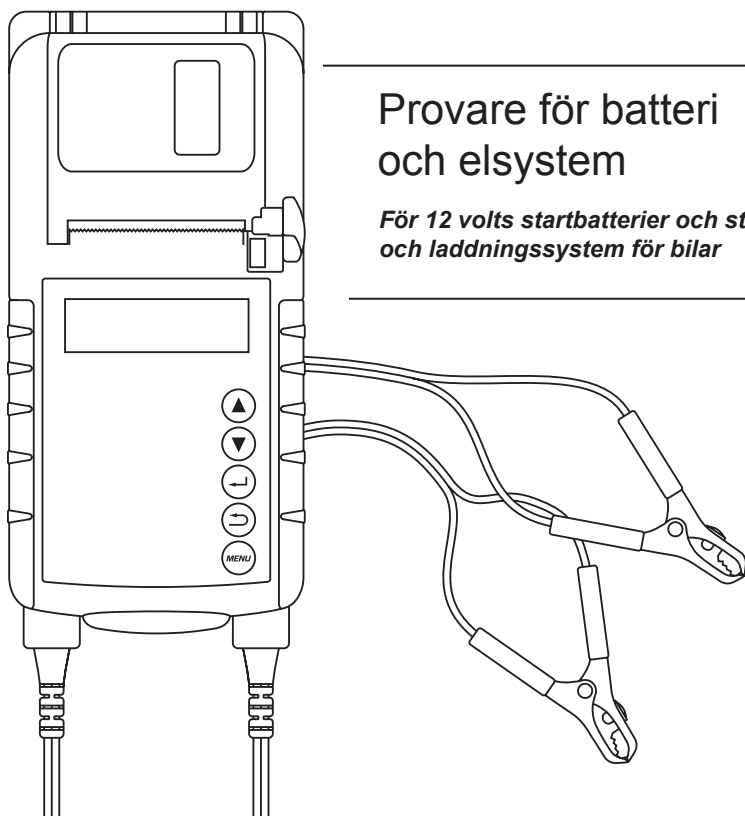


## PRO BATTERY TESTER



---

Provare för batteri  
och elsystem

*För 12 volts startbatterier och start-  
och laddningssystem för bilar*

---

## **BRUKSANVISNING**

*Tom sida*

Kapacitet.....	4
Skärm och knappar .....	4
Förberedelser för provet.....	6
Anslutning av provaren.....	6
Batteritest .....	6
Batteriprov – resultat .....	8
Provning av startsystem .....	8
Startsystemprov – resultat .....	9
Provning av laddningssystem .....	9
Laddningssystemprov – resultat .....	9
Provmeddelanden .....	11
Menyn Alternativ .....	13
Skriv resultat .....	13
Visa resultat .....	13
Utför prov .....	13
Voltmeter .....	14
Ange adress .....	14
Språk .....	14
Byta utskriftspapper.....	15
Felsökning av skrivaren.....	16
Felsökning av displayen .....	17
Byta ut 9-voltsbatteriet.....	17
Specifikationer.....	18



## Varning!

Eftersom det finns risk för kroppsskador ska du alltid vara mycket försiktig när du arbetar med batterier. Följ alla BCI:s säkerhetsföreskrifter (Battery Council International).

Batteripolerna och tillhörande tillbehör innehåller bly och blyföreningar, kemikalier som staten Kalifornien bedömer kan orsaka cancer och förlossningsskador eller andra skador vid fortplantning. Tvätta händerna efter beröring.

## Kapacitet

Provaren för batteri och elsystem testar vanliga AGM- och gelbatterier på 12 volt, samt start- och laddningssystem på 12 volt för personbilar och lätta lastbilar. Provresultaten visas efter några sekunder och det finns en inbyggd skrivare så att kunder kan få en kopia av provresultaten.

Provaren har även följande egenskaper:

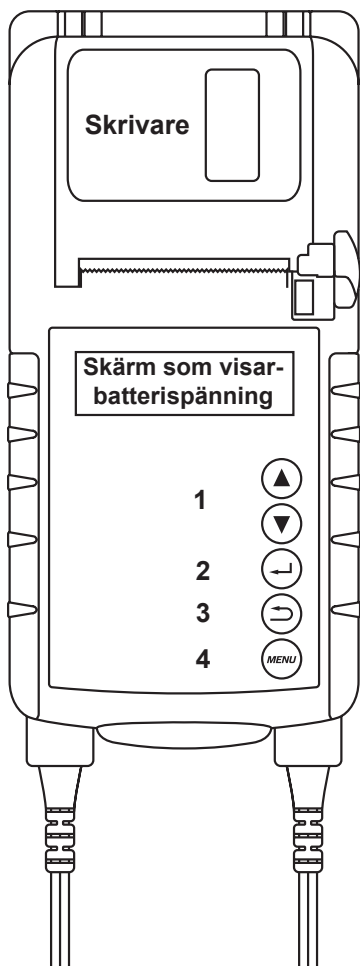
- provar batterier från 100 till 900 CCA
- hittar cellfel
- skyddar mot polvänt batteri
- provar urladdade batterier
- provar flera standarder (CCA, SAE, DIN, EN, IEC)
- har användargränssnitt på 19 språk

## Skärm och knappar

Första gången du ansluter provaren till batteriet fungerar den som en voltmeter tills du trycker på **ENTER**.

**VIKTIGT!** Om du ansluter provaren till strömkälla med högre spänning än 30 volt kan du skada provarens strömkretssystem.

Följ sedan anvisningarna på den menystyrda skärmen som tar dig steg för steg genom provproceduren. Bläddra till och välj alternativ med knapparna.



1 Välj provparametrar och bläddra till menyalternativen med **UP-** och **DOWN-pilarna**.

2 Välj med **ENTER**.

3 Gå tillbaka till föregående skärm eller flytta bakåt ett steg när du skriver egna rubriker till dina utskrivna provresultat med **BACK-knappen**.

4 När du trycker snabbt och håller ned **MENU-knappen** visas följande alternativ:

SKRIV RESULT.

VISA RESULTAT

UTFÖR PROV

VOLTMETER

ANGE ADRESS

SPRÅK

Bläddra upp och ned till alternativ i listan med **pilknapparna** och tryck på **ENTER** för att välja.

Information om alternativen finns i "Alternativmenyn" på sidan 15.

Stäng av provaren när den inte är kopplad till batteriet, tryck snabbt och håll ned **MENU-knappen**.

## Förberedelser för provet

Innan du ansluter provaren måste du rengöra batteripolerna eller sidpolerna med en stålborste och en blandning av bakpulver och vatten. När du provar sidpolbatterier måste du montera och dra åt blypolskorna.

**VIKTIGT!** Använd inte stålbultar. Om polskorna inte monteras korrekt eller om de är smutsiga och slitna, kan provresultaten bli felaktiga. Använd aldrig en skiftnyckel för att dra åt polskorna mer än ett fjärdedels varv. Detta för att undvika skador.

Om du provar i fordonet måste du se till att alla strömförbrukare är avstängda, att nyckeln inte sitter i tändningen och att dörrarna är stängda. Om fordonet körs före provet måste du stänga av strålkastarna för att batteriets ytladdning ska försvinna. Låt batteriet vila minst en minut innan du provar.

## Anslutning av provaren

- Anslut den röda klämman till den positiva polen (+) och den svarta till den negativa polen (-).
- Vicka klämmorna fram och tillbaka för anslutning. Det krävs att båda sidor av varje klämma är ordentligt fastklämd innan du provar. Vid dålig kontakt visas meddelandena KOLLA ANSLUTN. och RÖR KLÄMMORNA. Om meddelandet visas rengör du polskorna och fäster fast klämmorna på nytt.
- Det bästa stället att prova på är vid batteripolerna. Om det inte går att komma åt batteriet kan du prova vid kopplingsbyglarna, men mätningen av strömmen kan visa ett lägre värde än det egentliga.

## Batteritest

Första gången du ansluter provaren till batteriet fungerar den som en voltmeter tills du trycker på **ENTER**.

När du har tryckt på **ENTER**, bläddrar du till parametrarna med **UP-** eller **DOWN-pilarna** och trycker på **ENTER** för att välja. Mer information om meddelanden som kan visas under provningen finns i "Provmeddelanden" på sidan 13.

1. **BAT. PLATS:** Bläddra till och välj **UTANFÖR FORDON** om ett batteri inte är anslutet till ett fordon I **FORDON**. Vid provning i fordonet finns alternativet att prova start- och laddningssystemen.

**VIKTIGT!** Start- och laddningssystemens kapacitet beror på batteriets skick. Det är viktigt att batteriet är bra och fulladdat innan du fortsätter med systemprovningen.

2. **BATTERITYP:** Bläddra till och välj **STANDARD** blybatteri, AGM eller **GEL**.
3. **STANDARD:** Bläddra till och välj batteriets standard. De standarder som finns är:

<b>Standard</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Intervall</b>
CCA	Kallstartsvärden, som de beskrivs av SAE. Den vanligaste standarden för CCA-batterier vid -17,8 °C (0 °F).	100–900
EN	Europa-Norm	100–900
IEC	International Electrotechnical Commission	100–550
SAE	Society of Automotive Engineers, den europeiska CCA-beteckningen	100–900
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100–550

4. **BAT. ANGE VÄRDE:** Bläddra till och välj standard. De kan öka och minska med fem enheter. Öka bläddringshastigheten genom att hålla ned **UP-** eller **DOWN-pilen**.
5. Tryck på **ENTER** när du vill starta provningen. Inom några sekunder visas resultaten vilka består av en bedömning av batteriets skick och dess uppmätta spänning. Provaren visar också det valda batteriets standard och värderingsenheter.

## Batteriprov – resultat

Utslag	Tolkning
BRA BATTERI	Använd batteriet igen.
BRA - LADDA OM	Ladda batteriet helt och använd det igen.
LADDA+PROVA OM	Ladda batteriet helt och prova det igen. <b>Om du inte laddar batteriet helt innan du provar det igen kan du få felaktiga mätvärden.</b> Om LADDA+PROVA OM visas igen efter att batteriet är fulladdat byter du ut batteriet.
BYT UT BATTERI	Byt ut batteriet och prova det igen. Meddelandet BYT UT BATTERI kan också betyda att anslutningen mellan batterikablar och batteriet är dålig. När du kopplat bort batterikablarna provar du batteriet igen med utanför fordonet-provningen innan du byter ut det.
CELLFEL-BYT UT	Byt ut batteriet.

När du är färdig med utanför fordonet-provningen växlar skärmen mellan att visa batteriprovningens resultat och meddelandet TRYCK ← FÖR UTSKRIFT. Eftersom skrivaren får ström genom batteriet du testar, måste spänningen vara högre än 9 volt. Se till att klämmorna fortfarande är anslutna och tryck på **ENTER**. Mer information om skrivaren finns i "Byt utskriftspapper" på sidan 17 och "Felsökning av utskriftsproblem" på sidan 18.

Avsluta före utskrift genom att koppla bort klämmorna. Kom ihåg att skriva ut provresultaten före nästa provning.

**VIKTIGT!** Provaren behåller bara resultaten från den senaste provningen. När du startar en ny provning skrivs de senaste resultaten över.

## Provning av startsystem

När du är färdig med en i fordonet-provning växlar skärmen mellan att visa batteriprovningens resultat och meddelandet TRYCK ← FÖR STARTSYST. PROV. Fortsätt genom att starta motorn vid uppmaning.

På skärmen visas omväxlande utslaget för startsystemet och den uppmätta spänningsfallet.



## Startsystemprov – resultat

Utslag	Tolkning
STARTSPÄNNING OK	Startspänningen är normal och batteriet är fullladdat.
STARTSPÄNNING LÅG	Startspänningen är låg och batteriet är fulladdat.
LADDA BATTERI	Startspänningen är låg och batteriet är urladdat. Ladda batteriet helt och gör om provningen av startsystemet.
BYT UT BATTERI	Om batteriprovet resultat är BYT UT eller CELLFEL måste batteriet bytas ut innan startsystemet testas.

När du är färdig med en i fordonet-provning växlar skärmen mellan att visa batteriprovnings resultat och meddelandet TRYCK ← FÖR LADDNINGSPROV. När motorn körs trycker du på **ENTER** för att fortsätta.

**VIKTIGT!** Innan du startar provningen kontrollerar du generatorns drivrem. En rem som är blanksliten eller nött, eller som inte är rätt spänd, hindrar motorn från att komma upp i de varv per minut-nivåer som krävs för provningen.

## Provning av laddningssystem

På skärmen visas omväxlande utslaget för laddningssystemet och generatorns högsta utspänning.

## Laddningssystemprov – resultat

Utslag	Tolkning
LADDNINGSPÄNNING OK	Systemet visar normal utspänning från generatorn. Inga fel upptäcktes.
INGEN LADDNINGSSPÄNNING	Generatorn har ingen laddningsspänning att överföra till batteriet.  √ Se till att generatorn roterar när motorn körs genom att kontrollera remmarna. Byt ut trasiga och blankslitna remmar och prova det igen.  <i>fortsättning</i>

Utslag	Tolkning
INGEN LADD- NINGSSPÄN- NING <i>(fortsättning)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>√ Kontrollera alla anslutningar till och från generatorm, särskilt anslutningen till batteriet. Om anslutningen är lös eller kraftigt rostangripen rengör du och byter ut kabeln och provar igen.</li> <li>√ Om remmarna och anslutningarna är i bra skick byter du ut generatorm. (I äldre fordon används yttre externa spänningsregulatorer och dessa kan behöva bytas ut.)</li> </ul>
LÅG LADD- NINGSSPÄN- NING	<p>Generatorm ger inte tillräckligt med ström till systemets elförbrukare och för uppladdning av batteriet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>√ Se till att generatorm roterar när motorm körs genom att kontrollera remmarna. Byt ut trasiga och blankslitna remmar och prova det igen.</li> <li>√ Kontrollera anslutningar från generatorm till batteriet. Om anslutningen är lös eller kraftigt rostangripen rengör du och byter ut kabeln och provar igen.</li> </ul>
HÖG LADD- NINGSSPÄN- NING	<p>Utspänning från generatorm till batteriet övergår de normala gränserna för en fungerande regulator.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>√ Kontrollera att det inte finns några lösa anslutningar och att den jordade anslutningen är normal. Om det inte finns några anslutningsproblem byter du regulator. De flesta generatorer har en inbyggd regulator som kräver att generatorm byts ut. I äldre fordon som använder externa spänningsregulatorer kan bara spänningsregulatorm behöva bytas ut.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><i>fortsättning</i></p>

Utslag	Tolkning
<b>HÖG LADDNINGSSPÄNNING</b> (fortsättning)	<p>Regulatorn kontrollerar spänningsutgången med avseende på batterispänningen, temperaturen under motorhuven och vilka strömförbrukare som används. Den kontrollerar med andra ord den högsta spänningen som systemet kan alstra med avseende på aktuella behov och den mängd ström som kan alstras genom att generatorns rotor snurrar. Normal högsta nivå för en vanlig bilgenerator är 15,0 volt +/-0,5. Läs tillverkarens specifikationer om vilken nivå som gäller, vilket kan variera beroende på fordonstyp.</p> <p>En hög laddningsstyrka överladdar batteriet och kan förkorta dess livslängd och orsaka att det slutar fungera. Kontrollera batteriets elektrolytnivåer om batteriets provresultat visar <b>BYT UT</b> och laddningssystemprovet visar <b>LADDNINGSSPÄNN. HÖG</b>. Ett tecken på överladdning är att batterivätskan sprutar ut genom ventilationsspringorna, vilket orsakar låga elektrolytnivåer och skadar batteriet.</p>

## Provmeddelanden

I vissa fall behöver provaren ytterligare information innan provet kan slutföras. Provaren kan också varna om tillstånd som hindrar att provningen utförs korrekt.

Testmeddelande	Tolkning
<b>BATTERITEMP. ÖVER eller UNDER 0 °C</b>	Om provaren upptäcker att batteriets temperatur kan ge ett annat resultat kommer du att uppmanas att välja om batteritemperaturen är över eller under 0 °C. Provningen återupptas efter att du gjort valet.
<b>FÖRE eller EFTER LADDNING</b>	För ett mer bestämt resultat kan du behöva ange om batteriet testas före eller efter laddning. Om fordonet nyss har körts väljer du <b>FÖRE LADDNING</b> . Provningen återupptas efter att du gjort valet. <p style="text-align: right;"><i>fortsättning</i></p>

Testmeddelande	Tolkning
ANSLUT TILL BATTERI	Anslut båda klämmorna till batteripolerna.
KOLLA ANSLUTN.	<p>En eller båda klämmorna har inte ordentlig kontakt med batteripolerna. Det krävs att båda sidor av varje klämma är ordentligt anslutna före provningen.</p> <p>√ Vicka klämmorna fram och tillbaka för att få dem ordentligt på plats. Rengör polerna och anslut klämmorna igen om meddelandet visas på nytt.</p>
ICKE-12- VOLTSSYSTEM DETEKTERAT	√ Du utför ett prov utanför fordonet på ett batteri som inte är på tolv volt eller batterier som är sammankopplade. Koppla isär batterierna och prova dem var för sig.
OMVÄND ANSLUTNING	Klämmorna är anslutna till fel polaritet: positiv till negativ och negativ till positiv.
YTLADDNING DETEKTERAD	<p>En ytladdning skapas i batteriet när fordonets motor har körts eller när batteriet har laddats. Du kan få ett meddelande om att ta bort ytladdningen innan provningen startar.</p> <p>√ Följ provarens anvisningar för när du ska tända och släcka strålkastarna. Provningen återupptas automatiskt när ytladdningen har tagits bort.</p>
SYS- TEMSTÖRN./ INSTABILT BATTERI	<p>Provaren har upptäckt dator- eller tändningsstörningar, eller tjuvströmsläckage, och kommer att göra ytterligare provningsförsök. Kontrollera att fordonets samtliga strömförbrukare är avstängda, att dörrarna är stängda och att tändningen är avstängd. Provaren gör automatiskt ett nytt prov när systemstörningen inte längre känns av. Om meddelandet visas igen:</p> <p>√ Ta loss klämmorna och gör om provet.</p> <p>√ Du kanske utför provet för nära en störningskälla, t.ex. en laddare eller annan starkströmsenhet. Flytta dig i så fall och gör om provet.</p> <p style="text-align: right;"><i>fortsättning</i></p>

SYS- TEMSTÖRN./ INSTABILT BATTERI (fortsättning)	✓ Om du inte kan hitta källan till störningen laddar du upp batteriet helt och gör om provet. Om meddelandet visas när du har laddat upp det igen gör du om provningen utanför fordonet.  ✓ Ett batteri som är svagt, eller som precis har laddats, kan ha tillräckligt med elektrisk aktivitet för att provaren ska känna av den, vilket inverkar negativt på provresultaten. Ett fulladdat batteri bör stabiliseras snabbt och då görs provet automatiskt om. Svaga batterier bör laddas upp och provet göras om. Om batteriet är fulladdat kontrollerar du klämmornas anslutningar.
RÖR KLÄMMORNA FRAM OCH TILLBAKA	Klämmorna har inte ordentlig kontakt med batteripolerna.  ✓ Vicka klämmorna fram och tillbaka. Rengör polerna och anslut klämmorna igen om meddelandet visas på nytt.

## Menyn Alternativ

Tryck och håll in **MENU**-knappen om du vill markera följande alternativ. Använd **UP**- eller **DOWN**-pilen om du vill gå till ett alternativ och tryck på **ENTER** för att välja det.

### **Skriv resultat**

Välj det här alternativet om du vill skriva ut resultaten för det senaste provet du utförde på batteriet och start- och laddningssystemet. Du sätter på provaren genom att ansluta den till ett 12-voltsbatteri med mer än 9 volt.

**VIKTIGT!** Kom ihåg att skriva ut resultaten innan du startar ett nytt prov. De tidigare resultaten skrivs över med de nya provresultaten.

### **Visa resultat**

Välj det här alternativet om du vill visa det senast utförda batteri-, start- och laddningssystemetsprov.

### **Utför prov**

Välj det här alternativet om du vill utföra ett batteriproov utan att först ansluta till ett batteri.

## Voltmeter

**WARNING!** Om du ansluter provaren till en strömkälla med högre spänning än 30 volt kan du skada provarens strömkretssystem.

Välj det här alternativet om du vill visa batterispänningen. Tryck på **ENTER** om du vill fortsätta med batteriprovnigen. Tryck på **BACK** om du vill återgå till menyn.

## Ange adress

Välj det här alternativet om du vill skapa en rubrik för de utskrivna provresultaten, som visar butikens namn, adress och telefonnummer. Det finns sex rader med sexton tecken per rad. Raderna innehåller en standardrubrik som visas två per fönster och som du kan skriva över.

Du kan använda en penna och skriva informationen i mallen nedan för att lättare redigera och centrera utskriften innan du skriver in den i provaren

Rubrikmall

Rad 1																	
Rad 2																	
Rad 3																	
Rad 4																	
Rad 5																	
Rad 6																	

Så här skapar du en rubrik:

1. Markera ANGE ADRESS på menyn.
2. Markören blinkar under det tecken som ska redigeras. Använd **pilknapparna** för att bläddra till det tecken som du vill redigera.
3. Tryck på **ENTER** för att välja tecknet och flytta till nästa steg.  
**Obs!** Du infogar ett blanksteg genom att bläddra till blankstegstecknet som finns mellan tecknena Z och 0 (noll). Tryck sedan på **ENTER**. Tryck på **BACK-knappen** om du vill flytta markören bakåt ett steg.
4. Fortsätt så tills du har angett all information. Du avslutar genom att ange det sista tillgängliga tecknet.

## Språk

Välj ett språk för provarens användargränssnitt och utskrifter.

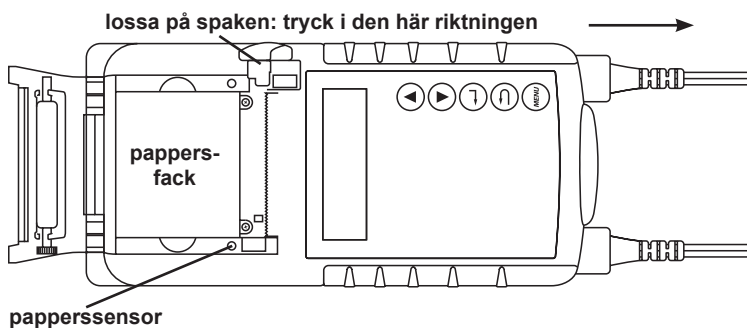
## Byta utskriftspapper

Den integrerade skrivaren MDX levereras med en rulle termiskt utskriftspapper som är installerat i pappersfacket. Rullens storlek är 2-1/4 tum bred och 1-7/8 tum i diameter. Ersättningsrullar finns i de flesta butiker med kontorsmaterial.

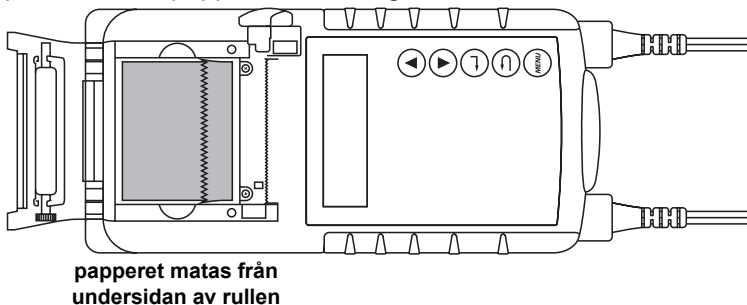
Det går bara att använda termiskt utskriftspapper i provaren.

Så här byter du ut pappersrullen:

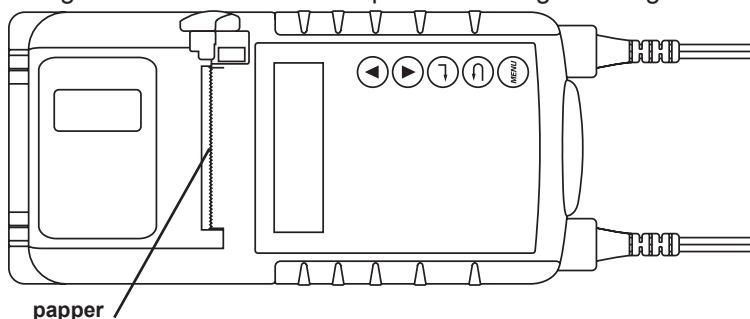
1. Lås upp skrivarfacket genom att föra den röda spaken försiktigt framåt. Ta ur den använda rullen.



2. Sätt i en ny pappersrulle i facket och dra ut papperet så att det hamnar på utsidan av pappersfackets sågtandade kant.



3. Stäng luckan och se till så att spaken låser sig ordentligt.



**Obs!** Dra papperet längs med kanten av plasten om du vill ha en jämn kant på papperet. Dra inte papperet rakt ut ur skrivaren.

## Felsökning av skrivaren

Om provaren inte är ansluten till ett 12-voltsbatteri med minst 9 volt eller om papperssensorn inte känner av papperet i facket under utskriftsprocessen visas ett av de felmeddelandena som beskrivs i tabellen:

Felmeddelande	Tolkning
SÄTTA IN PAPPER OCH PRESSA ←	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kontrollera att papperet är ordentligt isatt.</li> <li>✓ Sätt i en ny pappersrulle.</li> <li>✓ Kontrollera att papperssensorn är ren och oskadad</li> </ul>
SPÄNNING FÖR LÅG FÖR UTSKRIFT	<p>Provaren måste vara ordentligt ansluten till ett fordonsbatteri som har minst 9 volt för att kunna skriva ut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anslut till ett fordonsbatteri med tillräckligt med spänning för att kunna skriva ut.</li> <li>✓ Kontrollera att klämmorna är ordentligt anslutna: röd klämma till den positiva polen (+) och svart klämma till den negativa polen (-).</li> <li>✓ Kontrollera att båda sidorna av klämmorna har ordentlig kontakt med polerna.</li> </ul>



## Felsökning av displayen

Om displayen inte aktiveras:

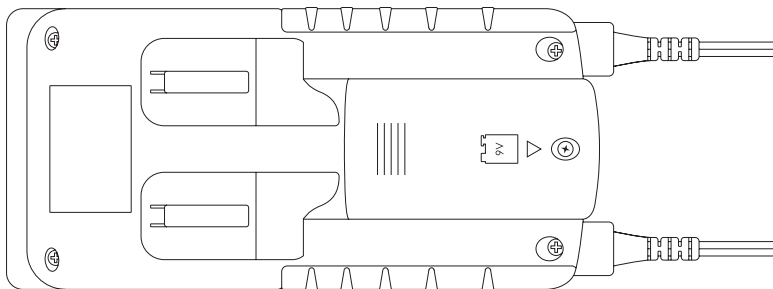
- Kontrollera anslutningen till fordonsbatteriet.
- Fordonsbatteriet kan vara för svagt (under 1 volt) för att ge ström åt analysinstrumentet. Ladda batteriet helt och testa det igen.
- Analysinstrumentets 9-voltsbatteri kan behöva bytas ut. Följ anvisningarna i "Byta ut 9-voltsbatteriet" och byt ut 9-voltsbatteriet (alkaliskt batteri rekommenderas).
- Om analysinstrumentet inte aktiveras när du trycker på och håller in **MENU**-knappen byter du ut 9-voltsbatteriet.

## Byta ut 9-voltsbatteriet

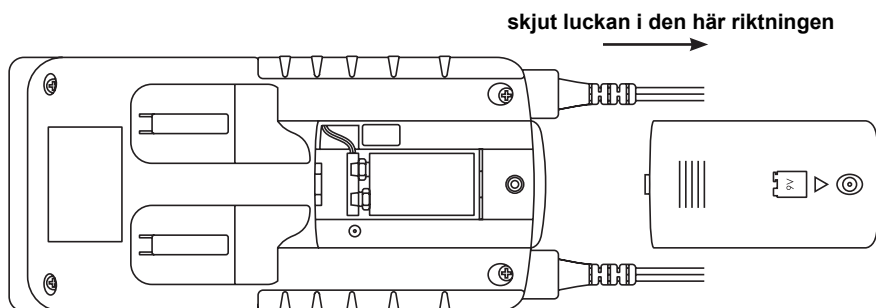
Provaren använder ett 9-voltsbatteri (alkaliskt batteri rekommenderas) som tillåter provning av 12-voltsbatterier som är urladdade ner till 1 volt och som samtidigt ger ström när menyn Alternativ är öppen. Provaren kan prova ner till 5,5 volt när det interna 9-voltsbatteriet inte fungerar.

**Obs!** Inställningsinformationen behålls när du byter ut 9-voltsbatteriet.

1. Vänd provaren med framsidan nedåt.
2. Skruva loss skruven som låser batterifacket med en liten skruvmejsel från Phillips.



3. Skjut luckan enligt bilden.
4. Ta ur det urladdade batteriet.
5. Sätt i ett 9-voltsbatteri enligt nedan och se till att de positiva och negativa polerna är korrekt placerade.
6. Sätt tillbaka locket och skruva fast skruven.



## Specifikationer

**Modell:**

- MDX-300 Series

**Display:**

- LCD, grafisk display

**Temperaturkompensation:**

- Provarangiven

**Driftstemperatur:**

- -18 °C till 50 °C
- 0 °C till 40 °C (skrivare)

**Provintervall:**

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

**Inbyggd skrivare:**

- Går på batteri under provningen

**Spänningsintervall:**

- Provar 12-voltsbatterier ner till 1 volt

**Kabellängd:**

- 533,4 mm

**Strömkrav:**

- Använder ström från batteriet under provningen eller 9-voltsbatteri

**Voltmeter:**

- 0 till 30 Vdc +/-0,05 Vdc

**Språk:** 19**Material:**

- Blyresistent ABS-plast

**Mått:**

- 230 mm × 102 mm × 65 mm

**Vikt:**

- 499 g

CTEK lämnar en begränsad garanti till den ursprunglige köparen av denna produkt. Garantin kan inte överföras. Garantin gäller för tillverkningsfel och materialdefekter. Kunden måste lämna produkten till inköpsstället tillsammans med inköpskvittot.

Garantin upphör att gälla om produkten har öppnats, hanterats oförsiktigt eller har reparerats av någon annan än CTEK eller dess auktoriserade representanter. CTEK lämnar ingen annan garanti än denna begränsade garanti och ansvarar inte för kostnader andra än de som nämns ovan, dvs. inga följdskador. Dessutom förpliktar sig CTEK inte till någon annan garanti än denna garanti.

*Tom sida*



[www.midtronics.com](http://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