle testresultaten op een reeks schermen weergegeven, zoals u hieronder kunt zien. Gebruik de toets **PIJL OMHOOG/OMLAAG** om door de resultaten te bladeren. Als u de resultaten naar de infraroodprinter wilt verzenden, drukt u

op de functietoets **AFDRUKKEN**. Als u terug wilt gaan naar het hoofdmenu, drukt u op de functietoets **STOP**. Als u de systeemtest hebt geselecteerd en wilt doorgaan met testen, drukt u op de functietoets **VOLGENDE**. U krijgt aan het einde van de systeemtest de gelegenheid om alle resultaten af te drukken.

Uitslag van de accutest

Temperatuurindicatie

Algemene toestand van de accu en zijn vermogen om de voor de accu gespecificeerde prestaties te leveren vergeleken met een nieuwe accu

Gemeten spanning

Gemeten eenheden voor nominale capaciteit

Eenheden voor de capaciteit die u voor de test hebt geselecteerd

Laadtoestand van de accu

Eindresultaat: de accu is in orde

Eindresultaten van de accutest en aanbevelingen

Uitslag	Aanbevolen actie
ACCU OK	Neem de accu weer in gebruik.
ACCU OK + LADEN	Laad de accu volledig en neem hem weer in gebruik
LADEN+TESTEN	Laad de accu volledig en test opnieuw. Als u de accu niet volledig oplaadt voordat u de test opnieuw uitvoert, kan dit leiden tot onjuiste testresultaten. 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 BEVROREN	Ontdooi de accu en voer de test opnieuw uit. Laad de accu NIET op!

Alle resultaten van accutesten en testen van het start- en laadsysteem worden opgeslagen op de SD-kaart. Deze gegevens kunnen vanaf de kaart worden gekopieerd en worden gebruikt om resultaten te verifiëren of te vergelijken.

Hoofdstuk 5: Systeemtest

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 met het vereiste toerental draaien dat nodig is voor de test.

De systeemtest bestaat uit drie tests die een complete diagnose geven van het elektrische systeem van het voertuig:

- ACCUTEST
- STARTMOTORTEST
- DYNAMOTEST

Accutest

Tijdens de systeemtest wordt de accu getest om de accu uit te sluiten als oorzaak van de start- of laadproblemen. Zie hoofdstuk 4 voor de accutestprocedure.

Startmotortest

1. Houd de stroomtang bij de hand en selecteer de beschikbare stroomtang onder AMPERETANG.

- 1 GEÏNTEGREERD
- 2 NIET GEÏNTEGREERD
- 3 GEEN

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

2. Sluit de stroomtang aan op de tester, maar breng hem niet om een draad aan.

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

3. De tester stelt de stroomtang in op nul.
4. Plaats de stroomtang rond de minkabel.

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

5. Start de motor wanneer u daarom wordt gevraagd. Als de motor is gestart en de resultaten niet na ca. 25 seconden worden weergegeven, drukt u op de functietoets **G. START**.

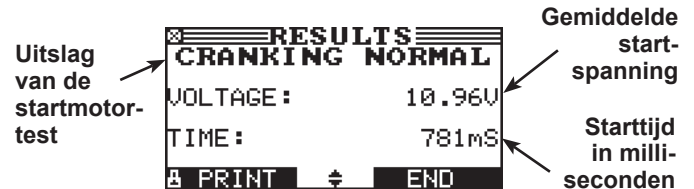
6. Op de tester wordt een van de uitslagen weergegeven, en de testresultaten worden weergegeven in een reeks schermen.



OPMERKING: in bepaalde gevallen kan de tester het startprofiel van het voertuig mogelijk niet detecteren. Op het display worden de functietoetsopties **GESTART** en **G. START** weergegeven. Als u **GESTART** selecteert, gaat de tester verder met de dynamotest. Als u **G. START** selecteert, wordt de testprocedure beëindigd.

Resultaten van de startstroomtest

In de resultaten is ook de accuanalyse opgenomen. Gebruik de toets **PIJL OMHOOG (▲)** of **PIJL OMLAAG (▼)** om naar elk scherm te bladeren. Zie de tabel Uitslag van de startstroomtest voor uitleg over de uitslagen van het startstroomtest. Als u wilt doorgaan met de tests, drukt u op de functietoets **VOLGENDE**.



Uitslagen van de startstroomtest

Uitslag	Actie
SPANNING NORMAAL	De startspanning is normaal en de accu is volledig opgeladen.
SPANNING LAAG	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 test het startstroomtest opnieuw.
VERVANG	Vervang de accu en test opnieuw voordat u de dynamotest uitvoert.
STARTSTROOM LAAG	De startspanning is hoog, maar de startstroom is laag.
NIET GESTART	De motor is niet gestart en de test is afgebroken.
START OVERGESL.	De tester heeft het startprofiel van het voertuig niet gedetecteerd en heeft de startmotortest overgeslagen.

5-minutentest van een ontladen accu

In sommige gevallen kan, bij een ontladen accu, het systeem vragen om de dynamische-responstest. Over het algemeen is het lastig de staat van een ontladen accu te bepalen, maar op deze manier is het mogelijk de staat van de accu te baseren op hoe de accu op deze test reageert.

1. De tester begint met het controleren van de uitgangsspanning van de dynamo.



OPMERKING: indien nodig vraagt de tester u of u een dieselmotor test. De test wordt hervat nadat u uw keuze hebt gemaakt.

2. Afhankelijk van of u werkt met een geïntegreerde stroomtang, wordt u het volgende gevraagd: VERBRUIKERS EN MOTOR UITZETTEN of CONTROLEER OF DE PIJL OP AMPERETANG VAN DE ACCU AF WIJST.

In het geval van de eerste optie, schakelt u de stroomverbruikende apparatuur in het voertuig in (aanjager, binnenverlichting, radio enzovoort) en zet u de motor uit. Druk op de functietoets **VOLGENDE** om door te gaan.

3. ZET VERBRUIKERS UIT EN MOTOR STATIONAIR: schakel alle stroomverbruikende apparatuur in het voertuig uit (aanjager, binnenverlichting, radio enzovoort) en laat de motor stationair draaien. Druk op de functietoets **VOLGENDE** om door te gaan.
4. Voer de laadstroom die de accu gebruikt in met behulp van de toetsen **PIJL OMHOOG (▲)** en **PIJL OMLAAG (▼)**. Druk op de functietoets **VOLGENDE** om door te gaan.
Na een paar minuten wordt dit opnieuw gevraagd om de staat van de accu te bepalen.
5. Voer de laadstroom die de accu gebruikt in met behulp van de toetsen **PIJL OMHOOG (▲)** en **PIJL OMLAAG (▼)**. Druk op de functietoets **VOLGENDE** om door te gaan.

Dynamotest

1. De tester begint met het controleren van de uitgangsspanning van de dynamo.



OPMERKING: indien nodig vraagt de tester u of u een dieselmotor test. De test wordt hervat nadat u uw keuze hebt gemaakt.

2. Afhankelijk van of u werkt met een geïntegreerde stroomtang, wordt u het volgende gevraagd: VERBRUIKERS EN MOTOR UITZETTEN of CONTROLEER OF DE PIJL OP AMPERETANG VAN DE ACCU AF WIJST.

In het geval van de eerste optie, schakelt u de stroomverbruikende apparatuur in het voertuig in (aanjager, binnenverlichting, radio enzovoort) en zet u de motor uit. Druk op de functietoets **VOLGENDE** om door te gaan.

3. DATA OPGESLAGEN... HOUD TOERENTAL: houd het tpm-niveau van de motor vast terwijl de tester gegevens verzamelt door systeemmetingen.
4. TEST DYNAMO OP STATIONAIR TPM EN VERBR. UIT: de tester meet nu terwijl de stroomverbruikers uit zijn en de motor stationair draait om deze meetgegevens met andere meetgegevens te kunnen vergelijken. Vervolgens wordt de rimpelspanning van de diode gemeten. Een te hoge rimpelspanning betekent gewoonlijk dat een of meer diodes in de wisselstroomdynamo niet werken of dat de stator beschadigd is.
5. ZET GROOTLICHT EN AANJAGER AAN EN LAAT MOTOR STATIONAIR LOPEN: na enkele seconden vraagt de tester u om de stroomverbruikende apparatuur aan te zetten. Zo stelt de tester vast of het laadsysteem in staat is voldoende stroom te leveren voor de vraag van het elektrische systeem.



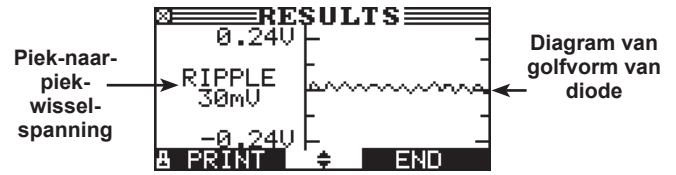
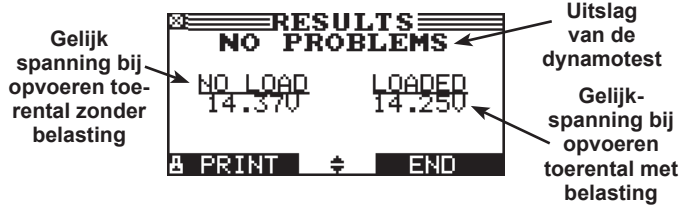
BELANGRIJK: schakel de koplampen in op groot licht, zet de aanjager op de hoogste stand en schakel de achterrautverwarming in. Gebruik geen cyclische belasting, zoals de airconditioning of de ruitenwissers.

6. TEST DYNAMO OP STATIONAIR TPM EN VERBR. UIT: De dynamo wordt getest terwijl de motor stationair draait en de stroomverbruikende apparatuur uit is. Zo stelt de tester vast of het laadsysteem in staat is voldoende stroom te leveren voor de vraag van het elektrische systeem van het voertuig.
7. LAADSYSTEEM INFORMATIE ANALYSE: de gegevens van het laadsysteem worden geanalyseerd. Dit is de laatste analyse die de tester uitvoert.
8. VERBRUIKERS EN MOTOR UITZETTEN: druk op de functietoets **VOLGENDE** om de testresultaten weer te geven.

Als u een stroomtang gebruikt

9. LEKTEST of LEKSTROOM: Dit wordt UITSLUITEND gevraagd wanneer de stroomtang wordt gebruikt. Afhankelijk van het gebruik van de geïntegreerde stroomtang, drukt u op **VOLGENDE** om verder te gaan met de lektest, of voert u de stroom in zoals weergegeven op de ampèretang.

Resultaten van de dynamotest



Eindresultaten van de dynamotest en aanbevelingen

Uitslag	Actie
GEEN PROBLEEM	Het systeem laat de normale uitgangswaarden zien van de dynamo. Er is geen probleem gedetecteerd.
GEEN SPANNING	<p>De dynamo levert geen laadstroom aan de accu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 alle verbindingkabels van en naar de dynamo, vooral de verbindingkabel naar de accu. Als de verbindingkabel loszit of ernstig is gecorrodeerd, moet u de kabel reinigen of vervangen en de dynamo opnieuw testen. ✓ Als de riemen en verbindingkabels 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.)
SPANNING LAAG	<p>De dynamo levert niet voldoende stroom om de stroomverbruikers van het systeem te voeden en de accu op te laden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 verbindingkabels van de dynamo naar de accu. Als de verbindingkabel loszit of ernstig is gecorrodeerd, moet u de kabel reinigen of vervangen en de dynamo opnieuw testen.
HOGE SPANNING	<p>De uitgangsspanning van de dynamo naar de accu overschrijdt de normale grenzen van een functionerende spanningsregelaar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Controleer of er geen verbindingkabels loszitten en of 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.)

Eindresultaten van de diodetest en aanbevelingen

Uitslag	Actie
RIMPEL TE HOOG	<p>Een of meer diodes in de dynamo werken niet meer of de stator is beschadigd, wat zichtbaar wordt door een teveel aan rimpelstroom die aan de accu wordt geleverd.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Controleer of de dynamo stevig is bevestigd en of de aandrijfriemen niet versleten of beschadigd zijn en goed werken. Als de bevestiging en de riemen in orde zijn, moet u de dynamo vervangen.
OPEN FASE	De tester heeft een open fase gedetecteerd binnen de dynamo. Vervang de dynamo.
OPEN DIODE	De tester heeft een open diode gedetecteerd binnen de dynamo. Vervang de dynamo.
KORTGESL. DIODE	De tester heeft een kortgesloten diode gedetecteerd binnen de dynamo. Vervang de dynamo.

Hoofdstuk 6: PDI-test

De PDI-test wordt uitgevoerd op nieuwe accu's voordat ze aan de klant worden geleverd. De testresultaten worden als tekst en als versleutelde testcodes gepresenteerd.



OPMERKING: als de accu droog is geladen, moet deze met zuur worden gevuld, volledig worden opgeladen en vervolgens 48 uur rusten voordat de PDI wordt uitgevoerd. Dit dient om ervoor te zorgen dat het chemische proces is afgerond.

Procedure

Sluit de accutester aan op de accupolen. Opmerking: sluit bij het uitvoeren van deze accutest één accu tegelijk aan.



OPMERKING: parallel geschakelde accu's moeten worden losgekoppeld voorafgaand aan een accutest.

Selecteer de PDI-test en voer informatie over de accu in. De PDI-test wordt nu uitgevoerd en de testresultaten worden weergegeven.

Het is NIET mogelijk om de test uit te voeren als de accutester is aangesloten op twee accu's die in serie zijn geschakeld.

Testresultaten

De testresultaten van een PDI-test worden weergegeven als tekst met testcodes.

Hoofdstuk 7: Accu-paar genereren

Deze functie controleert of twee accu's samen kunnen worden gebruikt en wordt altijd geacht buiten het voertuig te worden uitgevoerd. De accu's zijn NIET aangesloten in het voertuig.

1. Selecteer het ACCUTYPE.

- 1 NORMAAL
- 2 AGM
- 3 SPIRAAL
- 4 GEL

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

2. Selecteer de norm voor de nominale capaciteit van de accu. De norm en het normsysteem 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.

- 1 CCA
- 2 JIS
- 3 DIN
- 4 SAE
- 5 IEC
- 6 EN

Accunormen

Accu-norm	Beschrijving	Bereik
CCA	Cold Cranking Amps (koude-start-ampère) zoals gespecificeerd door SAE: de hoeveelheid stroom die een accu kan genereren bij een temperatuur van -17,8 °C.	100 tot 1700
JIS	Japanese Industrial Standard (Japanse Industriële Standaard): op de accu vermeld als een combinatie van cijfers en letters.	73 nummers van 26A17 t/m 245H52
DIN (A)	Deutsche Industrie-Norm	100 tot 1000
SAE (A)	Europese labeling van CCA	100 tot 1700
IEC (A)	International Electrotechnical Commission (Internationale elektronische commissie)	100 tot 1000
EN (A)	Europese norm	100 tot 1700

Eindresultaten van de accutest en aanbevelingen

Uitslag	Aanbevolen actie
IN BALANS	De accu's werken goed en zijn uitgebalanceerd.
UIT BALANS	De accu's zijn niet gebalanceerd ten opzichte van elkaar en mogen niet samen worden gebruikt.
LADEN	Laad het accu-paar op en voer de test opnieuw uit. Als u de accu niet volledig oplaadt voordat u de test opnieuw uitvoert, kan dit leiden tot onjuiste testresultaten. Als LADEN opnieuw wordt weergegeven nadat u de accu volledig hebt opgeladen, moet u de accu vervangen.
VERVANG	Vervang de accu en test opnieuw. Het resultaat VERVANG 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.

Wanneer u JIS selecteert, wordt u gevraagd het JIS-onderdeelnummer op te geven in de tester. Blader naar het onderdeelnummer. U kunt sneller bladeren door de toets **PIJL OMHOOG** (▲) of **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 **VOLGENDE** om door te gaan.

3. Druk op de toets **PIJL OMHOOG** (▲) of **PIJL OMLAAG** (▼) of gebruik de numerieke toetsen om de ACCUNORM of, als de standaard JIS is, het onderdeelnummer te selecteren. U kunt sneller bladeren door de toets **PIJL OMHOOG** of **PIJL OMLAAG** ingedrukt te houden.



Druk op de functietoets **VOLGENDE** om de test te starten.

4. Selecteer de **TEMPERATUUR**.

Houd de tester op 5 cm van de zijkanten of de bovenkant van de accubak. Druk op **VOLGENDE** zodra de temperatuur stabiel wordt weergegeven.

Gedurende enkele seconden worden op het display van de tester het woord TESTEN en een stopwatch weergegeven terwijl de accu wordt geanalyseerd.

5. Sluit aan op een andere accu.

Gedurende enkele seconden worden op het display van de tester het woord TESTEN en een stopwatch weergegeven terwijl de accu wordt geanalyseerd.

Hoofdstuk 8: KC-test

De tester kan meerdere accu's na elkaar testen zonder dat het accuvermogen of de accu-instelling steeds opnieuw moet worden ingevoerd.

Er zijn twee typen KC-tests: **VOORRAAD** of **COMPOUND**.

VOORRAAD is bedoeld voor accu's die in een magazijn staan of op een pallet, terwijl **COMPOUND** is bedoeld voor accu's die zich in een voertuig bevinden.

1. Selecteer de **KC-MODE**

- 1 VOORRAAD
- 2 COMPOUND

Druk op de functietoets **VOLGENDE** om door te gaan. Met de functietoets **TERUG** keert u bij het begin van de test terug naar het hoofdmenu en tijdens het uitvoeren van de test naar het vorige scherm.

Voorraad

2. In het eerste scherm wordt het aantal uitgevoerde tests weergegeven. U kunt de testteller op nul zetten door op beide pijltoetsen te drukken. Als u verder wilt gaan zonder de tests te wissen, drukt u op de toets **VOLGENDE**.



3. Selecteer het **ACCUTYPE**.

- 1 NORMAAL
- 2 AGM
- 3 SPIRAAL
- 4 GEL

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

4. Selecteer de **ACCUSTANDAARD**

- 1 CCA
- 2 JIS
- 3 DIN
- 4 SAE
- 5 IEC
- 6 EN

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

5. Selecteer de **ACCUWAARDE**.

Druk op de toets **PIJL OMHOOG** (▲) of de toets **PIJL OMLAAG** (▼) om de gewenste waarde te selecteren. Als het een JIS-accu betreft, voert u het onderdeelnummer in.

6. Voer de **MINIMUMSPANNING** in.

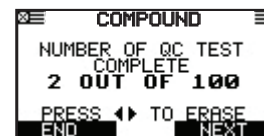
7. Selecteer de **TEMPERATUUR**.

Houd de tester op 5 cm van de zijkanten of de bovenkant van de accubak. Druk op **VOLGENDE** zodra de temperatuur stabiel wordt weergegeven.

De tester zal nu de accu testen.

Compound

2. In het eerste scherm wordt het aantal uitgevoerde tests weergegeven. U kunt de testteller op nul zetten door op beide pijltoetsen te drukken. Als u verder wilt gaan zonder de tests te wissen, drukt u op de toets **VOLGENDE**.



3. Selecteer het **MENU ACCU**.

- 1 HANDMATIG
- 2 VOORGEPROGRAMMEERD

Bij **HANDMATIG** invoeren dient u de verschillende accuparameters die op de accu worden vermeld handmatig in te voeren. **VOORGEPROGRAMMEERD** zijn de waarden die zijn opgeslagen in het geheugen van de tester. Het geheugen is in eerste instantie leeg, maar kan worden gevuld via het menu **FUNCTIONIES**.

Druk op de functietoets **VOLGENDE** om door te gaan. Als u terug wilt keren naar het vorige scherm, drukt u op de functietoets **TERUG**.

Om te zien welke gegevens **HANDMATIG** moeten worden ingevoerd, raadpleegt u de voorgaande uitleg en schermen.

Hoofdstuk 9: Het menu Functies

Met het menu Functies kunt u gemakkelijk de tester instellen:

Tester settings

TIJD:	9:07
MODE:	24 UUR
DATUM:	01/01/2017
WEERGAVE:	MM/DD/JJJJ
TEMP. WEERGAVE:	°C
SCHRIJFFOUT:	ASK

Tijd

1. Gebruik de toetsen **PIJL LINKS/RECHTS** om het uur of de minuten te markeren. Als u snel wilt bladeren, houdt u een **PIJLTOETS** ingedrukt.

9 :07 AM

2. Druk op de functietoets **OPSLAAN** om uw instelling op te slaan of op de functietoets **TERUG** om terug te gaan naar het scherm **WIJZIG**.

Modus

Gebruik de toets **PIJL LINKS/RECHTS** om de gewenste optie te selecteren.

1. Selecteer de modus 24 uur of AM/PM.
2. Druk op de functietoets **OK** om uw instelling op te slaan.

Datum

Datum kan niet worden gewijzigd.

Weergave

Gebruik de toetsen **PIJL OMHOOG/OMLAAG** om de gewenste optie te selecteren.

1. MM/DD/JJJJ (maand/dag/jaar) of DD/MM/JJJJ (dag/maand/jaar)
2. Druk op de functietoets **OK** om uw instelling op te slaan.

Temp. eenheden

Gebruik de toets **PIJL LINKS/RECHTS** om de eenheid Celsius of Fahrenheit te selecteren.

Schrijffout

Na elke meting worden de testresultaten opgeslagen op de gegevenskaart. Als de gegevens niet op de kaart kunnen worden opgeslagen, kunt u opgeven op welke wijze de gebruiker hierover wordt gewaarschuwd.

VRAGEN (gebruiker wordt gevraagd om door te gaan zonder dat de uitslagen worden opgeslagen)

ALTIJD (er kan alleen worden gemeten wanneer er een gegevenskaart wordt geplaatst)

NEGEER (meetuitslagen worden niet opgeslagen en de gebruiker wordt niet gewaarschuwd)

Scherf

Met het hulpprogramma LCD OPTIES kunt u het contrast van de tekst op het scherm aanpassen en opgeven hoe lang de achtergrondverlichting moet blijven branden.

Contrastniveau

U kunt een contrastniveau kiezen in een bereik van 0 (lichtst) tot 10 (donkerst). Ga als volgt te werk om deze te wijzigen:

1. Druk op de **PIJL OMHOOG** of **PIJL OMLAAG** om de optie te markeren.

CONTRAST NIVEAU	10
BACKLIGHT-TIJD	60

2. Druk op de functietoets **PIJL LINKS/RECHTS** om de schuiflijst met numerieke waarden voor de optie weer te geven.

10 	(1-10)
---	---------------

3. Druk op de toets **PIJL OMHOOG/OMLAAG** om uw voorkeur te selecteren.
4. Druk op de functietoets **OPSLAAN** om uw instelling op te slaan of op de functietoets **TERUG** om terug te gaan naar het venster CONTRAST zonder de wijzigingen op te slaan.

Backlight-tijd

De tijd dat de achtergrondverlichting moet branden kan worden ingesteld op een waarde tussen de 0 en 60 seconden. Ga als volgt te werk om deze te wijzigen:

1. Druk op de **PIJL OMHOOG** of **PIJL OMLAAG** om de optie te markeren.

CONTRAST NIVEAU	10
BACKLIGHT-TIJD	60

2. Druk op de functietoets **PIJL LINKS/RECHTS** om de schuiflijst met numerieke waarden voor de optie weer te geven.

60 	SEC
---	------------

3. Druk op de toets **PIJL OMHOOG/OMLAAG** om uw voorkeur te selecteren.
4. Druk op de functietoets **OPSLAAN** om uw instelling op te slaan of op **TERUG** om terug te gaan naar het venster VERLICHTINGSTIJD zonder de wijzigingen op te slaan.

Printer config.

Bij het gebruik van deze optie kunt u onze printer van het HP-protocol naar het IrDA-protocol omschakelen.

Werkplaatsinfo

Met het hulpprogramma WERKPLAATSINFO kunt u een koptekst voor uw afgedrukte testuitslagen maken met de adresgegevens van uw bedrijf. De twee informatieschermen van dit programma bevatten acht regels tekst met maximaal 16 tekens op elke regel.

Scherf 1

1-NAAM VAN UW WERKPLAATS	—
2-STRAAT EN NUMMER	
3-PLAATS, PROVINCIE	
4-UW POSTCODE	

Scherf 2

5-UW LAND	—
6-UW TELEFOONNUMMER	
7-WWW.WEBSITE.COM	
8-ID-NUMMER VAN UW WERKPLAATS	

Als u een koptekst wilt maken of overschrijven, gaat u als volgt te werk:

1. Druk op de **PIJL OMHOOG** of **PIJL OMLAAG** om de regel te markeren die u wilt wijzigen.
2. Druk op **KIES** om de regel te selecteren voor bewerken. Verplaats de cursor naar links om een teken te verwijderen met de toets **PIJL LINKS**; druk op de toets **PIJL RECHTS** om de cursor naar rechts te bewegen.
3. Voeg een teken in door zo vaak als nodig is op de toets met het desbetreffende teken te drukken.
4. U kunt tekst centreren door voor en na regels tekst spaties te plaatsen of door spaties tussen woorden in te voegen.
5. Druk op de functietoets **OPSLAAN** om uw instelling op te slaan of op **TERUG** om terug te gaan naar het venster WERKPLAATSINFO zonder de wijzigingen op te slaan.

Coupon

Met het hulpprogramma COUPON kunt u opgeven of u de aangepaste coupon die u met het hulpprogramma WIJZIG COUPON hebt gemaakt, wel of niet wilt afdrukken.

1. Gebruik de toets **PIJL OMHOOG/OMLAAG** om de stip naar de optie van uw keuze te verplaatsen.

Druk op de functietoets **VOLGENDE** om uw instelling op te slaan of op de functietoets **TERUG** om naar het menu FUNCTIES terug te keren zonder de wijzigingen op te slaan.

Wijzig coupon

Met het hulpprogramma WIJZIG COUPON kunt u een reclamecoupon voor uw klanten maken, die onder aan elk testresultaat wordt weergegeven. De twee informatieschermen van dit programma bevatten acht regels tekst met maximaal 16 tekens op elke regel. U kunt de coupon op dezelfde manier bewerken als de koptekst voor de afgedrukte testresultaten. Zie het hulpprogramma WERKPLAATS voor meer informatie.

Taal

Met het hulpprogramma TAAL kunt u een taal voor het beeldscherm en de afdrukken selecteren. Ga als volgt te werk om uw voorkeur in te stellen:

1. Gebruik de toets **PIJL OMHOOG/OMLAAG** om de stip naar de optie van uw keuze te verplaatsen. Er kan worden gekozen uit 24 talen.
2. Druk op de functietoets **VOLGENDE** om uw instelling op te slaan.

Formateer kaart

Selecteer dit hulpprogramma om een gegevenskaart te formatteren, zodat er gegevens op de kaart kunnen worden opgeslagen. U kunt hiermee ook alle gegevens op de kaart wissen. De tester waarschuwt u voordat de kaart wordt geformatteerd en vraagt u of u wilt doorgaan. Wanneer er een nieuwe, lege gegevenskaart in gebruik wordt genomen, moet u deze functie altijd gebruiken, anders kan de tester niet op de kaart schrijven.

Update

Als er software-updates beschikbaar zijn, kunt u dit hulpprogramma gebruiken om de software van de tester bij te werken met bestanden op een SD-kaart. Voor deze bewerking moet u een speciaal geformatteerde kaart gebruiken.

FIRMWARE (gebruik deze optie als er nieuwe software van Midtronics beschikbaar komt)

CONFIG. OPSLAAN (de tester slaat het adres van de werkplaats op de gegevenskaart op; bestandsnaam CONFIG.CSV)

CONFIG. INLADEN (als er nieuwe software is geüpload, kunt u de werkplaatsgegevens opnieuw in de tester laden)

1. Sluit de tester aan op een accu van 12 V om te zorgen dat de tester tijdens de procedure niet wordt uitgeschakeld
2. Plaats de kaart in de tester

3. Selecteer een van de opties en volg de instructies op het scherm
4. Als de tester gereed is, wordt u gevraagd om de kaart te verwijderen en de tester opnieuw te starten.

KC Mode

Gebruik deze optie om de wijze waarop kwaliteitsmetingen worden uitgevoerd, te configureren. Selecteer de compoundmodus of de magazijnmodus.

1. Gebruik de toets **PIJL OMHOOG/OMLAAG** om de stip naar de optie van uw keuze te verplaatsen.
2. Druk op de functietoets **VOLGENDE** om uw instelling op te slaan of op de functietoets **TERUG** om naar het menu FUNCTIES terug te keren zonder de wijzigingen op te slaan.

Hoofdstuk 10: Menu Info

Het menu Info bevat drie hulpprogramma's waarmee u uw meetgegevens gemakkelijker kunt beheren en kunt nagaan hoeveel tests er met de tester zijn uitgevoerd.

Totaal

In het rapport TOTAAL wordt het totale aantal accutests weergegeven dat is uitgevoerd vanaf het moment dat de tester in gebruik is genomen. Druk tegelijkertijd op de toetsen **PIJL LINKS** en **PIJL RECHTS** als u het totaal wilt wissen en de begindatum opnieuw wilt instellen.

Data export

Met het hulpprogramma DATA-EXPORT kunt u testgegevens met behulp van de optionele infraroodontvanger en het bijbehorende optionele softwarepakket overdragen naar een pc.

Versie Info

VERSIE-INFO geeft de versie van de software weer, de datum waarop de software is uitgegeven en het serienummer van de tester.

Hoofdstuk 11: Afdrukken/bekijken

Via het menu AFDRUKKEN/BEKIJKEN kunt u de resultaten van de door u uitgevoerde accutest, systeemtest of spanningsvaltest voor kabels bekijken en desgewenst afdrukken, voordat u een nieuwe test uitvoert en daarmee de resultaten in het geheugen overschrijft.

Bekijk accutest

Met Bekijk accutest kunt u de resultaten van de accu- en systeemtests weergeven en afdrukken. Als u de resultaten wilt afdrukken, richt u de infraroodzender van de tester op de ontvanger van de printer en drukt u op de functietoets **AFDRUKKEN**. Als u wilt terugkeren naar het hoofdmenu, drukt u op de toets **STOP**.

Bekijk KC-test

Met BEKIJK KC-TEST kunt u alle resultaten van de kwaliteitstest weergeven en afdrukken. Als u de resultaten wilt afdrukken, richt u de infraroodzender van de tester op de ontvanger van de printer en drukt u op de functietoets **AFDRUKKEN**. Als u wilt terugkeren naar het hoofdmenu, drukt u op de toets **STOP**.

Hoofdstuk 12: Problemen oplossen

Problemen met het display of de Midtronics-printer kunt u als volgt proberen op te lossen:

Het display gaat niet aan

- Controleer de verbinding met de accu van het voertuig.
- Druk op de knop **POWER** (aan/uit).
- Mogelijk levert de accu van het voertuig te weinig spanning om de tester te voeden (minder dan 1 volt). Laad de accu volledig en test opnieuw.
- Mogelijk moeten de 6 AA-batterijen van de tester worden vervangen. Volg de aanwijzingen in *Hoofdstuk 14: Interne batterijen van de EXP* en vervang de batterijen (alkaline-batterijen worden aanbevolen).
- Als u hiermee het probleem niet kunt oplossen, neemt u telefonisch contact op met Midtronics voor assistentie. Zie de secties Patenten, Beperkte garantie en Service voor meer informatie.

Het STATUS-lampje knippert (Midtronics-printer)

Als er een probleem in de printer optreedt, gaat het **STATUS**-lampje knipperen. U kunt vaststellen welk probleem is opgetreden door te kijken hoe vaak het lampje achterelkaar knippert:

STATUS-lampje van de printer

Reeks	Probleem	Oplossing
* * *	Het papier is op	Plaats nieuw papier
** ** **	De printkop is te heet	Laat de printkop enige tijd afkoelen
*** *** ***	Batterijen zijn bijna leeg	Laad de batterijen 16 uur op

Gegevens worden niet afgedrukt

- Als de infraroodzender niet goed op de ontvanger is gericht, worden er mogelijk helemaal geen gegevens afgedrukt. De infraroodpoorten boven op de tester en op de printer onder de knop **MODE** moeten rechtstreeks op elkaar zijn gericht. Voor een betrouwbare gegevensuitwisseling tussen de poorten mag de onderlinge afstand niet groter zijn dan 45 centimeter.

Als u de poorten opnieuw op elkaar wilt uitlijnen, drukt u op de toets **STOP** om de afdruktaak te annuleren. Zorg ervoor dat de poorten van de tester en de printer op elkaar gericht zijn en probeer de testresultaten opnieuw af te drukken.

- Controleer of de printer is ingeschakeld. Om de batterijen te sparen, wordt de printer automatisch uitgeschakeld nadat deze 2 minuten inactief is geweest. U kunt de printer inschakelen door kort op de knop **MODE** te drukken. Het groene **STATUS**-lampje moet nu gaan branden. Gebruik altijd de Midtronics-printer. Andere printers zijn mogelijk niet compatibel.
- Direct zonlicht kan een negatieve invloed hebben op de overdracht en ontvangst van gegevens via infraroodlicht. Als de printer geen gegevens ontvangt, moet u ervoor zorgen dat er geen direct zonlicht meer op de printer en EXP valt. Als de afgedrukte tekens niet duidelijk zijn of als er tekens op de afdruk zijn weggefallen, laadt u de accu opnieuw op en drukt u de testresultaten opnieuw af.
- Als u nog steeds niet kunt afdrukken nadat u hebt vastgesteld dat de tester werkt, de printer is ingeschakeld, de batterijen in orde zijn en de infraroodzender en -ontvanger op elkaar zijn gericht, raadpleegt u de printerhandleiding voor verdere instructies of belt u Midtronics voor assistentie. (Zie de secties Patenten, Beperkte garantie en Service voor meer informatie.)

Hoofdstuk 13: De interne batterijen van de tester

De tester maakt gebruik van 6 AA-batterijen van 1,5 volt (alkalinebatterijen worden aanbevolen) om accu's te kunnen testen vanaf 1 volt en om stroom te leveren terwijl het menu actief is. De tester kan accu's testen van minimaal 5,5 volt als de interne batterijen niet werken.

Indicator voor de batterijvoeding

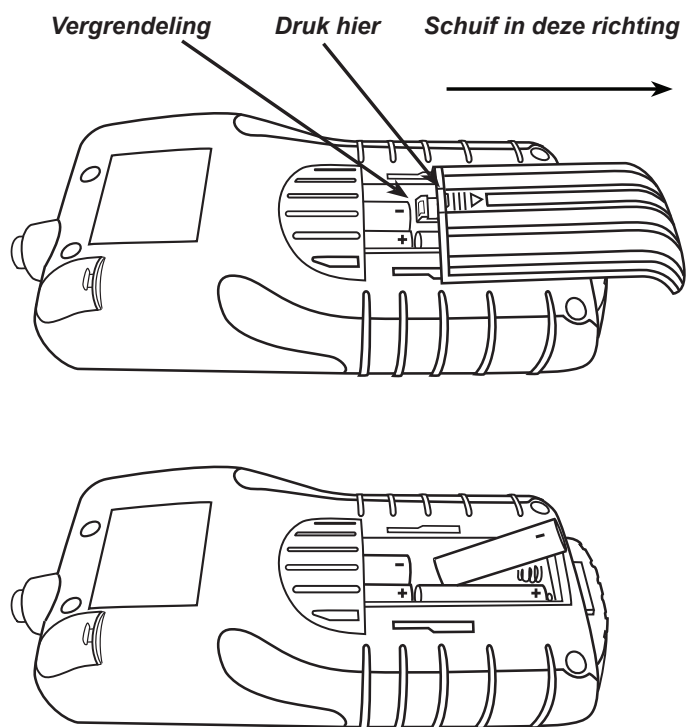
Het vierkantje in de linkerbovenhoek van het display geeft het laadniveau aan van de zes interne batterijen. Het vierkantje is zwart als de batterijen volledig zijn opgeladen. Het vierkantje wordt geleidelijk witter naarmate het laadniveau daalt. Op het display van de tester wordt een waarschuwingsbericht weergegeven wanneer de batterijen vervangen moeten worden.



Indicator voor het laadniveau van de AA-batterijen

De batterijen van de tester vervangen

1. Keer de tester met de onderzijde naar boven.
2. Druk voorzichtig op de ribbels boven de pijl op de klep van het batterijvak.
3. Schuif de klep in de richting van de pijl en verwijder de klep.
4. Haal de lege batterijen uit de tester.
5. Plaats de nieuwe batterijen zoals in de afbeelding rechts is aangegeven. Plaats de batterijen in het vak met de plus- en minpolen op de juiste plaats.
6. Plaats de nokjes van de klep in de sleuven op de tester en schuif de klep dicht. Zorg ervoor dat u de klep goed vergrendelt.



Accu vervangen

PATENTEN

De EXP-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 tester 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 gereviseerd apparaat. Deze beperkte garantie geldt uitsluitend voor tester 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.



www.midtronics.com

Hoofdkantoor

Willowbrook, IL Verenigde Staten

Telefoon: 1.630.323.2800

Canadian Inquiries

Gratis nummer: 1.866.592.8052

Midtronics B.V.

Hoofdkantoor Europa

Houten, Nederland

Voor Europa en Afrika

Telefoon: +31 30 68 68 150

Midtronics kantoor China

China Operations

Shenzhen, China

Telefoon: +86 755 23741010

Midtronics India

Mumbai, India

Telefoon: +91 22 27564103/1513

Azië/Pacific (exclusief China)

Contact hoofdvestiging

Telefoon: +1 630 323 2800