



**Advancing
Battery Management**

MDX-300 Series



**Tester per batteria
e sistema elettrico**

*Per batterie di avviamento di autoveicoli
da 12V e sistemi di avviamento/ricarica*

MANUALE DI ISTRUZIONI

Sommario

 Attenzione.....	5
Capacità	5
Display e tastiera	5
Operazioni preliminari al test.....	7
Collegamento del tester.....	7
Test della batteria	7
Risultati del test della batteria.....	9
Test del sistema di avviamento.....	9
Risultati del test del sistema di avviamento.....	10
Test del sistema di ricarica	10
Risultati del test del sistema di ricarica	10
Messaggi di testo.....	12
Menu Opzioni	14
Stampa dati	14
Vedere dati	14
Eseguire prova	14
Voltmetro	15
Dati officina	15
Linguaggio	15
Sostituzione della carta nella stampante	16
Risoluzione dei problemi della stampante	17
Risoluzione dei problemi del display	17
Sostituzione della batteria del tester.....	18
Specifiche	19
Brevetti & Garanzia limitata	20



ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali, maneggiare sempre le batterie con la massima attenzione.

I poli della batteria, i terminali e gli accessori correlati contengono piombo e composti a base di piombo. Lavarsi le mani dopo aver maneggiato i diversi componenti.

Capacità

Il tester per batteria e sistema elettrico consente di sottoporre a test batterie standard, AGM e GEL da 12V e sistemi di avviamento e ricarica di autoveicoli e camion leggeri da 12V. I risultati del test vengono visualizzati in pochi secondi, mentre la stampante incorporata offre ai clienti una copia dei risultati ottenuti.

Tra le funzionalità aggiuntive, figurano:

- Test delle batterie da 100 a 900 CCA
- Rilevamento di celle difettose
- Protezione da polarità inversa
- Test delle batterie scariche
- Test di più sistemi di potenza (SAE, DIN, EN, IEC, CCA)
- Interfaccia multilingue con possibilità di selezionare le lingue

Display e tastiera

Quando si collega per la prima volta il tester a una batteria, il dispositivo funge da voltmetro finché non si preme il pulsante **ENTER**.

IMPORTANTE: se si connette il tester ad una fonte di tensione superiore a 30 Vcc, si potrebbe danneggiare la circuiteria del tester.

Il display a menu visualizza istruzioni dettagliate durante la procedura del test. Utilizzare i pulsanti della tastiera per scorrere e selezionare le opzioni dei menu.



- 1 Usare i pulsanti freccia **UP** e **DOWN** per scegliere i parametri del test e scorrere le opzioni dei menu.
- 2 Usare il pulsante **ENTER** per effettuare le selezioni.
- 3 Usare il pulsante **BACK** per spostarsi alla schermata precedente o per spostarsi indietro di uno spazio durante la creazione di un'installazione personalizzata per la stampa dei risultati del test.
- 4 Premere brevemente e tenere premuto il pulsante **MENU** per visualizzare le opzioni riportate di seguito:
 STAMPA DATI
 VEDERE DATI
 ESEGUIRE PROVA
 VOLTMETRO
 DATI OFFICINA
 LINGUAGGIO

Usare i pulsanti **FRECCIA** per scorrere le opzioni nell'elenco verso l'alto o il basso e premere **ENTER** per effettuare le selezioni.

Per informazioni sulle opzioni, vedere la sezione "Menu Opzioni" a pagina 14.

Per spegnere il tester quando non è collegato alla batteria, premere brevemente e tenere premuto il pulsante **MENU**.

Operazioni preliminari al test

Prima di collegare il tester, pulire i poli della batteria o i terminali laterali con una spazzola metallica e una miscela a base di bicarbonato di sodio e acqua. Se si effettua il test di batterie con poli laterali, installare e serrare gli adattatori dei terminali in piombo.

IMPORTANTE: non eseguire il test sulle viti di acciaio. Un'errata installazione degli adattatori dei terminali o l'installazione di adattatori sporchi o usurati potrebbe falsare i risultati del test. Per evitare danni, non utilizzare una chiave inglese per serrare gli adattatori più di 1/4 di giro.

Se si esegue il test all'interno del veicolo, assicurarsi che tutte le utenze elettriche siano disinserite, che l'accensione sia spenta e che gli sportelli siano chiusi. Se il veicolo era in funzione prima dell'esecuzione del test, accendere i fari per eliminare la carica superficiale della batteria. Lasciar riposare la batteria per almeno 1 minuto prima di eseguire il test.

Collegamento del tester

- Collegare il morsetto rosso al polo positivo (+) e il morsetto nero al polo negativo (-).
- Per un corretto collegamento, muovere i morsetti in avanti e all'indietro. Prima di eseguire il test, è necessario collegare saldamente le due estremità di ciascun morsetto. In caso contrario, viene visualizzato il messaggio **CONTROLLA CAVI** o **RUOTARE LE PINZE**. Se viene visualizzato questo messaggio, pulire i terminali e ricollegare i morsetti.
- Si consiglia di effettuare il test in corrispondenza dei terminali della batteria. Se la batteria non è accessibile, è possibile effettuare il test in corrispondenza del polo del ponticello; tuttavia, la misurazione della potenza disponibile potrebbe risultare inferiore rispetto al valore effettivo.

Test della batteria

Quando si collega per la prima volta il tester a una batteria, il dispositivo funge da voltmetro finché non si preme il pulsante **ENTER** per avviare il test.

Dopo aver premuto **ENTER**, scorrere ciascun parametro utilizzando i pulsanti freccia **UP** e **DOWN** e premere **ENTER** per effettuare la selezione. Se durante il test viene visualizzato un messaggio, vedere la sezione "Messaggi di testo" a pagina 12.

1. **SCEGLI PROVA:** consente di evidenziare e selezionare **FUORI VEICOLO**, nel caso in cui la batteria non sia collegata a un veicolo, o **SUL VEICOLO**. Il test condotto **SUL VEICOLO** comprende l'opzione di test per i sistemi di avviamento e di ricarica.

IMPORTANTE: le prestazioni dei sistemi di avviamento e di ricarica dipendono dallo stato della batteria. Prima di proseguire con i test di sistemi, è importante verificare che la batteria sia in buono stato e completamente carica.

DURATA DELLA BATTERIA: **BATTERIA NUOVA:** LA BATTERIA È APPENA STATA PRODOTTA E NON È ANCORA STATA INSTALLATA IN UN VEICOLO. **PER ESEMPIO:** LA BATTERIA SI TROVA IN MAGAZZINO IN ATTESA DELLA CONSEGNA AL CLIENTE.

IN SERVIZIO: LA BATTERIA È GIÀ IN USO E IN CICLO NEL VEICOLO.

2. **TIPO BATTERIA:** consente di evidenziare e selezionare **STANDARD** (al piombo), **AGM** o **GEL**.
3. **STANDARD:** consente di evidenziare e selezionare il sistema di potenza della batteria. I sistemi di potenza e le relative gamme sono:

Standard	Descrizione	Gamma
EN	Europa-Norm	100–900
IEC	International Electrotechnical Commission	100–550
SAE	Società degli ingegneri automobilistici (in Europa, CCA)	100–900
DIN	Deutsche Industrie-Norm	100–550
CCA	CCA, come specificato dal SAE. Il valore più comune per avviare le batterie a 0 °F (–17,8 °C).	100–900

4. **SCEGLI VALORE:** consente di evidenziare e selezionare le unità di potenza, che aumentano e diminuiscono di cinque unità alla volta. Per spostarsi in modo più rapido, premere e tenere premuto il pulsante freccia **UP** o **DOWN**.
5. Premere **ENTER** per avviare il test. In pochi secondi, il tester visualizza i risultati, che includono lo stato della batteria e il relativo voltaggio misurato. Il tester visualizza anche la potenza della batteria selezionata e le unità di potenza.

Risultati del test della batteria In servizio

Risultato	Spiegazione
BATTERIA BUONA	Riutilizzare la batteria.
BUONA-SCARICA	Ricaricare completamente la batteria e riutilizzarla.
CARICA & RIPROVA	Ricaricare completamente la batteria e ripetere il test. <i>Se la batteria non viene caricata completamente prima di ripetere il test, i risultati potrebbero risultare imprecisi.</i> Se dopo aver ricaricato completamente la batteria, viene visualizzato nuovamente il messaggio CARICA & RIPROVA, sostituire la batteria.
CAMBIA BATTERIA	Sostituire la batteria e ripetere il test. Il risultato CAMBIA BATTERIA potrebbe anche dipendere da un errato collegamento tra la batteria e i relativi cavi. Pertanto, prima di sostituire la batteria, scollegare i cavi e controllare nuovamente la batteria eseguendo il test al di fuori del veicolo.
DIFETTO CELLA	Sostituire la batteria.
<i>Risultati del test della batteria nuova batteria</i>	
OK	pronto per l'installazione
OK, CARICA	Batteria deve essere ricaricata prima dell'installazione

Se è stato effettuato un test al di fuori del veicolo, il display alterna la visualizzazione dei risultati del test e del messaggio PREMI ↵ PER STAMPARE. Poiché la stampante è alimentata dal voltaggio della batteria sottoposta a test, il voltaggio della batteria deve essere superiore a 9V. Tenere i morsetti collegati e premere **ENTER**. Per ulteriori informazioni sulla stampante, vedere le sezioni “Sostituzione della carta nella stampante” a pagina 16 e “Risoluzione dei problemi della stampante” a pagina 17.

Per interrompere l'operazione prima di stampare, scollegare i morsetti. Stampare sempre i risultati del test prima di passare al test successivo.

IMPORTANTE: il tester memorizza solo i risultati dell'ultimo test. Pertanto, quando si avvia una nuovo test, gli ultimi risultati vengono sovrascritti.

Test del sistema di avviamento

Se è stato effettuato un test sul veicolo, il display alterna la visualizzazione dei risultati del test e del messaggio PREMI ↵ PER TEST AVVIAMENTO. Per continuare, avviare il motore quando richiesto.

Il display alterna la visualizzazione del risultato del sistema di avviamento e il calo del voltaggio misurato.

Risultati del test del sistema di avviamento

Risultato	Spiegazione
VOLT DI AVVIO OK	Il voltaggio del sistema di avviamento è sufficiente e la batteria è completamente carica.
VOLT DI AVVIO BASSI	Il voltaggio del sistema di avviamento è basso e la batteria è completamente carica.
CARICA BATTERIA	Il voltaggio del sistema di avviamento è basso e la batteria è scarica. Caricare completamente la batteria e ripetere il test del sistema di avviamento.
CAMBIA BATTERIA	Se, in seguito al test della batteria, viene visualizzato il messaggio DIFETTO CELLA, è necessario sostituire la batteria prima di effettuare il test del sistema di avviamento.

Se è stato effettuato un test sul veicolo, il display alterna la visualizzazione dei risultati del test e del messaggio PREMI ↵ PER TEST AVVIAMENTO. Con il motore in funzione, premere **ENTER** per continuare.

IMPORTANTE: prima di avviare il test, controllare la cinghia di trasmissione dell'alternatore. Se la cinghia è liscia o usurata oppure la tensione non è corretta, il motore non sarà in grado di raggiungere il numero di giri al minuto necessari per eseguire il test.

Test del sistema di ricarica

Il display alterna la visualizzazione del risultato del sistema di ricarica e del voltaggio di uscita del picco dell'alternatore.

Risultati del test del sistema di ricarica

Risultato	Spiegazione
VOLT DI RICARICA OK	Il sistema mostra un voltaggio di uscita normale dell'alternatore. Nessun problema rilevato.
VOLT DI RICARICA NESSUNO	L'alternatore non fornisce alcuna corrente di carica alla batteria. ✓ Controllare le cinghie per assicurarsi che l'alternatore stia ruotando con il motore acceso. Sostituire le cinghie danneggiate o lisce e ripetere il test. <i>continua</i>

Risultato	Spiegazione
VOLT DI RICARICA NESSUNO (<i>continua</i>)	√ Controllare tutti i cavi dell'alternatore, soprattutto il cavo di collegamento con la batteria. Se il cavo è allentato o molto usurato, pulirlo o sostituirlo e ripetere il test. √ Se le cinghie e i cavi sono in buono stato, sostituire l'alternatore (nel caso dei veicoli più vecchi, potrebbe essere necessario sostituire solo il regolatore di voltaggio esterno).
VOLT DI RICARICA BASSI	L'alternatore non fornisce corrente sufficiente per alimentare le utenze elettriche del sistema e per caricare la batteria. √ Controllare le cinghie per verificare che l'alternatore stia ruotando con il motore acceso. Sostituire le cinghie danneggiate o lisce e ripetere il test. √ Controllare i cavi di collegamento dell'alternatore con la batteria. Se il cavo è allentato o molto usurato, pulirlo o sostituirlo e ripetere il test.
VOLT DI RICARICA ALTI	Il voltaggio di uscita dall'alternatore alla batteria supera i normali limiti di un regolatore funzionante. √ Verificare che i cavi non siano allentati e che la messa a terra sia corretta. Se non si riscontrano problemi relativi ai cavi, sostituire il regolatore. La maggior parte degli alternatori è dotata di un regolatore incorporato che richiede la sostituzione dell'alternatore (nel caso dei veicoli più vecchi, potrebbe essere necessario sostituire solo il regolatore di voltaggio esterno). <i>continua</i>

Risultato	Spiegazione
VOLT DI RICARICA ALTI (continua)	Il regolatore controlla il voltaggio di uscita in base al voltaggio della batteria, alla temperatura all'interno del vano motore e alle utenze del veicolo utilizzate. In altre parole, controlla il voltaggio massimo che il sistema può produrre in base alla corrente necessaria e alla quantità di corrente che può essere prodotta dalla rotazione del rotore nell'alternatore. Normalmente, il limite massimo di un regolatore di autoveicoli tipico è pari a 15,0V +/-0,5. Fare riferimento alle specifiche del produttore per il limite corretto, che può variare in base al tipo di veicolo. Un'elevata frequenza di ricarica determina il sovraccarico della batteria e potrebbe comprometterne la durata e il corretto funzionamento. Se il risultato del test della batteria è CAMBIA e il test del sistema di avviamento visualizza il messaggio VOLT DI RICARICA ALTI, controllare i livelli dell'elettrolito della batteria. Un sintomo di sovraccarico è rappresentato dal fluido della batteria che fuoriesce dalle coperture della ventola, causando l'abbassamento del livello dell'elettrolito e danneggiando la batteria.

Messaggi di testo

In alcuni casi, il tester richiede informazioni aggiuntive prima di poter completare il test. Il tester potrebbe anche avvisare l'utente della presenza di una condizione che impedisce il corretto svolgimento del test.

Messaggio di testo	Spiegazione
TEMP. BATTERIA SOPRA o SOTTO 0 °C	Se il tester rileva che la temperatura della batteria può alterare il risultato del test, potrebbe richiedere di selezionare il valore della temperatura al di sopra o al di sotto di 0 °C e riprendere il test una volta effettuata la selezione.
AVANTI o DOPO LA CARICA	Per ottenere risultati più attendibili, il tester potrebbe richiedere se si sta effettuando il test prima o dopo aver eseguito la carica della batteria. Se il veicolo è stato appena utilizzato, selezionare AVANTI CARICA. Il test verrà ripreso una volta effettuata la selezione.

continua

Messaggio di testo	Spiegazione
COLLEGA A BATTERIA	Collegare i due morsetti ai terminali della batteria.
CONTROLLA CAVI	Uno o entrambi i morsetti non fanno contatto con i terminali della batteria. Prima di eseguire il test, è necessario collegare saldamente le due estremità di ciascun morsetto. ✓ Per un corretto collegamento, muovere i morsetti in avanti e all'indietro. Se il messaggio appare nuovamente, pulire i terminali e ricollegare i morsetti.
NESSUNA BATTERIA DA 12V RILEVATA	✓ Si sta effettuando un test al di fuori del veicolo su una batteria o su batterie collegate in serie con un voltaggio diverso da 12V. Scollegare le batterie ed effettuare i test singolarmente.
INVERTIRE CONNESSIONE	I morsetti sono collegati con le polarità invertite, polo negativo su positivo o polo positivo su negativo.
RILEVATA CARICA SUPERFICIALE	La batteria mantiene una carica superficiale se il motore è stato utilizzato oppure dopo che la batteria è stata caricata. Il tester potrebbe richiedere di eliminare la carica superficiale prima di iniziare il test. ✓ Seguire le istruzioni del tester per accendere e spegnere i fari. Il tester riprende il test dopo aver rilevato che la carica superficiale è stata rimossa.
RILEVATO RUMORE/ BATTERIA INSTABILE	Il tester ha rilevato un problema al computer, un rumore durante l'accensione o una dispersione di corrente e tenta di effettuare nuovamente il test. Assicurarsi che tutte le utenze elettriche del veicolo siano disinserite, che gli sportelli siano chiusi e che il motore sia spento. Il tester ripete automaticamente il test quando non viene più rilevato alcun rumore del sistema. Se il messaggio viene visualizzato nuovamente. ✓ Scollegare i morsetti e ripetere il test. ✓ Probabilmente, si sta effettuando il test troppo vicino a una fonte di rumore, quale un caricatore o altri dispositivi ad alta tensione. In tal caso, allontanarsi e ripetere il test. <i>continua</i>

RILEVATO RUMORE/ BATTERIA INSTABILE (continua)	√ Se non si riesce a individuare la fonte del rumore, ricaricare completamente la batteria e ripetere il test. Se il messaggio viene visualizzato dopo la ricarica, effettuare il test della batteria al di fuori del veicolo. √ Una batteria quasi scarica o appena caricata può mantenere una certa attività elettrica che, se rilevata dal tester, potrebbe influenzare negativamente i risultati del test. Una batteria completamente carica dovrebbe stabilizzarsi rapidamente e consentire al tester di ripetere automaticamente il test. Le batterie quasi scariche devono essere caricate e sottoposte nuovamente al test. Se la batteria è completamente carica, controllare i cavi dei morsetti.
RUOTARE LE PINZE	I morsetti non fanno contatto con i terminali della batteria. √ Muovere i morsetti in avanti e all'indietro. Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, pulire i terminali e ricollegare i morsetti.

Menu Opzioni

Per selezionare le opzioni riportate di seguito, premere e tenere premuto il pulsante **MENU**. Usare il pulsante freccia **UP** o **DOWN** per scegliere un'opzione e premere **ENTER** per selezionarla.

Stampa dati

Selezionare questa opzione per stampare i risultati dell'ultimo test effettuato sulla batteria, sul sistema di avviamento o su quello di ricarica. Per attivare il tester, collegarlo a una batteria da 12V con più di 9V di potenza.

IMPORTANTE: stampare sempre i risultati prima di avviare un nuovo test, perché i risultati precedenti vengono sovrascritti con quelli nuovi.

Per informazioni sulla sostituzione della carta nella stampante e sulla risoluzione dei problemi, vedere a pagina 16 e 17.

Vedere dati

Selezionare questa opzione per visualizzare l'ultimo test eseguito sulla batteria, sul sistema di avviamento e su quello di ricarica.

Eseguire prova

Selezionare questa opzione per eseguire un test della batteria senza collegarsi a una batteria.

Voltmetro

ATTENZIONE: se si connette il tester ad una fonte di tensione superiore a 30 Vcc, si potrebbe danneggiare la circuiteria del tester.

Selezionare questa opzione per visualizzare il voltaggio della batteria. Premere **ENTER** per continuare con il test della batteria. Premere **BACK** per ritornare al menu.

Dati officina

Selezionare questa opzione per creare un'intestazione per la stampa dei risultati del test contenente il nome, indirizzo e numero di telefono del proprio punto vendita. Sono disponibili sei righe di 16 caratteri ciascuna. Le righe possono contenere un'intestazione predefinita, visualizzata due volte in una schermata, che è possibile sovrascrivere.

Per modificare e centrare il modulo, scrivere le informazioni nel modello riportato di seguito con una matita prima di immetterle nel tester.

Modello intestazione

Riga 1															
Riga 2															
Riga 3															
Riga 4															
Riga 5															
Riga 6															

Per creare un'intestazione

1. Selezionare DATI OFFICINA dal menu.
2. Il cursore lampeggia sotto il carattere da modificare. Utilizzare i pulsanti **FRECCIA** per scegliere il carattere da modificare.
3. Premere il pulsante **ENTER** per effettuare la selezione e per spostarsi nello spazio successivo.

NOTA: inserire uno spazio vuoto selezionando il carattere che si trova tra i tasti Z e 0 (zero) e premere **ENTER**. Premere il pulsante **BACK** per spostare il cursore indietro di uno spazio.

4. Continuare finché non sono state inserite tutte le informazioni. Uscire inserendo l'ultimo carattere disponibile.

Linguaggio

Selezionare lingua per l'interfaccia utente del tester e delle stampe.

Sostituzione della carta nella stampante

La stampante integrata nel tester viene fornita in dotazione con un rullo di carta per stampa termica installato nel vassoio della carta. La dimensione del rullo è pari a 5 cm di larghezza per 2 cm di diametro. I rulli di ricambio sono disponibili presso la maggior parte dei punti vendita per forniture da ufficio.

Il tester utilizza solo carta per stampa termica.

Per sostituire il rullo di carta:

1. Sbloccare lo sportello della stampante spingendo leggermente in avanti la leva rossa. Rimuovere il rullo consumato.



2. Posizionare un nuovo rullo di carta nel vassoio e tirare in avanti la carta in modo da distenderla oltre il bordo seghettato dell'alloggiamento della carta.



la carta viene alimentata dalla parte inferiore del rullo

3. Chiudere lo sportello e assicurarsi che la leva sia bloccata correttamente.



NOTA: per strappare la carta in modo netto, tirarla lungo il bordo in plastica. Non tirare la carta direttamente fuori dalla stampante.

Risoluzione dei problemi della stampante

Se il tester non è collegato a una batteria da 12V con almeno 9V di potenza o il sensore della carta non rileva la presenza di carta nel vassoio durante il processo di stampa, il tester visualizza uno dei messaggi d'errore riportati nella tabella sottostante.

Messaggio d'errore	Spiegazione
INSER. LA CARTA E PREMERE ←	✓ Verificare di aver inserito la carta in modo corretto. ✓ Inserire un nuovo rullo di carta. ✓ Verificare che il sensore della carta sia pulito e integro.
TENSIONE TROPPO BASSA PER STAMP.	Per stampare, è necessario collegare correttamente il tester alla batteria di un veicolo con almeno 9V di potenza. ✓ Collegare il tester alla batteria di un veicolo con voltaggio sufficiente per consentire la stampa. ✓ Assicurarsi che i morsetti siano collegati correttamente, il morsetto rosso sul polo positivo (+) e il morsetto nero sul polo negativo (-). ✓ Verificare che le due estremità dei morsetti facciano contatto con i terminali.

Risoluzione dei problemi del display

Se il display non si accende

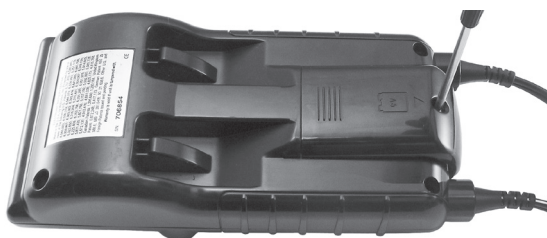
- Controllare il cavo di collegamento alla batteria del veicolo.
- La batteria del veicolo potrebbe essere troppo scarica (inferiore a 1V) per alimentare l'analizzatore. Ricaricare completamente la batteria e ripetere il test.
- Potrebbe essere necessario sostituire la batteria da 9V dell'analizzatore. Seguire le istruzioni riportate nella sezione "Sostituzione della batteria del tester" e sostituire la batteria da 9V (preferibilmente alcalina).
- Se l'analizzatore non si accende premendo e tenendo premuto il tasto **MENU**, sostituire la batteria da 9V.

Sostituzione della batteria del tester

Il tester utilizza una batteria da 9V (preferibilmente alcalina) che consente di effettuare il test di batterie da 12V scaricate fino a 1V, oltre a fornire alimentazione mentre il menu delle opzioni è attivo. Il tester può eseguire test fino a 5,5V se la batteria interna da 9V non funziona.

NOTA: durante la sostituzione della batteria, il tester conserva le informazioni di configurazione.

1. Capovolgere il tester.
2. Rimuovere la vite che fissa il coperchio del vano batteria mediante un cacciavite a croce piccolo.



3. Estrarre lo sportello facendolo scorrere, come mostrato nell'illustrazione.
4. Rimuovere la batteria scarica.
5. Inserire una batteria da 9V come mostrato di seguito, assicurandosi di posizionare correttamente i poli negativi e positivi.
6. Reinstallare il coperchio e serrare la vite.



Specifiche

Modello:

- MDX-300

Display:

- Display grafico LCD

Compensazione temperatura:

- Richiesta dal tester

Temperatura operativa:

- Da -18°C a 50°C

Gamma test:

- 100–1250 SAE, 100–750 DIN,
100–1250 EN,
100–750 IEC

Stampante incorporata:

- Alimentata dalla batteria sottoposta a test

Gamma voltaggio:

- Consente di effettuare il test di batterie da 12V fino a 1V

Lunghezza cavo:

- 533,4 mm

Requisiti di alimentazione:

- Utilizza l'alimentazione della batteria sottoposta a test o della batteria da 9V.

Voltmetro:

- Da 0 a 30 Vcc $\pm 0,05$ Vcc

Linguaggi: 19**Materiale dell'alloggiamento:**

- Plastica ABS resistente alle sostanze acide

Dimensioni:

- 230 x 102 x 65 mm

Peso:

- 499 g

Brevetti

MDX-300 è fabbricato da Midtronics, Inc. ed è protetto da uno o più dei seguenti brevetti statunitensi e stranieri. Per informazioni specifiche relative ai brevetti, contattare Midtronics, Inc. al numero +1 630 323-2800.

Garanzia limitata

Questo tester è garantito contro difetti di fabbricazione e di materiale per un periodo di 2 anni a partire dalla data di acquisto. Midtronics, a propria discrezione, riparerà il prodotto oppure lo sostituirà con un'unità in cui sono stati sostituiti i pezzi usurati. Questa garanzia è limitata ed è applicabile unicamente ai tester di batterie Midtronics e, pertanto, non è applicabile ad altri apparecchi; non copre, inoltre, danni elettrostatici, danni da infiltrazione di liquidi, danni da sovratensione, danni da urti oppure danni provocati da cause estranee, compreso l'uso improprio da parte dell'utente. Midtronics non è responsabile per danni incidentali o conseguenti alla violazione di questa garanzia. La garanzia non è più valida se l'acquirente tenta di manomettere il prodotto o di modificare i cavi.

