



EECS350

Uitgebreide accusysteemtester

INLEIDING

De Snap-on EECS350 is geschikt voor het testen van 12-volt regelmatige AGM- en gelaccu's, en 12-volt start- en laadsystemen in personenauto's, lichte vrachtwagens en start-/stopvoertuigen met Enhanced Flooded Batteries (EFB). De testresultaten worden binnen enkele seconden weergegeven en kunnen draadloos naar een IR-printer of een computer met dataconversiesoftware van Snap-on worden verzonden zodat klanten een gedrukt exemplaar van deze resultaten kunnen ontvangen.

Functies

- Voor het testen van accu's van 100-1700 CCA
- Detecteert slechte cellen
- Met bescherming tegen omgekeerde polariteit
- Ook voor het testen van lege accu's
- Beschikbare talen: Engels, Spaans, Frans, Nederlands, Italiaans, Duits, Japans en Braziliaans-Portugees
- Voor het testen op verschillende testnormen (CCA, CA, SAE, DIN, EN, IEC, JIS)
- Stevig klemontwerp voor een langere levensduur.
- Groot weergavescherm met pictogrammen
- IR-printmogelijkheid
- Menu's met pictogrammen
- Horizontale hendels met zachte greep
- Met magneten voor het veiligstellen van de tester in opslag en in gebruik
- Interactieve start- en wisselprocedure

INHOUD

INLEIDING	1
1 • VEILIGHEIDSGEGEVENS	4
Veiligheidsmelding	4
Persoonlijke voorzorgsmaatregelen	4
Lees alle aanwijzingen	5
De accu inspecteren	5
Buiten het voertuig testen (accutest)	6
In het voertuig testen (systeemtest)	6
Aansluiten op de accu	6
2 • OVERZICHT	7
Beeldscherm en toetsenbord	7
Menu (beginscherm)	8
Opties	8
3 • OPTIES	9
Gegevens over winkel	9
Plaats	9
Data	10
Home	10
4 • SPANNINGSMETER	11
5 • ACCUTEST	12
Aanvullende testresultaten	14
Systeemruis gedetecteerd	14
Instabiele accu gedetecteerd	14
Testresultaten	14
State-of-health	15
Testresultaten afdrukken	15

6 • SYSTEEMTEST	16
Aanvullende testeisen	18
Systeemruis gedetecteerd	18
Instabiele accu gedetecteerd	18
Testresultaten	18
State-of-health	19
Test startersysteem	20
Laadsysteemtest	21
Testuitslagen laadsysteem	22
Testresultaten afdrukken	23
7 • SOFTWARE VOOR GEGEVENSCONVERSIE	24
PC-printer	24
Winkel- en couponinformatie	25
8 • ONDERHOUD EN PROBLEMEN OPLOSSEN	26
Tips voor onderhoud van testkabel	26
Accessoires en reserveonderdelen	26
Probleemoplossing	26

1 • VEILIGHEIDSGEGEVINGEN

Veiligheidsmelding

Voor veilige, efficiënte en nauwkeurige tests raadpleegt u de veiligheidsvoorschriften en de gebruiksaanwijzing in deze handleiding voordat u de analysator gebruikt. Daarnaast volgt u de instructies van de fabrikant en de veiligheidsaanbevelingen van de BCI (Battery Council International).

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen

Controleer de accu op schade en controleer het vloeistofpeil. Als het vloeistofpeil te laag is, vul de accu dan bij en laad de accu volledig op. Volg de instructies van de fabrikant en de veiligheidsaanbevelingen van de BCI (Battery Council International), waaronder de volgende:

- ⇒ Accuzuur is zeer corrosief. Als het zuur in de ogen komt, spoel dan onmiddellijk met koud stromend water gedurende ten minste 15 minuten en raadpleeg een arts. Als accuzuur op uw huid of kleding terecht komt, spoel dit dan onmiddellijk met water en zuiveringszout.
- ⇒ Draag altijd een veiligheidsbril of gezichtsbescherming bij het werken met of in de buurt van accu's.
- ⇒ Houd haar, handen en kleding en ook de snoeren en kabels van de analysator uit de buurt van bewegende motoronderdelen.
- ⇒ Verwijder alle sieraden en horloges voordat u de accu onderhoudt.
- ⇒ Wees voorzichtig bij het werken met metalen gereedschap om vonken of kortsluiting te voorkomen.
- ⇒ Buig nooit over een accu tijdens het testen, opladen, of starten.

 GEVAAR	
	Explosiegevaarlijke gassen. Niet roken, en vermijd vonken en open vuur in de buurt van een accu. Accu's kunnen een zeer explosief mengsel van waterstofgas en zuurstof produceren, ook als de accu niet in gebruik is. Werk altijd in een goed geventileerde ruimte.

 WAARSCHUWING
Was uw handen na afloop. REQUIRED BY CALIFORNIA PROP. 65: Accupolen, accuklemmen en bijbehorende accessoires bevatten lood en loodverbindingen, chemische stoffen die in de staat Californië worden beschouwd als kankerverwekkend en geboortefwijkingen en andere risico's voor de voortplanting veroorzaken.

Lees alle aanwijzingen

Lees alle veiligheidsmeldingen en instructies in deze handleiding en zorg dat u ze begrijpt en in acht neemt. De veiligheidsmeldingen in dit hoofdstuk bestaan uit een signaalwoord met een driedelig bericht en, in sommige gevallen, een pictogram.

Het signaalwoord geeft het risiconiveau aan van een bepaalde situatie.

 GEVAAR	Dit duidt op een acute gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, een dodelijke afloop kan hebben of tot ernstig lichamelijk letsel kan leiden bij medewerkers en omstanders.
 WAARSCHUWING	Dit duidt op een mogelijke gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, een dodelijke afloop kan hebben of tot ernstig lichamelijk letsel kan leiden bij medewerkers en omstanders.
 LET OP	Dit duidt op een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, tot matig of licht lichamelijk letsel kan leiden bij medewerkers en omstanders.

Conventie	Beschrijving
	Het veiligheidssymbool geeft aanwijzingen voor het vermijden van gevaarlijke omstandigheden en persoonlijk letsel.
	Het moersleutelsymbool verwijst naar procedures en handige informatie.
HOOFDLETTERS	Teksten voor schermlabels en -opties staan in hoofdletters.

De accu inspecteren

Inspecteer de accu voor aanvang van de test op:

- Gebarsten, verbogen, of lekkende behuizing. Als u een van deze gebreken ziet, vervang dan de accu.
- Gecorrodeerde, losse of beschadigde kabels en aansluitingen. Repareer of vervang deze.
- Corrosie op de accupolen, en vuil of zuur op de bovenkant van de behuizing. Reinig de behuizing en polen met een staalborstel en een mengsel van water en zuiveringszout.
- Weinig accuzuur. Als de hoeveelheid elektrolyt laag is, voeg dan gedestilleerd water aan tot ½ boven de bovenzijde van de platen en laad de accu volledig op. Vul niet te veel.
- Gecorrodeerde of losse accutree en hold-down armatuur. Draai vast of vervang naar gelang.

Buiten het voertuig testen (accutest)

Voor testen buiten het voertuig:

- Ontkoppel altijd eerst de negatieve kabel van de accu en sluit die als laatste weer aan.
- Gebruik altijd een draaggereedschap of riem om de accu op te tillen en te vervoeren.

 LET OP
Niet testen op de stalen bouten van de accu. Door de lead terminal adapters niet goed te plaatsen, of vuile of versleten adapters te gebruiken, kunnen de testresultaten worden beïnvloed. Gebruik altijd de bij de EECS150 geleverde lead terminal adapters bij het testen van zijpool- of Groep 31-accu's.



BELANGRIJK: Gebruik om schade te voorkomen nooit een moersleutel om de adapters meer dan een kwartslag aan te draaien.

In het voertuig testen (systeemtest)

Inspecteer voor aanvang van de test de aandrijfriem van de dynamo. Een met ijs bedekte of versleten band, of een band zonder de juiste spanning kan ervoor zorgen dat de motor niet het voor de test benodigde toerental bereikt.

De beste plaats voor het testen is bij de accupolen. Als u op een verafgelegen poollocatie moet testen, moet het zowel een positieve als negatieve pool hebben. Anders moet u de accu verwijderen en een accutest uitvoeren voordat u een systeemtest uitvoert.

Zet aan het begin van de test de transmissie van het voertuig in PARK, zorg dat alle stroomverbruikers uit staan, de sleutel niet in het contact zit en de deuren gesloten zijn.

Aansluiten op de accu

Sluit de testklemmen aan op de accu en neem alle voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies in acht. **Sluit geen van de klemmen aan op het chassis van het voertuig.**

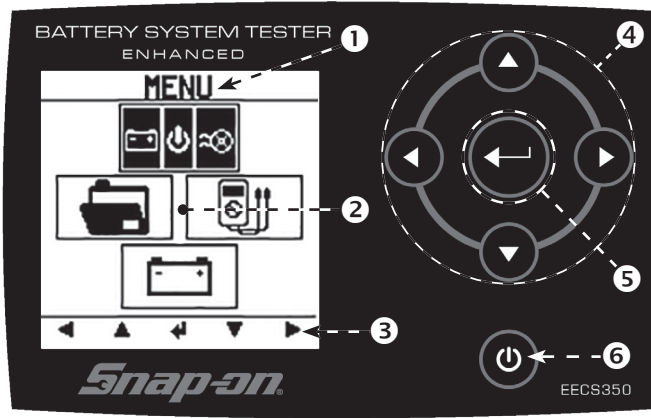
Sluit de rode klem aan op de positieve (+) pool en de zwarte klem op de negatieve (-) pool.

Als u de klemmen op de verkeerde polariteit (rood naar negatief of zwart naar positief) aansluit, geeft de tester KLEMMEN VERKEERD OM! aan. Sluit de klemmen andersom aan op de accu.

Om te zorgen dat beide zijden van de klemmen vast zitten aan de polen beweegt u de klemmen heen en weer. Als de klemmen niet goed zijn aangesloten kan er niet worden getest en geeft de analysator het bericht CONTROLEER AANSLUITING weer. Als het bericht opnieuw verschijnt als u de klemmen goed hebt aangesloten, maak de klemmen dan schoon en sluit ze opnieuw aan.

2 • OVERZICHT

Beeldscherm en toetsenbord



Met het EECS350-beeldscherm en toetsenbord kunt u op het juiste moment snel de gewenste testfunctie vinden en gebruiken. Het display helpt u ook met navigeren, aanwijzingen en berichten op het scherm. De afbeelding geeft het verband aan tussen de onderdelen op het scherm en het toetsenbord.

① Titelbalk

Geeft weer welk menu, testgereedschap, hulpprogramma of functie momenteel actief is.

② Selectiegebied

Het selectiegebied onder de **titelbalk** bevat selecteerbare onderdelen of dialoogvensters waarop informatie wordt weergegeven of waarop moet worden gereageerd.

③ Pijlen van het menuscherm

Geeft aan welke **PIJL**-toets moet worden ingedrukt om andere iconen, schermen of functies weer te geven.

④ Pijl (▲▼◀▶) toetsen

Druk op de ▲▼◀▶ toetsen voor het volgende selecteerbare item of de volgende rij. Ga bij het invoeren van tekst met de toets ▲ naar het vorige teken.

⑤ SELECTIE ◀ toets

Druk op om een selectie te maken.

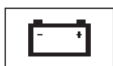
⑥ POWER ⏻ Toets

Druk op ⏻ om de EECS350 aan te zetten. Houd ⏻ drie (3) seconden ingedrukt om de EECS350 uit te schakelen.

Menu (beginscherm)



Het startpunt voor alle tools en utilities, afgebeeld als pictogrammen.

Pictogram	Beschrijving
	<u>Systeemtest</u> : Een volledige elektrische installatietest bestaat uit een accutest, starttest en laadsysteemtest.
	<u>Opties</u> : Ga naar het menu Opties.
	<u>Spanningsmeter</u> : Meet de spanning tussen 0 en 30 Vdc.
	<u>Accutest</u> : De accutest bepaalt alleen het accubesluit en de state-of-health.

Opties



In het menu Opties kunnen de datum, tijd en de taal worden ingesteld, testgegevens worden weergegeven, afgedrukt en geëxporteerd, en testtotalen en interne softwaregegevens worden weergegeven.

Pictogram	Beschrijving
	<u>Plaats</u> : Ga naar het submenu Plaats.
	<u>Data</u> : Ga naar het submenu Data.
	<u>Home</u> : Ga terug naar het beginscherm.
	<u>Winkelinfo</u> : Voor het invoeren van naam, adres en telefoonnummer van winkel.

3 • OPTIES



Voor het weergeven en selecteren van de instellingen voor datum, tijd en taal, het weergeven, afdrucken en exporteren van testgegevens, en het weergeven van testtotalen en de softwareversie.

1. Druk op  voor het menu Opties.
2. Kies ▲, ▼, ◀, of ▶ om het gewenste pictogram te markeren.
3. Druk op ◀ voor de functie.

Gegevens over winkel



Voor het invoeren van de naam, het adres, land, telefoonnummer, faxnummer, e-mail en website van de winkel.

Plaats



Voor het instellen van de klok, regio en primaire taal van de tester.

Pictogram	Beschrijving
	<u>Klok</u> : Voor het instellen van de datumnotatie, datum, tijdnotatie en tijd.
	<u>Regio</u> : Voor het instellen van de regio waarin de tester wordt gebruikt.
	<u>Taal</u> : Voor het instellen van de taal voor de interface van het testprogramma en voor afdrucken.
	<u>Opties</u> : Ga terug naar het menu Opties.

Data



Voor het exporteren van testgegevens of voor het weergeven en afdrukken van de testresultaten van de laatste uitgevoerde test. Interne gegevens over de tester.

Pictogram	Beschrijving
	<u>Gegevens exporteren:</u> Voor het weergeven en afdrukken van de testgegevens van de laatste test met de tester. <u>PC-export:</u> Voor het draadloos verzenden van testgegevens van de tester naar een IR-ontvanger. <u>Voorbeeldafdruk:</u> Voor het weergeven van testgegevens van de laatste uitgevoerde test en het doorsturen naar een IR-printer. <u>Opties:</u> Om terug te gaan naar het Data-menu. <u>Home:</u> Om terug te keren naar het MENU van het beginscherm.
	<u>Testergegevens:</u> Interne softwareversie en hardwareparameters van de tester.
	<u>Opties:</u> Ga terug naar het menu Opties.
	<u>Testcounts:</u> Voor het weergeven van testercounts en het resetten van het testertotaal.

Home



Om terug te keren naar het MENU van het hoofdscherm.

4 • SPANNINGSMETER



Met de spanningsmeter meet u de spanning van de accu die wordt getest.

1. In het MENU van het beginscherm kiest u  en drukt u op .

Het scherm van de spanningsmeter met de spanning van de geteste accu wordt weergegeven.

SPANNINGSMETER

12,55 V



OPMERKING: Het meetbare spanningsbereik is tussen 0 en 30 volt. Als de gemeten spanning boven het meetbare bereik ligt, schakelt de tester uit ter bescherming van de interne elektronica.

2. Druk op  om terug te keren naar het MENU van het beginscherm.

5 • ACCUTEST



Voor begeleiding bij het selecteren van de instellingen voor de accutest en het interpreteren van de uitkomsten. Lees voor u met testen begint eerst de instructies in "Testvoorbereiding".



OPMERKING: Na afloop van een nieuwe test worden de oudste testresultaten in het geheugen overschreven. Vergeet niet om de resultaten te noteren of af te drukken als u ze wilt bewaren.

1. Druk in het HOOFTMENU op .
2. Selecteer de TOEPASSING en druk op .



Voor het testen van auto-accu's.



Voor het testen van accu's in powersport-toepassingen.



Om terug te keren naar het beginscherm.

3. Selecteer de SPANNINGSNORM en druk op .

6V

8V

► 12V

Kies bij accu's van 8 V ▲ of ▼ om MINUTEN en AMP'S in te voeren, druk daarna op .
Als u alleen AMP'S selecteert, sla dan de geschatte TEMPERATUUR over.

60 MIN (Bereik: 10 - 500)

56 AMPS (Bereik: 10 - 250)

4. Selecteer TYPE ACCU en druk op .

► NORMAAL

EFB – START STOP

AGM

AGM SPIRAL

GEL

5. Selecteer ACCUNORM en druk op .

► CCA

CA

JIS

EN

DIN

SAE

IEC

Ratings	Beschrijving	Bereik
CCA	Cold Cranking Amps (gespecificeerd door SAE): De hoeveelheid stroom die een accu geeft bij 0 °F (-17,8 °C).	100 tot 1700
CA	Cranking Amps: De hoeveelheid stroom die een accu geeft bij 32 °F (0 °C).	100 tot 1700
JIS	Japanese Industrial Standard: (wordt op een accu als een combinatie van cijfers en letters weergegeven).	72 cijfers van 26A17 tot 245H52
EN (A)	Europa-Norm	100 tot 1700
DIN (A)	Deutsche Industrie-Norm	100 tot 1000
SAE (A)	Europese etikettering van CCA	100 tot 1700
IEC (A)	Internationale Elektrotechnische Commissie	100 tot 1000



OPMERKING: Gebruik voor JIS de pijltoetsen voor het codenummer van de accu uit de weergegeven lijst en druk op .

6. Gebruik ▲ of ▼ voor het invoeren van de SPANNINGSNORM VAN DE ACCU en druk op .

550



CCA

7. Kies indien nodig ▲ of ▼ voor een accutemperatuur van boven of beneden 32 °F (0 °C).

8. Druk op  om de test te starten.

Aanvullende testeisen

Voor een nauwkeuriger resultaat kan de analysator om extra informatie vragen of de accu verder onderzoeken. Voordat de analysator resultaten weergeeft kunnen de volgende berichten en instructies worden weergegeven.

Systeemruis gedetecteerd

De analysator heeft computerruis, ontstekingsruis gedetecteerd of parasitaire afvoer, en zal proberen opnieuw te testen. Zorg dat alle stroomverbruikers van het voertuig zijn uitgeschakeld, deuren gesloten zijn, en de ontsteking in de uit-stand staat. De analysator wordt automatisch opnieuw getest zodra geen systeemruis meer wordt gedetecteerd. Als het bericht opnieuw verschijnt:

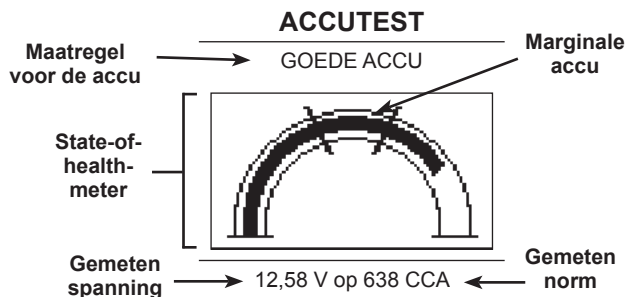
- Mogelijk test u te dichtbij een geluidsbron zoals een lader of een ander apparaat met veel vermogen. Zo ja, voer de test dan ergens anders opnieuw uit.
- Als u de bron van de ruis niet kunt vinden, laad de accu dan volledig op en test opnieuw. Als het bericht na het opladen verschijnt, test de accu dan buiten het voertuig.
- Ontkoppel de accukabels en test opnieuw.

Instabiele accu gedetecteerd

Een zwakke of net opgeladen accu kan genoeg elektrische activiteit hebben om door de analysator te worden gedetecteerd en zal de testresultaten nadelig beïnvloeden. Een volledig opgeladen accu stabiliseert snel, waarna de analysator automatisch opnieuw test. Zwakke accu's moeten worden opgeladen en opnieuw getest. Als de accu volledig is opgeladen, controleer dan de klemverbindingen.

Testresultaten

Na afloop van een accutest worden de resultaten via op het scherm weergegeven, waaronder de state-of-health van de accu.



Maatregelen voor de accu: Accutest

Maatregel	Aanbevolen maatregel
GOEDE ACCU	Neem de accu weer in gebruik.
GOED – OPLADEN	Laad de accu volledig op en neem weer in gebruik.
OPLADEN EN TESTEN	Laad de accu volledig op en test de accu met een diagnostische lader.
ACCU VERVANGEN	Ontkoppel de accukabels en vervang de accu.
SLECHTE CEL – VERVANGEN	Vervang de accu.  ! DANGER Ontploffingsgevaar Niet proberen om op te laden. Door een accu met een of meer slechte cellen op te laden kan een explosie ontstaan en ernstig letsel aan de gebruiker toebrengen.
24V	24-volt gedetecteerd. Ontkoppel de accu en test ze afzonderlijk.

State-of-health

De state-of-health van de accu geeft de algemene staat van de accu weer en daarmee het vermogen om volgens de aangegeven norm te presteren in vergelijking met een nieuwe accu.

Hoewel een slechte state-of-health door een defecte constructie kan worden veroorzaakt, is het meestal het gevolg van gewone slijtage, afhankelijk van het soort voertuig, het klimaat en de gebruiksomstandigheden. Deze veroorzaken onomkeerbare fysische en chemische veranderingen binnen de accu totdat die het vermogen niet langer kan leveren dat de auto nodig heeft om te starten en dat het elektrische systeem van stroom voorziet. Naarmate de accu op raakt, neemt het vermogen steeds sneller af totdat de accu er uiteindelijk niet meer in slaagt om het voertuig te starten. Voordat de accu uitvalt kan het voertuig onder normale omstandigheden worden gestart, maar is dan mogelijk niet in staat om in meer extreme omstandigheden te functioneren. In extreme hitte of kou kan blijken dat een accu zwak is en kan die uitvallen.

Testresultaten afdrukken

1. Druk op ◀ om terug te gaan naar het beginscherf of op ↩ voor een IR-printer-optie.
2. De laatste testresultaten kunnen via de functie Gegevens exporteren ook naar een computer met dataconversiesoftware van Snap-on worden geëxporteerd (zie hoofdstuk 7). De resultaten kunnen via een aangesloten printer worden afgedrukt.

6 • SYSTEEMTEST



Naast het opladen van de accu kunt u via de Systeemtest de start- en laadsystemen van een voertuig testen. Lees voor u met het testen begint eerst de instructies in "Testvoorbereiding".



OPMERKING: Na afloop van een nieuwe test worden de oudste testresultaten in het geheugen overschreven. Vergeet niet om de resultaten te noteren of af te drukken als u ze wilt bewaren.

1. Kies in het MENU van het beginscherf en druk op .
2. Selecteer de TOEPASSING en druk op .



Voor het testen van auto-accu's.



Voor het testen van accu's in powersport-toepassingen.



Om terug te keren naar het beginscherf.

3. Selecteer de SPANNINGSNORM en druk op .

6V

8V

► 12V

24V

Kies bij accu's van 8 V ▲ of ▼ om MINUTEN en AMP'S in te voeren, druk daarna op .

60 MIN (Bereik: 10 - 500)

56 AMPS (Bereik: 10 - 250)

Als u alleen AMPS selecteert, ga dan direct verder om de geschatte TEMPERATUUR in te stellen.

4. Selecteer TYPE ACCU en druk op .

► NORMAAL

EFB – START STOP

AGM

AGM SPIRAL

GEL

5. Selecteer ACCUNORM en druk op .

► CCA

CA

JIS

EN

DIN

SAE

IEC

Ratings	Beschrijving	Bereik
CCA	Cold Cranking Amps (gespecificeerd door SAE): De hoeveelheid stroom die een accu geeft bij 0 °F (-17,8 °C).	100 tot 1700
CA	Cranking Amps: De hoeveelheid stroom die een accu geeft bij 32 °F (0 °C).	100 tot 1700
JIS	Japanese Industrial Standard: (wordt op een accu als een combinatie van cijfers en letters weergegeven).	72 cijfers van 26A17 tot 245H52
EN (A)	Europa-Norm	100 tot 1700
DIN (A)	Deutsche Industrie-Norm	100 tot 1000
SAE (A)	Europese etikettering van CCA	100 tot 1700
IEC (A)	Internationale Elektrotechnische Commissie	100 tot 1000



OPMERKING: Gebruik voor JIS de pijltoetsen voor het codenummer van de accu uit de weergegeven lijst en druk op .

6. Gebruik ▲ of ▼ voor het invoeren van de SPANNINGSNORM VAN DE ACCU en druk op .

650



CCA

7. Kies indien nodig ▲ of ▼ voor een accutemperatuur van boven of beneden 32 °F (0 °C).

8. Druk op ► om de test te starten.

Aanvullende testeisen

Voor een nauwkeuriger resultaat kan de analysator om extra informatie vragen of de accu verder onderzoeken. Voordat de analysator resultaten weergeeft kunnen de volgende berichten en instructies worden weergegeven.

Systeemruis gedetecteerd

De analysator heeft computerruis, ontstekingsruis gedetecteerd of parasitaire afvoer, en zal proberen opnieuw te testen. Zorg dat alle stroomverbruikers van het voertuig zijn uitgeschakeld, deuren gesloten zijn, en de ontsteking in de uit-stand staat. De analysator wordt automatisch opnieuw getest zodra geen systeemruis meer wordt gedetecteerd. Als het bericht opnieuw verschijnt:

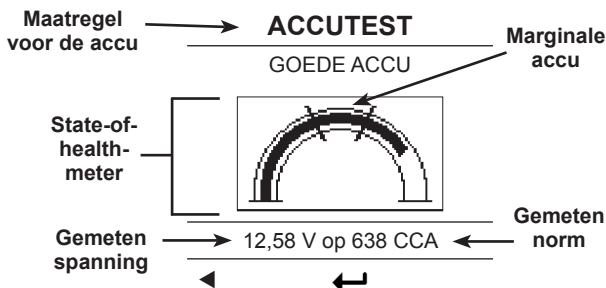
- Mogelijk test u te dichtbij een geluidsbron zoals een lader of een ander apparaat met veel vermogen. Zo ja, voer de test dan ergens anders opnieuw uit.
- Als u de bron van de ruis niet kunt vinden, laad de accu dan volledig op en test opnieuw. Als het bericht na het opladen verschijnt, test de accu dan buiten het voertuig.
- Ontkoppel de accukabels en test opnieuw.

Instabiele accu gedetecteerd

Een zwakke of net opgeladen accu kan genoeg elektrische activiteit hebben om door de analysator te worden gedetecteerd en zal de testresultaten nadelig beïnvloeden. Een volledig opgeladen accu stabiliseert snel, waarna de analysator automatisch opnieuw test. Zwakke accu's moeten worden opgeladen en opnieuw getest. Als de accu volledig is opgeladen, controleer dan de klemverbindingen.

Testresultaten

Na afloop van een accutest worden de resultaten via op het scherm weergegeven, waaronder de state-of-health van de accu.



State-of-health

De state-of-health van de accu geeft de algemene staat van de accu weer en daarmee het vermogen om volgens de aangegeven norm te presteren in vergelijking met een nieuwe accu.

Hoewel een slechte state-of-health door een defecte constructie kan worden veroorzaakt, is het meestal het gevolg van gewone slijtage, afhankelijk van het soort voertuig, het klimaat en de gebruiksomstandigheden. Deze veroorzaken onomkeerbare fysische en chemische veranderingen binnen de accu totdat die het vermogen niet langer kan leveren dat de auto nodig heeft om te starten en dat het elektrische systeem van stroom voorziet. Naarmate de accu op raakt, neemt het vermogen steeds sneller af totdat de accu er uiteindelijk niet meer in slaagt om het voertuig te starten. Voordat de accu uitvalt kan het voertuig onder normale omstandigheden worden gestart, maar is dan mogelijk niet in staat om in meer extreme omstandigheden te functioneren. In extreme hitte of kou kan ook blijken dat een accu zwak is en kan die uitvallen.

Mogelijk accutestmaatregelen

Maatregel	Aanbevolen maatregel
GOEDE ACCU	Neem de accu weer in gebruik.
GOED – OPLADEN	Laad de accu volledig op en neem weer in gebruik.
OPLADEN EN TESTEN	Laad de accu volledig op en test de accu met een diagnostische lader.
ACCU VERVANGEN	Ontkoppel de accukabels en vervang de accu.
SLECHTE CEL – VERVANGEN	Vervang de accu.  ⚠ DANGER Ontploffingsgevaar Niet proberen om op te laden. Door een accu met een of meer slechte cellen op te laden kan een explosie ontstaan en ernstig letsel aan de gebruiker toebrengen.
24 V	24-volt gedetecteerd. Ontkoppel de accu en test ze afzonderlijk.

Druk op  om verder te gaan.

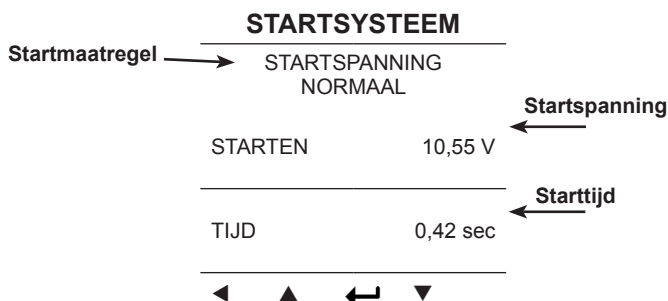
Test startersysteem



BELANGRIJK: Inspecteer voor aanvang van de test de aandrijfriem van de dynamo. Een met ijs bedekte of versleten band, of een band zonder de juiste spanning kan ervoor zorgen dat de motor niet het voor de test benodigde TOERENTAL bereikt.

Na afloop van een in het voertuig uitgevoerde accutest, worden afwisselend de testresultaten en de tekst DRUK OP VOOR STARTERTEST weergegeven.

1. Druk op om verder te gaan met de startertest.
2. Start de motor van het voertuig wanneer daarom wordt gevraagd. De resultaten worden op het scherm van de tester weergegeven.



Mogelijke maatregelen na de startersysteemtest

Maatregel	Aanbevolen maatregel
STARTSPANNING NORMAAL	De startspanning is normaal en de accu is volledig opgeladen.
LAAGSPANNING	De startspanning is laag en de accu is volledig opgeladen.
ACCU OPLADEN	De startspanning is laag en de accu is ontladen. Laad de accu volledig op en herhaal de startersysteemtest.
ACCU VERVANGEN	De accu moet worden vervangen voordat het startsysteem kan worden getest.
GEEN START	Geen start gedetecteerd.
STARTSPANNING OVERGESLAGEN	Er is geen start aangetroffen.

3. Op de display worden afwisselend de testresultaten en het bericht DRUK OP VOOR LAADTEST weergegeven. Druk op om verder te gaan met de laadsysteemtest.

Laadsysteemtest

Na een geslaagde startertest test de analysator het oplaadsysteem van het voertuig.

1. **CONTROLE VAN DYNAMOVERMOGEN:** De analysator test de dynamospanning.



OPMERKING: Als de dynamospanning niet wordt gedetecteerd, selecteert u of een benzine- of dieselmotor wordt getest. Als de dynamospanning dan nog niet wordt gedetecteerd, springt de analysator door naar het einde van de test.

2. Schakel alle stroomverbruikers in het voertuig (blowers, binnenverlichting, radio, enz.) uit, laat de motor stationair draaien en druk op  om verder te gaan.
3. **VOER HET TOERENTAL OP MET ALLE STROOMVERBRUIK UIT:** Voer met uitgeschakelde stroomverbruikers het toerental van de motor op. Verhoog het toerental geleidelijk totdat de indicatorwijzer vol is en houd deze vast.



OPMERKING: Bij sommige oudere voertuigen met 8 cilinders en pulsge-moduleerde dynamo's kan de analysator de verhoging van het toerental niet automatisch detecteren.



BELANGRIJK: Laat het toerental van de motor niet te ver oplopen.

4. **TOERENTAL GEVONDEN, MOTOR STATIONAIR:** De analysator heeft het toerental gedetecteerd. Druk op  om verder te gaan.
5. **DYNAMO TESTEN MET STATIONAIRE MOTOR, STROOMVERBRUIK UIT:** Voor het testen van de motor met stationair toerental voor een vergelijking met andere lezingen, en om vervolgens de gelijkrichter te testen. Overmatige rimpeling duidt meestal op een of meer uitgevallen diodes in de dynamo of op statorschade.
6. **ZET GROOT LICHT EN BLOWER AAN, STATIONAIRE MOTOR:** Schakel de extra stroomverbruikers uit om te bepalen of het laadsysteem voldoende stroom levert voor het elektrische systeem. Druk op  om verder te gaan.



BELANGRIJK: Zet de grootlichten aan en de blower op hoog. Schakel geen cyclische belastingen in zoals airconditioning of ruitenwissers.

7. **DYNAMOTEST MET STATIONAIRE MOTOR, STROOMVERBRUIK AAN:** De analysator bepaalt of het laadsysteem over voldoende stroom beschikt voor de vereisten van het elektrische systeem van het voertuig.

8. VOER HET TOERENTAL MET STROOMVERBRUIK GEDURENDE 5 SECONDEN OP: Verhoog het toerental geleidelijk totdat de indicatorwijzer vol is en houd deze vast.



BELANGRIJK: Laat het toerental van de motor niet te ver oplopen.

Als het toerental niet wordt gedetecteerd, selecteer dan ◀ om het opnieuw te proberen of ▶ om de test te beëindigen en terug te keren naar het beginscherm.

9. TOERENTAL GEVONDEN, MOTOR STATIONAIR: De analysator heeft het toerental gedetecteerd. Druk op ◀ om verder te gaan.
10. SCHAKEL STROOMVERBRUIKERS EN MOTOR UIT: Druk op ◀ om de uitslagen weer te geven.

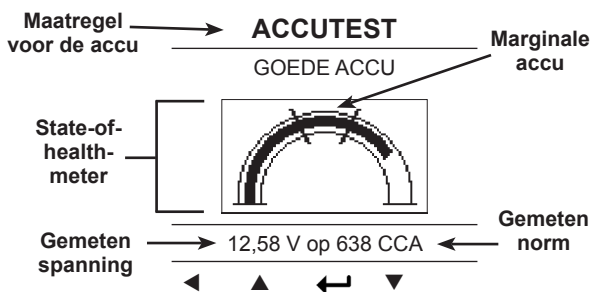
Testuitslagen laadsysteem

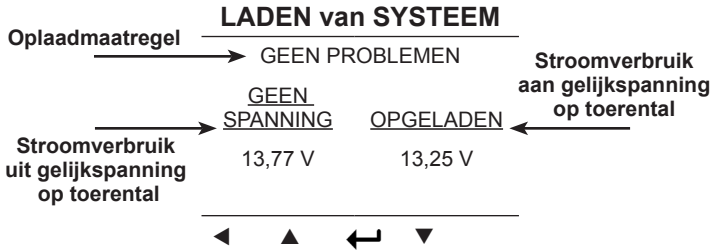
Na afloop van een geslaagde systeemtest worden de uitslagen via een reeks schermen weergegeven.

Druk op ▲ of ▼ om naar de verschillende schermen te scrollen.

Druk op ◀ om terug te keren naar het beginscherm.

Als u de testresultaten via een draadloze IR-printer wilt afdrukken, richt de bovenkant van de tester dan op de printer en druk op ◀ om de gegevens te verzenden.





Maatregel	Interpretatie
GEEN PROBLEMEN	Het systeem geeft een normaal dynamovermogen aan.
GEEN SPANNING	Geen dynamovermogen gedetecteerd. ✓ Controleer alle aansluitingen van en naar de dynamo, vooral de aansluiting op de accu. Als de aansluiting los zit of zwaar is gecorrodeerd, maak de kabel dan schoon of vervang deze en test opnieuw. ✓ Als de riemen en aansluitingen in goede staat zijn, vervang dan de dynamo. (Oudere voertuigen maken gebruik van externe spanningsstabilisatoren, zodat alleen die vervangen hoeven te worden).
WEINIG VERMOGEN	De dynamo levert niet voldoende stroom voor de elektrische ladingen van het systeem en voor het opladen van de accu. ✓ Controleer de banden om te zien of de dynamo draait en met draaiende motor. Vervang kapotte of slippende riemen en test opnieuw. ✓ Controleer de aansluitingen van de dynamo naar de accu. Als de aansluiting los zit of zwaar is gecorrodeerd, maak de kabel dan schoon of vervang deze en test opnieuw.

Maatregel	Interpretatie
HOOG VERMOGEN	De dynamospanning overschrijdt de normale waarden. ✓ Controleer op losse aansluitingen en zorg dat de aarde-aansluiting normaal is. Als er geen aansluitingsproblemen zijn, vervang dan de stabilisator. De meeste dynamo's hebben een ingebouwde stabilisator zodat u in dat geval de dynamo moet vervangen. In oudere voertuigen waarin een externe stabilisator wordt gebruikt, hoeft alleen de stabilisator te worden vervangen.
BUITENSPORIGE RIMPEL	Buitensporige wisselstroomrimpel gedetecteerd. ✓ Eén of meer diodes in de dynamo werken niet of er is statorschade.

Testresultaten afdrukken

1. Druk op ◀ om terug te gaan naar het beginscherm of op ↶ voor een IR-printeroptie.
2. De laatste testresultaten kunnen via de functie Gegevens exporteren ook naar een computer met dataconversiesoftware van Snap-on worden geëxporteerd (zie hoofdstuk 7). De resultaten kunnen via een aangesloten printer worden afgedrukt.

7 • SOFTWARE VOOR GEGEVENSCONVERSIE



OPMERKING: Voor het importeren en exporteren van testgegevens, winkel- en couponinformatie is optionele Snap-on software voor gegevensconversie (EECS306C-7) benodigd.

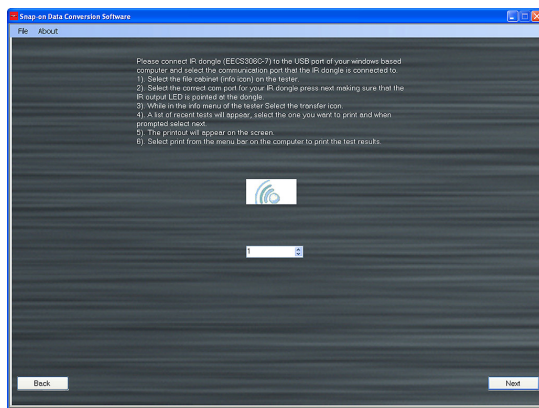
PC-printer



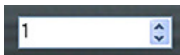
Met de pc-printerfunctie kunt u gegevens van de EECS350 naar de Snap-on gegevensconversiesoftware op een Windows-computer exporteren. De resultaten kunnen vervolgens op elke printer die op de computer is aangesloten worden afgedrukt.

Voor het versturen en afdrukken van testgegevens op de pc gebruikt u IR-dongle (EECS306C-7).

1. Sluit IR-dongle (EECS306C-7) aan op de usb-poort van uw Windows-computer.
2. Open de gegevensconversiesoftware van Snap-on en klik op het pictogram PC-printer. Het PC-printerschermdisplay wordt weergegeven.



3. Aan de onderkant van het scherm selecteert u de communicatiepoort waarop de IR-dongle is aangesloten; druk op **VOLGENDE** om te zorgen dat de IR-output-led gericht staat op de dongle.





OPMERKING: Als u de IR-communicatiepoort waarop de dongle is aangesloten moet zoeken:

- ✓ Klik op het bureaublad met de rechtermuisknop op Mijn Computer (XP) of Computer (Windows 7) en selecteer Eigenschappen.
- ✓ Selecteer Hardware in Apparaatbeheer (XP) of Apparaatbeheer (Windows 7).
- ✓ Zoek in het venster naar "\Ports (COM & LPT)\\" en klik op de pijl om uit te breiden.
- ✓ Zoek een usb-seriële poort met een COM met daarnaast een nummer. Dat is het nummer dat u moet invoeren.

4. Druk in het beginscherm van de EECS350 op ▲ of ▼ om het INFO-pictogram te markeren.
5. Druk op ←. De pictogrammen van het INFO-menu verschijnen op het scherm.
6. Druk ▲ of ▼ om het transferpictogram te markeren en druk op ← om die te gebruiken.



De laatst uitgevoerde tests worden weergegeven.

7. Wanneer het wordt gevraagd richt u de EECS350 op de EECS306-7 dongle en drukt u op ►. Houd het IR-LED (linker bovenkant van tester) gericht op de IR-ontvanger totdat de zandloper op het EECS350-scherm verdwenen is.
8. Op de computer wordt de afdruk weergegeven op het scherm binnen de Snap-on gegevensconversiesoftware.
9. Als u de resultaten wilt afdrukken, selecteer dan Afdrukken in de menubalk van gegevensconversiesoftware.

Winkel- en couponinformatie



Gebruik deze functie om Winkel- en Couponegegevens op een computer te creëren en deze via de usb-verbinding naar de tester over te brengen.



OPMERKING: Winkel- en Couponfuncties zijn niet beschikbaar op de EECS150/350/550 testers.

8 • ONDERHOUD EN PROBLEMEN OPLOSSEN

Tips voor onderhoud van testkabel

- Vet, vuil, en sulfatie op accupolen kunnen sterk bijten en de klemmen na verloop van tijd beschadigen. Zorg voordat u de klemmen koppelt dat de testlezingen nauwkeurig zijn en bescherm de klemmen door de accuhouder en polen met een staalborstel en een mengsel van water en zuiveringszout schoon te maken.
- Reinig de klemmen af en toe met een mengsel van zuiveringszout en water of een milde handzeep, en een kleine staalborstel.
- Gebruik de accuklemmen niet voor het vastzetten van adapters.
- Laat de klemmen niet in accuzuur liggen.

Accessoires en reserveonderdelen

Onderdeelnr.	Beschrijving
EECS306C-6	Pooladapters
EECS306C-7	Pc-software met IR-dongle
EECS350-Z	EECS350-gebruiksaanwijzing

Neem voor meer technische vragen contact op met uw plaatselijke Snap-on klantenservicecentrum.

Probleemoplossing

Bericht	Toelichting
SPANNING BUITEN HET BEREIK! GELDIG BEREIK 0 T/M 16 VOLT	Hulpprogramma detecteert onjuiste spanning in accutest.
ONGELDIGE NUMERIEKE INVOER	Deze foutmelding kan worden veroorzaakt door minder dan 100 CCA of ongeldige gegevensinvoer.
INTERNE GEHEUGENFOUT! BEL UW PLAATSELIJKE SNAP-ON KLANTENSERVICECENTRUM	Tijdens het opstarten ontdekt het hulpprogramma een checksum-fout.
OMGEKEERDE AANSLUITING! CONTROLEER DE POLARITEIT VAN KLEINE KLEMMEN.	De test gaat verder als de verbinding in orde is bevonden.

Bericht	Toelichting
SLUIT RODE KLEM AAN OP POSITIEVE (+) POOL, SLUIT ZWARTE KLEM AAN OP NEGATIEVE (-) POOL!	De test gaat verder als de verbinding in orde is bevonden.
SYSTEEMRUIS GEDETECTEERD	De EECS350 heeft computerruis, ontstekingsruis of parasitaire afvoer gedetecteerd. Zorg dat alle stroomverbruikers van het voertuig zijn uitgeschakeld, deuren gesloten zijn, en de ontsteking UIT staat. De tester voert de test automatisch opnieuw uit wanneer geen systeemruis meer wordt gedetecteerd. Als het bericht opnieuw verschijnt: Verwijder u van alle ruisbronnen, zoals een vlambooglasser of een ander apparaat met veel vermogen. Laad de accu volledig op en voer de test opnieuw uit. Als het bericht opnieuw verschijnt, test de accu dan buiten het voertuig. Ontkoppel de accukabels en test opnieuw.
INSTABIELE ACCU GEDETECTEERD	Accu is bijna leeg of is zojuist opnieuw opgeladen. Een volledig opgeladen accu stabiliseert snel, waarna de EECS350 automatisch opnieuw test. Zwakke accu's moeten worden opgeladen en opnieuw getest. Als de accu volledig is opgeladen, controleer dan de klemverbindingen.

BEPERKTE GARANTIE

De Snap-on EECS350 wordt voor een periode van twee jaar vanaf de aankoopdatum gegarandeerd vrij te zijn van materiaal- en fabricagefouten. De laadkabels worden voor een periode van één jaar vanaf de aankoopdatum gegarandeerd vrij te zijn van materiaal- en fabricagefouten. Snap-on zal de apparatuur onder garantie naar eigen keuze repareren of vervangen. Deze beperkte garantie geldt alleen voor de opgegeven apparatuur en niet voor enige andere apparatuur, statische schade, waterschade, schade door overspanning, het laten vallen van units, of schade als gevolg van andere oorzaken waaronder verkeerd gebruik door de eigenaar. Snap-on en de fabrikant zijn niet aansprakelijk voor incidentele of andere schade ten gevolge van schending van deze garantie. De garantie vervalt als de eigenaar de analysator probeert te demonteren of probeert de kabelsamenstelling te wijzigen.

ONDERHOUD

Bij uw lokale Snap-on reparatiecentrum.

Samengesteld in de VS uit wereldwijd geproduceerde onderdelen.

Snap-on is een handelsmerk van Snap-on Incorporated.

© Snap-on Incorporated 2015. Gedrukt in de VS.

Snap-on, 2801 80th St., Kenosha, WI 53143, VS

www.snapon.com