

# Manual de segurança



# PDL 5500

# **Instruções de segurança importantes**

**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES**

**EAZ0042L32B Rev. A**

# Instruções de segurança importantes

## LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES

Para sua própria segurança, a segurança dos demais e também para prevenir danos ao produto e nos veículos em que o mesmo é usado, é importante que, antes da operação, todas as instruções e mensagens de segurança neste manual sejam lidas e entendidas por todas as pessoas que operam ou tenham contato com o produto. Sugerimos que você guarde uma cópia deste manual próxima ao produto, ao alcance do operador.

Para sua segurança, leia todas as instruções. Use suas ferramentas de diagnóstico apenas conforme descrito no manual do usuário da ferramenta. Use apenas peças e acessórios recomendados pelo fabricante com suas ferramentas de diagnóstico.

Este produto se destina ao uso por técnicos automotivos profissionais capacitados e treinados. As mensagens de segurança apresentadas ao longo deste manual lembram o operador da necessidade de cuidado extremo durante o uso deste instrumento de teste.

Os procedimentos, técnicas, ferramentas e peças para manutenção de veículos variam muito, bem como a capacidade do indivíduo de realizar o trabalho. Devido à grande variedade de aplicações de teste e alterações nos produtos que podem ser testados com este instrumento, não podemos antecipar ou fornecer mensagens de segurança e conselhos que abranjam todas as situações. É da responsabilidade do técnico automotivo estar bem informado quanto ao sistema a ser testado. Isto é essencial para o uso adequado dos métodos de serviço e procedimentos de teste. É importante realizar os testes de forma adequada e aceitável que não coloque em risco sua segurança, nem a de outros na área de trabalho, a do equipamento em uso e a do veículo em teste.

Supõe-se que o operador tenha um conhecimento abrangente em relação aos sistemas do veículo antes de usar este produto. O entendimento destas teorias sobre operação e princípios do sistema é necessário para o uso preciso, seguro e competente deste instrumento.

Antes de usar o equipamento, sempre consulte e siga as mensagens de segurança e procedimentos de teste aplicáveis fornecidos pelo fabricante do veículo ou do equipamento em teste. Use o produto apenas como descrito no seu manual de instruções. Use apenas peças e acessórios recomendados pelo fabricante com o seu produto.

Leia, entenda e siga todas as mensagens e instruções de segurança neste manual, no manual de instruções que acompanha a ferramenta específica e no equipamento de teste.

### **Condições ambientais:**

- Este produto é projetado somente para uso interno
- Este produto tem classificação para poluição grau 2 (condições normais)

## **Informações de segurança adicionais**

Informações de segurança adicionais estão disponíveis no CD de documentação. Sempre consulte e siga as mensagens de segurança e procedimentos de teste aplicáveis fornecidos pelo fabricante do veículo ou do equipamento em teste. Leia, entenda e siga todas as mensagens e instruções de segurança.

## Palavras de sinalização de segurança

As mensagens de segurança contêm uma palavra sinal que indica o nível de perigo. Um ícone, quando presente, fornece uma descrição gráfica do risco. Palavras sinal são:

### PERIGO

Indica uma situação de risco iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves ao operador ou aos espectadores.

### ALERTA

Indica uma situação de risco potencial que, se não for evitada, pode resultar em morte ou lesões graves ao operador ou aos espectadores.

### CUIDADO

Indicam uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, pode causar ferimentos pequenos ou moderados ao operador ou às pessoas ao redor.

## Convenções das mensagens de segurança

As mensagens de segurança são fornecidas para ajudar a evitar ferimentos pessoais ou danos ao equipamento. As mensagens de segurança comunicam o perigo, como evitá-lo e as possíveis consequências usando três diferentes estilos de tipo:

- A fonte normal expõe o risco.
- **A fonte em negrito expõe como evitar o risco.**
- *A fonte em itálico expõe as possíveis consequências se o risco não for evitado.*

Um ícone, quando presente, fornece uma descrição gráfica do risco em potencial. Exemplo:

## Exemplo de mensagem de segurança

### ALERTA



Risco de movimento inesperado do veículo.

- **Trave as rodas de acionamento antes de realizar um teste com o motor em funcionamento.**

*Um veículo em movimento pode causar lesões.*

## Instruções gerais de segurança

### ALERTA



Risco de movimento inesperado do veículo.

- **Bloqueie as rodas com calços antes de executar testes com o motor funcionando.**
- **A menos que seja instruído o contrário, aplique o freio de estacionamento e coloque a alavanca de câmbio em ponto morto ou estacionamento.**
- **Aplique o freio de estacionamento com firmeza.**
- **Se o veículo possui uma liberação automática do freio de estacionamento, desconecte o mecanismo de liberação para os testes e reconecte quando terminar.**
- **Não permita que observadores fiquem na frente ou atrás do veículo no decorrer dos testes.**
- **Não deixe um motor funcionando sem acompanhamento.**

*Um veículo em movimento pode causar lesões graves ou até morte.*

**⚠️ ALERTA**

Risco de lesões pessoais.

- **Mantenha os cabos de teste, roupas e outros objetos longe das conexões elétricas e das peças quentes ou móveis do motor.**
- **Não use relógios, anéis ou roupas largas ao trabalhar em um compartimento do motor.**
- **Não posicione os equipamentos ou ferramentas no para-lama ou em outros locais no compartimento do motor.**
- **Barreiras são recomendadas para auxiliar a identificar zonas perigosas na área de teste.**  
*O contato com conexões elétricas e peças móveis ou quentes pode causar ferimentos.*

**⚠️ ALERTA**

Risco de partículas voadoras.

- **Use óculos de segurança ao usar ar comprimido. Ar comprimido pode ocasionar partículas voadoras.**
- **Use óculos de segurança ao usar equipamentos elétricos. Equipamentos elétricos ou peças móveis do motor podem ocasionar partículas voadoras.**

*Partículas voadoras podem causar ferimentos nos olhos.*

**⚠️ ALERTA**

Risco de incêndio.

- **Use óculos de proteção e roupas protetoras (usuário e observador).**
- **Alivie a pressão do sistema de combustível antes de abrir as linhas e as conexões.**
- **Mantenha cigarros, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição longe do veículo.**
- **Desconecte o aterramento da bateria antes de abrir qualquer conexão do sistema de combustível. Reconecte o cabo para rodar o motor ou operar a bomba de combustível para testes.**
- **Combustíveis oxigenados, metanol e gasolina são tóxicos e inflamáveis e devem ser tratados adequadamente.**
- **Não posicione a cabeça diretamente sobre ou em frente ao corpo do acelerador ou do carburador. Não despeje a gasolina no corpo do acelerador ou carburador quando der a partida ou fazer o motor funcionar, quando trabalhar com sistemas de fornecimento de combustível ou com qualquer linha de combustível aberta. A explosão antecipada do motor pode ocorrer quando o limpador de ar estiver fora da posição normal.**
- **Não use solventes de limpeza do injetor de combustível ou sprays no carburador ao executar os testes de diagnóstico.**
- **Mantenha contêineres abertos de líquidos inflamáveis, como gasolina, longe dos equipamentos de operação.**
- **Mantenha um extintor de incêndio à base de pó químico (classe B) classificado para incêndios elétricos, químicos ou alimentados por gasolina na área de trabalho.**

*Incêndios podem causar lesões graves ou até morte.*

**⚠️ ALERTA**

Risco de acidente.

- **Duas pessoas devem ficar no veículo ao conduzir na estrada: um para conduzir e outro para lidar com o equipamento.**
- **Em um veículo em movimento, certifique-se que o testador e os cabos não interfiram o condutor.**

*Quando a atenção não é dada exclusivamente ao ato de conduzir, acidentes podem acontecer.*

**! ALERTA**

Risco de queimaduras.

- **Deve-se tomar cuidado com queimaduras decorrentes de peças quentes.**
- **Use luvas ao lidar com componentes quentes do motor.**
- **Não remova a tampa do radiador a menos que o motor esteja frio. O líquido de arrefecimento do motor pressurizado pode estar quente.**
- **Não toque em sistemas de escape, coletores, motores, radiadores, sondas de amostra e outras peças quentes.**
- **Não posicione os equipamentos ou ferramentas de teste no para-lama ou em outros locais no compartimento do motor. Os compartimentos do motor contêm conexões elétricas.**
- **Mantenha-se longe das conexões elétricas e afaste também roupas, outros objetos e equipamentos de teste.**
- **Cabos de teste podem ficar quentes após testes longos em proximidade a coletores e outras peças quentes. Use luvas ao lidar com componentes quentes.**
- **Não permita que cabos de teste encostem nos coletores de escape ou outras peças quentes.**

*Componentes quentes podem causar ferimentos.*

**! ALERTA**

Risco de curtos-circuitos e queimaduras.

- **As baterias podem produzir uma corrente de curto-circuito alta o suficiente para soldar joias a metais. Remova joias como anéis, braceletes e relógios antes de trabalhar próximo a baterias.**

*Curtos-circuitos e queimaduras podem causar ferimentos.*

**! ALERTA**

Risco de envenenamento.

- **A ventilação adequada deve ser fornecida durante o trabalho com motores em operação.**
- **Direcione o escapamento para uma área aberta ao fazer testes com o motor funcionando.**
- **Use equipamentos ou ferramentas em locais com ventilação mecânica, fornecendo, no mínimo, quatro trocas de ar por hora. O escape do motor contém gás letal sem cheiro.**
- **Use um limpador para o corpo do acelerador somente em áreas ventiladas.**
- **Use luvas protetoras e óculos de segurança (usuário e observador).**
- **Não deixe o limpador entrar em contato com olhos, pele ou boca.**
- **Tenha sempre água fresca e sabão a mão. Se o limpador do corpo do acelerador entrar em contato com os olhos, pele ou roupa, lave a área com água e sabão.**

*O envenenamento pode resultar em morte ou ferimentos graves.*

**! ALERTA**

Risco de lesões nos olhos. Detritos, sujeira e fluidos podem cair do veículo.

- **Remova quaisquer detritos soltos. Limpe as superfícies conforme o necessário para evitar a potencial queda de detritos, sujeira e fluido.**
- **Use óculos de segurança aprovados ao realizar a manutenção dos veículos.**

*Detritos, sujeira e fluidos podem causar sérios ferimentos ao olhos.*

**! ALERTA**

Risco de explosão.

- Use óculos de proteção e roupas protetoras (usuário e observador).
- Use equipamentos e ferramentas em locais com ventilação, fornecendo, no mínimo, quatro trocas de ar por hora.
- Vapores e combustíveis inflamáveis podem entrar em ignição.
- Não use este sistema em ambientes onde vapores explosivos possam se acumular, como poços subterrâneos, áreas confinadas ou áreas que estejam a menos de 45 centímetros do solo.
- Coloque estes equipamentos a, no mínimo, 45 centímetros ou mais acima do solo.
- Não fume, acenda um fósforo ou posicione objetos ou peças de metal na bateria do veículo, nem produza uma faísca em suas imediações. Os gases da bateria podem entrar em ignição.
- Evite produzir uma conexão acidental entre os terminais da bateria do veículo através de ferramentas, cabos jumper e outros itens.
- Mantenha cigarros acesos, chamas abertas e outras fontes de ignição longe de baterias.
- Certifique-se que a ignição, os faróis e outros acessórios estejam desligados e que as portas do veículo estejam fechadas antes de desconectar os cabos da bateria do veículo. Isso ajuda também a evitar danos nos sistemas do computador de bordo.
- Não exponha o testador à chuva, neve ou condições úmidas.
- Não permita que o ácido ou os gases da bateria entrem em contato com o alojamento do testador.
- Sempre desconecte as conexões de aterramento da bateria antes de realizar a manutenção de componentes de sistemas elétricos.
- Mantenha um extintor de incêndio à base de pó químico (classe B) classificado para incêndios elétricos, químicos ou alimentados por gasolina na área de trabalho.

*A explosão pode causar lesões graves ou até morte.*

**! ALERTA**

Risco de choque elétrico.

- Não tente desmontar a bateria ou remover qualquer componente projetado de ou protegendo os terminais da bateria.
- Remova o cabo de aterramento da bateria do veículo antes de remover ou desmontar qualquer componente elétrico do veículo.
- Antes de reciclar, proteja os terminais expostos com fita isolante grossa para evitar curto-circuito.
- Use cuidados extremos ao trabalhar com circuitos com mais de 40 volts CC ou 24 volts CA.
- Não use equipamentos elétricos em superfícies molhadas ou expostas à chuva.
- Use sempre luvas isoladoras de borracha devidamente classificadas quando necessário ou apropriado, especialmente ao trabalhar com tensões excedendo os 40 volts CC ou 24 volts CA.
- Não opere equipamentos com fios e cabos danificados, ou que tenham sofrido queda ou danos, até que tenham sido examinados por uma pessoa qualificada para o serviço.

*Choques elétricos podem causar lesões.*

**⚠️ ALERTA**

Risco de liberação de ácido da bateria.

- **Use óculos de proteção e luvas protetoras (usuário e observador). Óculos comuns possuem apenas lentes resistentes a impactos; eles NÃO são óculos de segurança.**
- **Certifique-se que alguém possa ouvi-lo ou esteja perto o suficiente para fornecer ajuda ao realizar manutenção próximo à bateria.**
- **Tenha sempre água fresca e sabão a mão. Se o ácido da bateria entrar em contato com a pele, roupas ou olhos, lave as áreas expostas com sabão e água durante 10 minutos.**
- **Não toque os olhos enquanto trabalha perto de uma bateria.**
- **Não deixe nenhum material derramado de uma bateria entrar em contato com os olhos ou a pele.**
- **Certifique-se sempre que a polaridade da bateria (+ e -) esteja correta no momento da instalação.**

*O ácido da bateria é um ácido altamente corrosivo que pode queimar os olhos e a pele.*

**⚠️ ALERTA**

Risco de liberação de combustível, vapores de óleo, vapor quente, gases tóxicos quentes, ácido, líquido de arrefecimento e outros detritos.

- **Use sempre óculos de proteção e roupas protetoras (usuário e observador). Óculos comuns possuem apenas lentes resistentes a impactos; eles NÃO são óculos de segurança.**
- **Os sistemas de motor podem não funcionar adequadamente, liberando combustível, vapores de óleo, vapor quente, gases quentes de escape tóxico, ácido, líquido de arrefecimento e outros detritos.**

*Combustível, vapores de óleo, vapor quente, gases quentes tóxicos, ácido, líquido de arrefecimento e outros detritos podem causar ferimentos sérios.*

**⚠️ ALERTA**

Risco de lesões ou ferimentos pessoais.

- **A substituição da bateria de lítio usada em algumas ferramentas pode ser realizada somente pela fábrica. A substituição incorreta pode causar uma explosão.**
- **Não exponha baterias a um calor excessivo.**
- **Use somente baterias de fabricantes conhecidos.**
- **Use somente baterias sobressalentes Snap-on ou conjuntos de baterias onde especificado.**
- **Não altere as baterias ou conjunto de baterias enquanto um instrumento estiver conectado à fonte de alimentação. Certifique-se que a alimentação da unidade está “desligada” antes de abrir o compartimento da bateria.**
- **Ao substituir as baterias, substitua sempre o conjunto completo.**
- **Não use marcas ou baterias diferentes juntas.**
- **Não tente recarregar as baterias que não sejam especificamente projetadas para serem recarregadas.**
- **Não permita que crianças instalem baterias sem supervisão.**
- **Siga as instruções do fabricante da bateria para um tratamento, armazenamento e descarte apropriados das baterias.**
- **Antes de reciclar as baterias, proteja os terminais expostos com fita isolante grossa para evitar curtos-circuitos.**

*O uso indevido das baterias pode resultar em ferimentos pessoais.*



 **CUIDADO**

Risco de danos ao circuito ou aos equipamentos.

- **Desconecte os cabos de teste de qualquer circuito antes de alterar as funções.**
- **Desconecte sempre o cabo de teste energizado antes de desconectar o cabo de teste comum.**
- **Não crie uma conexão elétrica entre os terminais da bateria com ferramentas ou um cabo jump.**
- **Não aterre nenhum terminal elétrico que possui ou possa possuir carga.**
- **Sempre desconecte equipamentos de uma saída elétrica quando estiverem fora de uso.**
- **Nunca use o cabo para puxar um plugue da tomada. Agarre o plugue e puxe-o para desconectar.**
- **Se for necessário um cabo de extensão, deve ser usado um cabo com classificação de corrente igual ou superior à do equipamento. Cabos com classificação corrente menor que a dos equipamentos pode sobreaquecer.**
- **Enrole os fios ou os cabos sem apertar em torno do equipamento ao armazená-lo.**
- **Use as ferramentas somente conforme descrito no manual do usuário da ferramenta.**
- **Use somente as conexões recomendadas pelo fabricante.**

*O uso de equipamentos impróprios pode causar danos ao circuito ou aos equipamentos.*

 **CUIDADO**

Risco de ajuste e/ou reparos indevidos ou incorretos.

- **Não confie em resultados, informações de testes erráticas, questionáveis ou obviamente errôneas. Se as informações de teste forem erráticas, questionáveis ou obviamente errôneas, verifique para certificar-se que todas as conexões e informações de inserção de dados estão corretas e que o procedimento foi executado corretamente.**
- **Se os resultados ou informações de teste ainda forem suspeitos, não utilize-os para o diagnóstico. Entre em contato com o atendimento ao cliente Snap-on®.**

*Ajustes e/ou reparos indevidos podem causar danos aos equipamentos ou ao veículo ou uma operação insegura.*

 **CUIDADO**

Risco de condições inseguras.

- **Use somente adaptadores de alimentação e/ou cabos de alimentação Snap-on.**
- **Use somente adaptadores Snap-on recomendados para um produto ou uma série de produtos específicos.**

*O uso de adaptadores ou cabos de alimentação de tipo diferente de Snap-on pode resultar em danos ou condições inseguras.*

## Todas as ferramentas manuais de diagnóstico

 **ALERTA**

Risco de acionamento do air bag.

- **Não posicione as ferramentas de diagnóstico ou qualquer outro objeto entre o air bag e a pessoa. Um objeto próximo ao air bag em acionamento pode ser impulsionado em alta velocidade e tornar-se um projétil capaz de causar danos, ferimentos sérios ou a morte.**

*O acionamento do air bag pode causar lesões graves ou até morte.*

**! ALERTA**

Risco de emaranhamento.

- **Não permita que os cabos fiquem soltos de modo a poderem se emaranhar nos operadores e controles de condução.**
- **Disponha os cabos para que não sejam pisados ou puxados.**
- **Certifique-se que os cabos ligados a suas ferramentas, equipamentos e outros acessórios não interfiram com os caminhos de passagem.**

*Cabos dispostos sem atenção e condutores expostos podem criar condições inseguras.*

**! ALERTA**

Risco de choque elétrico.

- **Antes de reciclar baterias, proteja os terminais expostos com fita isolante forte para evitar curto-circuito.**
- **Desconecte todos os cabos de teste e desligue as ferramentas de diagnóstico antes de remover as manoplas de extremidade.**
- **Não opere ferramentas de diagnóstico sem as manoplas de extremidade devidamente instaladas.**
- **Não tente desmontar a bateria ou remover qualquer componente projetado de ou protegendo os terminais da bateria.**
- **Não remova as coberturas ou tente desmontá-las. Não há peças reparáveis pelo usuário no interior. Consulte o pessoal qualificado para a manutenção.**

*Choques elétricos podem causar lesões.*

**! ALERTA**

Risco de ferimentos.

- **Cuidado ao testar e controlar atuadores e outros componentes de veículos. Certifique-se que sua ativação não cria condições inseguras.**

*Testes funcionais e/ou o controle do atuador pelo usuário podem criar condições inseguras.*

**! ALERTA**

Risco de movimento inesperado do veículo.

- **Bloqueie as rodas com calços antes de executar um teste com o motor funcionando.**
- **A menos que seja instruído o contrário, aplique o freio de estacionamento e coloque a alavanca de câmbio em ponto morto ou estacionamento.**
- **Aplique o freio de estacionamento com firmeza.**
- **Não permita que observadores fiquem na frente ou atrás do veículo no decorrer dos testes.**
- **Não deixe um motor funcionando sem acompanhamento.**

*Um veículo em movimento pode causar lesões graves ou até morte.*

**! CUIDADO**

Risco de leitura de dados incorreta ou danos.

- **Interrompa a operação imediatamente se o nível de bateria da Ferramenta de Diagnóstico estiver baixo.**
- **Recarregue a bateria da Ferramenta de Diagnóstico ou conecte um adaptador de CA.**

*A operação com o nível de bateria da Ferramenta de Diagnóstico baixo pode causar leitura de dados incorreta, perda de comunicação e possíveis danos.*

## Ferramentas de varredura

### ALERTA



Risco de explosão.

- **A substituição da bateria de lítio usada em algumas ferramentas pode ser realizada somente pela fábrica. A substituição incorreta pode causar uma explosão.**
- **Algumas ferramentas contêm um fusível 250V, 8A (F6) interno somente substituível pela fábrica. Seu posicionamento incorreto pode causar uma explosão.**
- **Não use ferramentas de varredura em ambientes onde vapores explosivos possam se acumular, como poços subterrâneos, áreas confinadas ou áreas que estejam a menos de 45 centímetros (18 pol) do solo.**
- **Não exponha o testador à chuva, neve ou condições úmidas.**
- **Não permita que o ácido ou os gases da bateria entrem em contato com o alojamento do testador.**
- **Certifique-se que todos os cabos de teste estejam conectados conforme as instruções antes de continuar com o teste.**

*A explosão pode causar lesões graves ou até morte.*

## Todos os dispositivos de comunicação sem fio.

### ALERTA

- **Para cumprir com as exigências de exposição à radiofrequência (RF) da Comissão Federal de Comunicações (FCC), uma distância de separação de 20 cm (7,87 pol) ou mais deve ser mantida entre as antenas e todas as pessoas.**

## Osciloscópios e multímetro

Todos os osciloscópios e multímetro encaixam-se em uma das quatro categorias baseadas nos sinais elétricos que eles são projetados para medir. É extremamente importante que o osciloscópio ou o medidor selecionado para executar um teste seja projetado para realizar esta tarefa específica. As categorias estão brevemente explicadas abaixo:

- **Categoria I** – usada para testes de equipamentos eletrônicos ou equipamento conectados a circuitos fonte nos quais medidas são feitas para limitarem as sobretensões transientes a um nível baixo adequado. A maioria dos sistemas automotivos de 12V encaixa-se nesta categoria.
- **Categoria II** – usada para testes de cargas de fase única conectadas a um receptáculo, como aparelhos eletrônicos, ferramentas portáteis e itens similares. Usado também para testar tomadas de residências e para a manutenção de um ramal longo com 10 metros (30 pés) de uma fonte categoria III, ou 20 metros (60 pés) de uma fonte categoria III.
- **Categoria III** – usada para testes de distribuição trifásica, incluindo iluminação comercial de fase única. Alguns sistemas e baterias de automóveis híbridos encaixam-se nesta categoria.
- **Categoria IV** – usada para testes de três fases e conexões de instalações e quaisquer condutores externos. Alguns sistemas e baterias de automóveis híbridos encaixam-se nesta categoria.

## Osciloscópios e multímetro, todas as categorias

### ALERTA



Risco de explosão.



- Não use osciloscópios e/ou multímetro em ambientes onde vapores explosivos possam se acumular, como poços subterrâneos, áreas confinadas ou áreas que estejam a menos de 45 centímetros (18 pol) do solo.
- Não permita que o ácido ou os gases da bateria entrem em contato com o alojamento do testador.
- Certifique-se que todos os cabos de teste estejam conectados conforme as instruções antes de continuar com o teste.
- Remova a sonda amp quando não estiver em uso.

*A explosão pode causar lesões graves ou até morte.*

### CUIDADO

Risco de danos ao circuito ou aos equipamentos.

- Desconecte os cabos de teste de qualquer circuito antes de alterar as funções. Desconecte sempre o cabo de teste energizado antes de desconectar o cabo de teste comum.
- Nunca execute testes de resistência, diodo ou polaridade em um circuito energizado.
- Não use seus osciloscópios e/ou multímetro para realizar testes domésticos ou em fontes industriais.
- A menos que especificamente orientado pelo procedimento de teste, certifique-se que a ignição esteja desligada antes de conectar e desconectar os conectores ou quaisquer terminais elétricos do veículo.
- Remova a sonda amp quando não estiver em uso.
- Não crie uma conexão elétrica entre os terminais da bateria com um cabo jump ou com seus multímetro ou osciloscópios.
- Não aterre nenhum terminal elétrico que possui ou possa possuir carga.
- Não permita que o ácido ou os gases da bateria entrem em contato com o alojamento do testador.

*O uso impróprio pode causar danos ao circuito ou aos equipamentos.*

## Osciloscópios e multímetro, Categoria I

### ALERTA



Risco de choque elétrico.

- Este produto é feito para a medição de categoria I (por exemplo, sistemas automotivos de 12V), não use este produto para medições das categorias II, III e IV.
- A categoria de medição I é voltada para medidas executadas em circuitos não conectados diretamente à rede elétrica ou a circuitos da rede elétrica (um exemplo de circuito da rede elétrica é a eletricidade industrial ou residencial de 120V CA ou 240 CA).
- Não conecte este produto à rede elétrica ou a circuitos da rede elétrica.
- Não ultrapasse os limites de tensão, conforme indicado na etiqueta de classificação
- Use cuidados extremos ao trabalhar com circuitos com mais de 40 volts CA ou 24 volts CC.
- Não aplique mais de 75 volts CC ou 50 volts CA entre as entradas indicadas na etiqueta de classificação na unidade da ferramenta de diagnóstico.
- A porta serial é eletricamente isolada de outras entradas, entretanto, não permita uma tensão diferencial maior que 75 volts CC ou 50 volts CA para desenvolver entre a porta serial e qualquer outra entrada.

- Não tente conectar seus osciloscópios e/ou multímetro a uma porta PC USB enquanto mede sinais com cabos de teste.
- Não conecte um pickup de RPM indutivo, adaptador de cabo clip-on da ignição secundária, ou nenhuma outra sonda em conectores danificados ou não isolados.
- Não use o osciloscópio ou o multímetro em sistemas de alta tensão de veículos elétricos híbridos, baterias ou circuitos.
- Não aplique o cabo terra preto a pontos de teste que não sejam do chassi do veículo/sistema de retorno/aterramento.

*Choques elétricos podem causar lesões.*

## Osciloscópios ou multímetro, categorias III e IV

### ALERTA



Risco de choque elétrico.

- Este produto é projetado para medições da categoria III (1000V) e IV (600V).
- Não ultrapasse os limites de tensão, conforme indicado na etiqueta de classificação
- Use cuidados extremos ao trabalhar com circuitos com mais de 40 volts CC ou 24 volts CA.
- Não conecte um pickup de RPM indutivo, adaptador de cabo clip-on da ignição secundária, ou nenhuma outra sonda em um conector danificado ou não isolado.
- Use sempre luvas isoladoras de borracha devidamente classificada quando necessário ou apropriado, especialmente ao trabalhar com tensões excedendo os 40 volts CC ou 24 volts CA.
- Use apenas componentes Snap-on apropriados (categorias III ou IV) como cabos de teste, cabos de osciloscópio e componentes auxiliares com produtos de osciloscópio e medição. Não use “equivalentes” no mercado ou alterne cabos de origem desconhecida.
- Use somente os componentes indicados Snap-on em boas condições de operação. Não use componentes que apresentem um desgaste extremo ou que estejam visivelmente danificados. Certifique-se que os componentes sejam devidamente classificados para a tarefa.
- Sempre examine os instrumentos quanto a sinais de danos antes do uso. Não use dispositivos que apresentem rachaduras ou outros defeitos que possam permitir uma exposição da alta tensão.

*Choques elétricos podem causar ferimentos pessoais, danos aos equipamentos ou aos circuitos.*

## GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

---

**© 2015 Snap-on Incorporated**

**Todos os direitos reservados**

(c) Copyright Snap-on Incorporated. Todos os direitos reservados.

