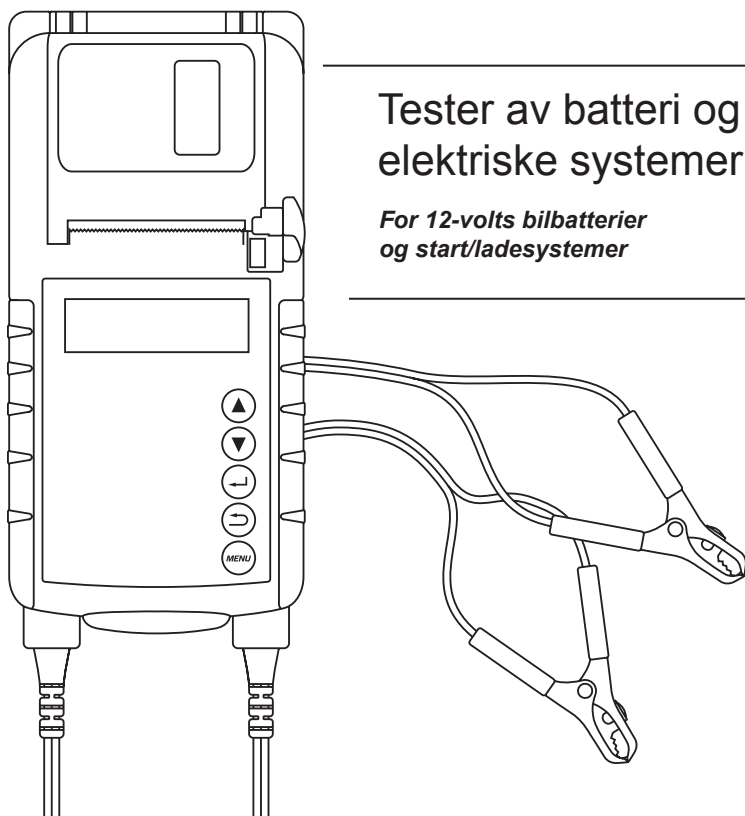


PRO BATTERY TESTER



Tester av batteri og
elektriske systemer

*For 12-volts bilbatterier
og start/ladesystemer*

BRUKERVEILEDNING

Tom side

Contents

Funksjoner	4
Display og tastatur	4
Klargjøring før testen	6
Koble til testeren	6
Batteritestresultater	8
Startersystemtest	8
Testresultater for startersystemet	9
Ladesystemtest	9
Testresultater for ladesystemet	9
Testmeldinger	11
Alternativmenyen	13
Skriv resultat	13
Vis resultat	13
Utfør test	13
Voltmeter	14
Angi adresse	14
Språk	14
Bytte papir i skriveren	15
Feilsøke skriveren	16
Feilsøke displayet	17
Skifte ut 9-volts batteri	17
Spesifikasjoner	18



På grunn av fare for personskader, må du utøve ekstrem forsiktighet når du jobber med batterier. Følg alle sikkerhetsanbefalingene fra amerikanske BCI (Battery Council International).

Polklemmer, batteripoler og annet tilbehør inneholder bly og blysammen-setninger. I delstaten California er disse kjemikaliene kjent for å fremkalle kreft og fødselsdefekter, og er skadelige for reproduksjonsevnen. Vask hendene etter at du har vært i kontakt med utstyret.

Funksjoner

Testeren av batteri og elektriske systemer tester 12-volts vanlige, AGM- og gelbatterier, og 12-volts start- og ladesystemer på passasjerbiler og små lastebiler. Den viser testresultatene på sekunder og har en innebygd skriver som gir kundene en kopi av resultatene.

Tilleggsfunksjoner inkluderer evnen til å:

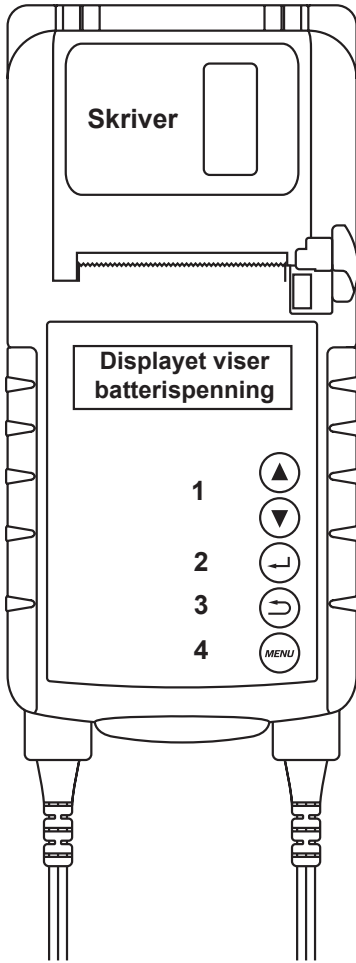
- teste batterier fra 100 til 900 CCA
- registrere ødelagte celler
- beskytte mot omvendt polaritet
- teste utladede batterier
- teste flere systemer for å angi verdi (CCA, SAE, DIN, EN, IEC)
- gi et flerspråklig brukergrensesnitt med 19 språk

Display og tastatur

Første gang du kobler testeren til et batteri, fungerer den som et voltmeter før du trykker på knappen **ENTER**.

VIKTIG: Hvis du kobler testeren til en spenningskilde som er større enn 30 dc, kan du skade testerens kretssystem.

Menyen i displayet veileder deg deretter steg for steg gjennom testeprosessen. Bruk tastaturknappene til å bla til og velge alternativer i menyen.



- 1 Bruk knappene **UP** og **DOWN ARROW** for å velge testeparametere og bla til menyalternativene.
- 2 Bruk knappen **ENTER** for å velge.
- 3 Bruk knappen **BACK** for å gå til forrige skjermbilde eller for å flytte et mellomrom tilbake når du lager en tilpasset tekst for det skrevne testresultatet.
- 4 Trykk lett på og hold nede knappen **MENU** for å vise disse alternativene:

SKRIV

RESULTATVIS

RESULTATUTFØR

TESTVOLTMETER

ANGI ADRESSE

SPRÅK

Bruk **ARROW**-knappene for å bla opp eller ned til alternativer i listen, og trykk på **ENTER** for å velge.

Hvis du vil ha mer informasjon om alternativene, ser du "Alternativmenyen" på side 15.

Hvis du vil slå av testeren når den ikke er koblet til batteriet, trykker du lett på og holder nede **MENU**-knappen.

Klargjøring før testen

Før du kobler til testeren, renser du batteripolene eller sidepolene med en stålbørste og en blanding av natron og vann. Når du tester batterier med sidepoler, installerer du og strammer blypoladapterne.

VIKTIG: Ikke test ved stålboltene. Hvis du ikke installerer poladaptere eller hvis du installerer poladaptere som er slitte eller skitne, kan det forårsake unøyaktige testresultater. Du bør aldri bruke en skiftenøkkel til å stramme adaptere mer enn ¼ vridning; dette for å unngå skade.

Hvis du tester i bilen, passer du på at all tilbehørsbelastning er av, at nøkkelen ikke står i tenningen og dørene er lukket. Hvis bilen var i gang før testen, slår du på hovedlysene for å fjerne batteriets overflatelading. La batteriet hvile i minst 1 minutt før du tester.

Koble til testeren

- Koble den røde klemmen til den positive (+) polen og den svarte klemmen til den negative (-) polen.
- Beveg klemmene frem og tilbake for å oppnå riktig tilkobling. Testerens krever at begge sidene av hver klemme kobles ordentlig til før du tester. Hvis tilkoblingen er dårlig, vises meldingen **KONTROLLER TILKOBLING** eller **BEVEG KLEMMENE LITT FREM OG TILBAKE**. Hvis meldingen vises, renser du polene og kobler klemmene til igjen.
- Den beste testeposisjonen er ved batteripolene. Hvis batteriet ikke er tilgjengelig, kan du teste ved startkabelposisjon. Tilgjengelig strømmåling kan imidlertid være lavere enn den faktiske verdien.

Batteritest

Første gang du kobler testeren til batteriet, fungerer den som et voltmeter før du trykker på knappen **ENTER** for å starte testen.

Når du har trykt på **ENTER**, blir du til hver parameter ved hjelp av knappene **UP** eller **DOWN ARROW** og trykker på **ENTER** for å velge. Hvis det vises noen meldinger i løpet av testen, ser du "Testmeldinger" på side 13.

1. **VELG TEST:** Bla til og velg **UTENFOR BILEN** for å teste et batteri som ikke er koblet til et kjøretøy eller i **BILEN**. Testen i bilen inkluderer alternativene for å teste start- og ladesystemene.

VIKTIG: Ytelsen til start- og ladesystemene avhenger av batteriets tilstand. Det er viktig at batteriet er bra og helt oppladet før du tester systemet videre.

2. **BATTERITYPE:** Bla til og velg **VANLIG** blysyre, **AGM**, eller **GEL**.
3. **STANDARD:** Bla til og velg batteriets system for å angi verdi. Tilgjengelige verdisystemer og områder:

Standard	Beskrivelse	Område
CCA	Cold Cranking Amps (kaldstartstrøm), som spesifisert av SAE (Society of Automotive Engineers). Den vanligste verdien for startbatterier er -17,8 °C.	100–900
EN	Europa-Norm	100–900
IEC	International Electrotechnical Commission	100–550
SAE	Society of Automotive Engineers, den europeiske standarden for CCA	100–900
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100–550

4. **ANGI VERDI:** Bla til og velg verdi-enhetene. De øker og reduseres med fem enheter. Hvis du vil bla raskere, trykker du på og holder nede knappen **UP** eller **DOWN ARROW**.
5. Trykk på **ENTER** for å starte testen. Det tar bare noen sekunder før testerens viser resultatene, som består av en beskrivelse på batteriets tilstand og den målte spenningen. Testerens viser også den valgte batteriverdien og verdi-enhetene.

Batteritestresultater

Beskrivelse	Tolkning
GODT BATTERI	Ta batteriet i bruk igjen.
GODT- LAD OPP	Lad batteriet helt opp og ta det i bruk igjen.
LAD OPP OG TEST	Lad batteriet helt opp og test på nytt. Hvis du ikke lader batteriet helt opp før du tester på nytt, kan du få unøyaktige resultater. Hvis LAD OPP OG TEST vises igjen når du har ladet batteriet helt opp, må du skifte ut batteriet.
SKIFT BATTERI	Skift batteri og test på nytt. Et SKIFT BATTERI-resultat kan også bety at det er dårlig forbindelse mellom batterikablene og batteriet. Når du har koblet fra batterikablene, tester du batteriet på nytt ved hjelp av en test utenfor bilen før du skifter batteriet.
CELLE ØDELAGT	Skift batteri.

Hvis du har fullført en test utenfor bilen, veksler displayet mellom å vise testresultatene for batteriet og meldingen TRYKK ↵ FOR Å SKRIVE UT. Siden skriveren får strøm fra spenningen i batteriet du tester, må batterispenningen være større enn 9 volt. Hold klemmene koblet sammen og trykk **ENTER**. Hvis du vil ha mer informasjon om skriveren, ser du "Skifte papir i skriveren" på side 17 og "Feilsøke skriverproblemer" på side 18.

Hvis du vil avslutte før du skriver ut, kobler du fra klemmene. Husk å skrive ut testresultatene før neste test.

VIKTIG: Testeren tar kun vare på resultatene av den siste testen. Når du starter en ny test, overskrives de siste resultatene.

Startersystemtest

Hvis du har fullført en test i bilen, veksler displayet mellom å vise testresultatene for batteriet og meldingen TRYKK ↵ FOR STARTERTEST. Når du vil fortsette, starter du motoren ved klarmeldingen.

Displayet veksler mellom å vise beskrivelsen på startersystemet og det målte spenningsfallet.

Testresultater for startersystemet

Beskrivelse	Tolkning
STARTSPENNING OK	Startspenningen er normal og batteriet er helt oppladet.
STARTSPENNING LAV	Startspenningen er lav og batteriet er helt oppladet.
LAD OPP BATTERIET	Startspenningen er lav og batteriet er utladet. Lad batteriet helt opp og gjenta startersystemtesten.
SKIFT BATTERI	Hvis testresultatet for batteriet var SKIFT eller CELLE ØDELAGT, må du skifte batteri før du tester starteren.

Hvis du har fullført en test i bilen, veksler displayet mellom å vise testresultatene for batteriet og meldingen TRYKK ← FOR LADETEST. Hvis du vil fortsette, trykker du på **ENTER** mens motoren er i gang.

VIKTIG: Før du starter testen, kontrollerer du generatorens drivrem. En drivrem som er slitt eller ødelagt, eller som ikke er stram nok, forhindrer at motoren oppnår rpm-nivåene som er nødvendig for testen.

Ladesystemtest

Displayet veksler mellom å vise beskrivelsen av ladesystemet og generatorens høyeste utgangsspenning.

Testresultater for ladesystemet

Beskrivelse	Tolkning
LADESPENNING OK	Systemet viser normal utgangsspenning fra generatoren. Ingen problemer registrert.
INGEN LADESPENNING	Generatoren gir ikke nok ladestrøm til batteriet. ✓ Kontroller drivremmene for å passe på at generatoren roterer med motoren i gang. Skift ut ødelagte eller slitte drivremmer og test på nytt. <i>fortsetter</i>

Beskrivelse	Tolkning
<p>INGEN LADESPENNING (fortsetter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> √ Kontroller alle tilkoblingene til og fra generatoren, og spesielt tilkoblingen til batteriet. Hvis tilkoblingen er løs eller ødelagt, rens du og skifter ut kabelen før du tester på nytt. √ Hvis drivremmene og tilkoblingene er i god tilstand, skifter du ut generatoren. (Eldre kjøretøy bruker eksterne spenningsregulatorer, noe som gjør at du kun trenger å skifte ut spenningsregulatoren.)
<p>LADESPENNING LAV</p>	<p>Generatoren gir ikke nok strøm til systemets elektriske belastninger og til å lade batteriet.</p> <ul style="list-style-type: none"> √ Kontroller drivremmene for å passe på at generatoren roterer med motoren i gang. Skift ut ødelagte eller slitte drivremmer og test på nytt. √ Kontroller tilkoblingene fra generatoren til batteriet. Hvis tilkoblingen er løs eller ødelagt, rens du og skifter ut kabelen før du tester på nytt.
<p>LADESPENNING HØY</p>	<p>Utgangsspenningen fra generatoren til batteriet overskrider de normale grensene til en fungerende generator.</p> <ul style="list-style-type: none"> √ Kontroller at det ikke er noen løse tilkoblinger og at jordforbindelsen er normal. Hvis det ikke er noen tilkoblingsproblemer, skifter du ut generatoren. De fleste generatorer har en innebygd generator som krever at du skifter ut generatoren. I eldre kjøretøy som bruker eksterne spenningsregulatorer, kan det hende du bare må bytte ut spenningsregulatoren. <p style="text-align: right;"><i>fortsetter</i></p>

Beskrivelse	Tolkning
LADESPENNING HØY <i>(fortsetter)</i>	<p>Generatoren kontrollerer utgangsspenningen basert på batterispenningen, temperaturen under panseret, og hvilken kjøretøybelastning som brukes. Med andre ord kontrolleres den maksimale spenningen systemet kan produsere basert på gjeldende behov og hvor mye strøm som kan produseres av omdreiningene til generatorens rotor. Den normalt høyeste grensen til en typisk bilgenerator er 15,0 V +/-0,5. Hvis du vil vite mer om korrekt grense, som kan variere mellom ulike kjøretøy, kontakter du produsenten.</p> <p>En høy ladeverdi vil overbelaste batteriet og kan redusere batteriets levetid og ødelegge det. Hvis batteriets testresultat er SKIFT, og ladesystemtesten viser LADESPENNING HØY, kontrollerer du batteriets elektrolyttnivå. Et symptom på overbelastning er at batterivæske siver ut av lufteventilene, noe som forårsaker lave elektrolyttnivåer og skader batteriet.</p>

Testmeldinger

I noen tilfeller trenger testeren tilleggsinformasjon før den fullfører en test. Den advarer deg også mot eventuelle situasjoner som forhindrer at testingen blir korrekt.

Testmeldinger	Tolkning
BATTERITEMP. OVER eller UNDER 0 °C	<p>Hvis testeren registrerer at temperaturen på batteriet kan føre til en forskjell i resultatet, ber den deg velge om batteritemperaturen er over eller under 0°C. Testeren fortsetter testingen når du har utført valget.</p>
FØR eller ETTER LADING	<p>Det kan hende testeren spør deg om du tester batteriet før eller etter lading, for å oppnå et mer korrekt resultat. Hvis du nettopp har kjørt bilen, velger du FØR LADING. Testeren fortsetter testingen når du har utført valget.</p> <p style="text-align: right;"><i>fortsetter</i></p>

Testmeldinger	Tolkning
KOBLE TIL BATTERI	Koble begge klemmene til batteripolene.
SJEKK TILKOBLING	<p>En av eller begge klemmene oppnår ikke ordentlig kontakt med batteripolene. Testeren krever at begge sidene av hver klemme kobles ordentlig til før du tester.</p> <p>√ Beveg klemmene frem og tilbake for å oppnå riktig tilkobling. Hvis meldingen vises igjen, renser du polene og kobler klemmene til igjen.</p>
IKKE-12-VOLTS-SYSTEM REGISTRERT	<p>√ Du utfører en test utenfor kjøretøyet på et ikke-12-volts batteri eller batterier som er koblet i serie. Koble fra batteriene og test dem individuelt.</p>
OMVENDT TILKOBLING	Klemmene er koblet i feil polaritet: Positiv til negativ eller negativ til positiv.
OVERFLATE-LADING REGISTRER	<p>Batteriet har en overflatelading hvis motoren har vært i gang eller etter at batteriet er ladet. Testeren kan be deg om å fjerne overflateladingen før den starter testingen.</p> <p>√ Følg instruksjonene til testeren som indikerer når du skal slå hovedlysene på og av. Testeren fortsetter testingen når den har registrert at overflateladingen er fjernet.</p>
SYSTEMSTØY/ USTABILT BATTERI	<p>Testeren har registrert PC- eller tenningsstøy eller parasittisk belastning, og vil forsøke å teste på nytt. Pass på at alle kjøretøybelastninger er av, dørene er lukket, og tenningen er av. Testeren tester automatisk på nytt når den ikke lenger registrerer systemstøy. Hvis meldingen dukker opp igjen:</p> <p>√ Koble fra klemmene og test på nytt.</p> <p>√ Det kan hende du tester for nært en støykilde, som for eksempel en lader eller annen enhet med høye strømmer. Hvis dette er tilfelle, flytter du deg lenger unna og tester på nytt.</p> <p style="text-align: right;"><i>fortsetter</i></p>

SYSTEMSTØY/ USTABILT BATTERI (fortsetter)	✓ Hvis du ikke finner støykilden, lader du batteriet helt opp, og tester på nytt. Hvis meldingen vises når du har ladet opp igjen, tester du batteriet utenfor bilen. ✓ Et svakt batteri, eller et batteri som nettopp er ladet opp, kan inneholde nok elektrisk aktivitet til at testerene registrerer det, og vil påvirke testresultatene negativt. Et helt oppladet batteri bør stabiliseres raskt, slik at testerene automatisk tester på nytt etterpå. Svake batterier bør lades opp og testes på nytt. Hvis batteriet er helt oppladet, må du kontrollere klemmetilkoblingene.
BEVEG KLEMMENE LITT FREM OG TILBAKE	Klemmene oppnår ikke ordentlig kontakt med batteripolene. ✓ Beveg klemmene frem og tilbake. Hvis meldingen vises igjen, renses du polene og kobler klemmene til igjen.

Alternativmenyen

Hvis du skal velge følgende alternativer, trykker du på og holder nede **MENU**-knappen. Bruk knappene **UP** eller **DOWN ARROW** for å bla til et alternativ og trykk **ENTER** for å velge.

Skriv resultat

Velg dette alternativet for å skrive ut resultatene av den siste testen du utførte på batteriet, start- og ladesystemet. For å gi strøm til testerene, kobler du den til et 12-volts batteri med over 9 volt.

VIKTIG: Husk å skrive ut resultatene før du starter en ny test. De forrige resultatene overskrives av de nye testresultatene.

Vis resultat

Velg dette alternativet for å vise den sist utførte batteri-, starter-, og ladesystemtesten.

Utfør test

Velg dette alternativet for å utføre en batteritest uten å koble til et batteri først.

Voltmeter

FORSIKTIG: Hvis du kobler testeren til en spenningskilde som er større enn 30 Vdc, kan du skade testerens kretssystem.

Velg dette alternativet for å vise batterispenningen. Trykk **ENTER** for å fortsette å teste batteriet. Trykk **BACK** for å gå tilbake til menyen.

Angi adresse

Velg dette alternativet for å opprette en tekst for det utskrevne resultatet som viser navnet på bedriften din, adressen og telefonnummeret. Det finnes seks linjer med 16 tegn på hver linje. Linjene inneholder en standard tekst, som vises med to per skjerm, og som du kan overskrive.

Hvis du skal redigere og midtstille teksten, bruker du en blyant for å skrive informasjonen i malen under før du skriver det inn i testeren.

Tekstmal

Linje 1															
Linje 2															
Linje 3															
Linje 4															
Linje 5															
Linje 6															

Slik lager du en tekst:

1. Velg ANGI ADRESSE fra menyen.
2. Markøren blinker under tegnet som er klar for redigering. Bruk **ARROW**-knappene til å bla til tegnet du ønsker å redigere.
3. Trykk **ENTER** for å velge og gå til neste mellomrom.
MERK: Sett inn et mellomrom ved å bla til tegnet som befinner seg mellom Z og 0 (null) og trykk **ENTER**. Trykk **BACK** for å flytte markøren tilbake et mellomrom.
4. Fortsett til du har skrevet inn all informasjonen. Avslutt med å skrive inn det siste tilgjengelige tegnet.

Språk

Velg et språk for testerens brukergrensesnitt og utskrifter.

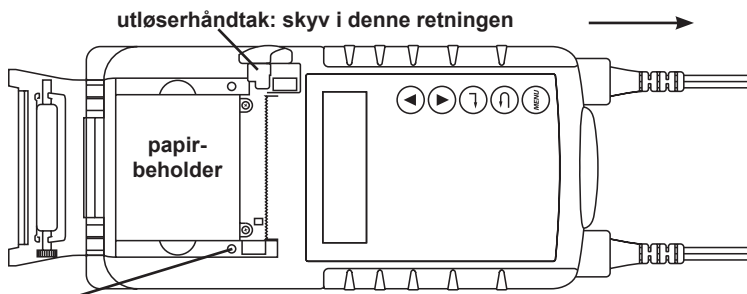
Bytte papir i skriveren

Den integrerte skriveren MDX-300 leveres med en rull termisk utskriftspapir installert i papirbeholderen. Rullens størrelse er 57mm bred og 48mm i diameter. Du kan kjøpe flere ruller hos de fleste leverandører av kontorutstyr.

Testerens bruker bare termisk utskriftspapir.

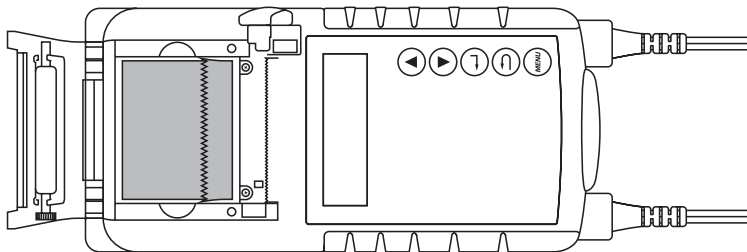
Slik skifter du papirrull:

1. Lås opp skriverdøren ved å skyve det røde håndtaket forsiktig fremover. Fjern den brukte rullen.



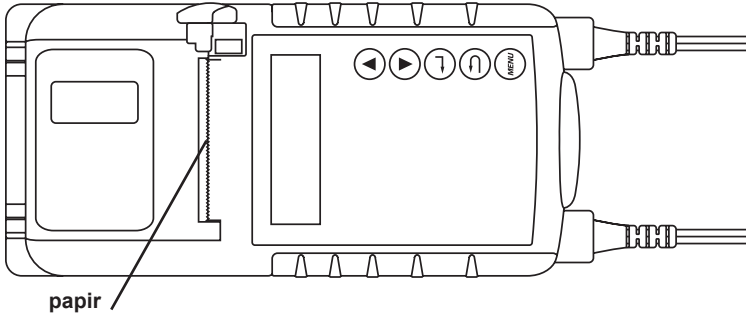
papirsensor

2. Plasser en ny papirrull i beholderen, og dra papiret fremover slik at det folder seg over den riflete kanten av papiråpningen.



papiret mates fra
undersiden av rullen

3. Lukk døren og pass på at håndtaket låses ordentlig fast.



MERK: For å rive jevnt, drar du papiret langs kanten på plasten. Ikke dra papiret rett ut av skriveren.

Feilsøke skriveren

Hvis testeren ikke er koblet til et 12-volts batteri med minst 9 volt, eller papirsensoren ikke registrerer noe papir i beholderen under utskriftsprosessen, viser testeren en av feilmeldingene som vises i denne tabellen:

Feilmelding	Tolkning
SETT INN PAPIR OG TRYKK ←	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kontroller at papiret er satt ordentlig inn. ✓ Sett inn en ny rull papir. ✓ Kontroller at papirsensoren er ren og uskadet
SPENNING FOR LAV TIL Å SKRIVE UT	<p>For at du skal kunne skrive ut, må testeren være riktig koblet til et bilbatteri med minst 9 V.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Koble til et bilbatteri med nok spenning til å skrive ut. ✓ Pass på at klemmene er koblet til riktig: den røde klemmen til den positive (+) polen og den svarte klemmen til den negative (-) polen. ✓ Kontroller at begge sidene av klemmene oppnår kontakt med batteripolene.

Feilsøke displayet

Hvis displayet ikke slår seg på:

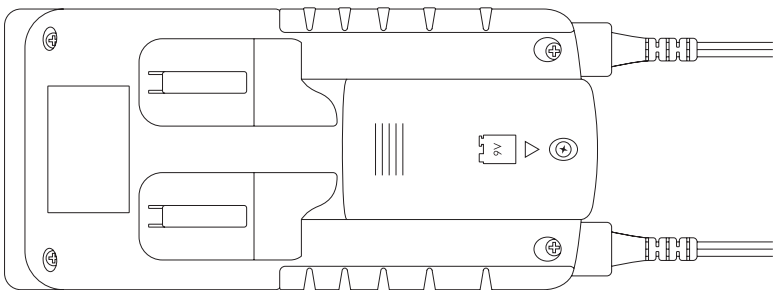
- Kontroller tilkoblingen til bilbatteriet.
- Bilbatteriet kan ha for lav spenning (under 1 V) til å gi strøm til analysatoren. Lad batteriet helt opp og test på nytt.
- Analysatorens 9-volts batteri må kanskje skiftes ut. Følg instruksjonene under "Skifte ut 9-volts batteri" og skift ut det 9-volts batteriet (alkalisk batteri anbefales).
- Hvis analysatoren ikke slår seg på mens du trykker og holder nede knappen **MENU**, skifter du ut det 9-volts batteriet.

Skifte ut 9-volts batteri

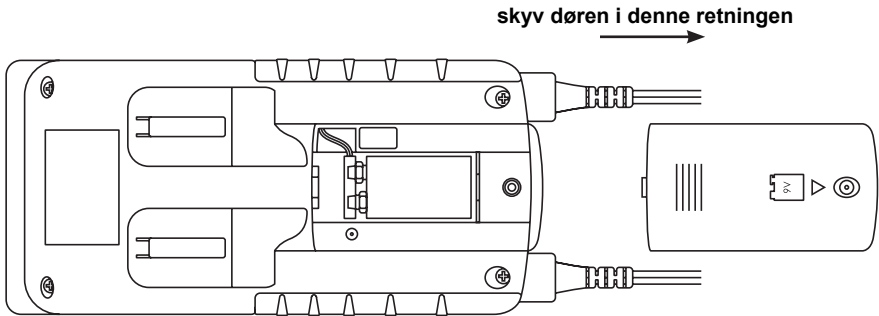
Testeren bruker et 9-volts batteri (alkalisk batteri anbefales) som tillater testing av 12-volts batterier som er utladet til 1 V i tillegg til å gi strøm mens alternativmenyen er aktiv. Testerens kan teste ned til 5,5 V når det interne batteriet på 9 V ikke fungerer.

MERK: Testerens beholder oppsettsinformasjonen mens du skifter det 9-volts batteriet.

1. Snu testerens med forsiden ned.
2. Fjern skruen som sikrer batteribeholderdekslet ved hjelp av en liten Phillips-skrutrekker.



3. Skyv døren av som vist i illustrasjonen.
4. Fjern det utladede batteriet.
5. Sett inn et 9-volts batteri som vist nedenfor, mens du passer på at de positive og negative polene plasseres riktig.
6. Sett dekselet på plass og fest skruen.



Spesifikasjoner

Modell:

- MDX-300 Series

Display:

- Grafisk LCD-display

Temperaturkompensasjon:

- Som angitt av testeren

Driftstemperatur:

- -18 °C til 50 °C
- 0 °C til 40 °C (skriver)

Testeområde:

- 100–900 CCA, 100–900 SAE, 100–550 DIN, 100–900 EN, 100–550 IEC

Innebygd skriver:

- Får strøm fra batteriet under testingen

Spenningsområde:

- Tester 12-volts batterier ned til 1 V

Kabellengde:

- 533,4 mm

Strømkrav:

- Bruker batterikraft under testingen eller et 9-volts batteri

Voltmeter:

- 0–30 Vdc +/-0,05 Vdc

Språk: 19

Materiale:

- ABS-plast som er motstandsdyktig mot syre

Dimensjoner:

- 230 mm x 102 mm x 65 mm

Vekt:

- 499 g

CTEK gir denne begrensede garantien til den opprinnelige kjøperen av dette produktet. Denne begrensede garantien kan ikke overføres. Garantien gjelder produksjonsfeil og materialdefekter. Kunden må returnere produktet til kjøpsstedet sammen med kjøpskvitteringen.

Garantien gjelder ikke hvis produktet er blitt åpnet, skjødesløst håndtert eller reparert av andre enn CTEK eller CTEKs autoriserte representanter. CTEK gir ingen annen garanti enn denne begrensede garantien og er ikke ansvarlig for andre kostnader enn dem som er nevnt ovenfor, dvs. ingen erstatning for følgeskader. Dessuten er CTEK ikke bundet til noen annen garanti enn denne garantien.

Tom side



www.midtronics.com

Corporate Headquarters

Willowbrook, IL USA
Phone: 1.630.323.2800
Canadian Inquiries
Toll Free: 1.866.592.8052

Midtronics B.V.

European Headquarters
Houten, The Netherlands
Serving Europe and Africa
Phone: +31 30 68 68 150

Midtronics China Office

China Operations
Shenzhen, China
Phone: +86 755 23741010

Midtronics India

Mumbai, India
Phone: +91 22 27564103/1513

Asia/Pacific (excluding China)

Contact Corporate Headquarters
Phone: +1 630 323 2800