



FABRICADO POR

**SM EQUIPAMENTOS**

CNPJ 12.924.904/0001-92

**SAC (19) 3422-0695**

# MANUAL DE OPERAÇÃO



Car Spotter Digital



Antes de utilizar o  
equipamento leia  
o Manual de Operação

# CAR SPOTTER NT DIGITAL

## Vantagens do equipamento

Car Spotter NT Digital, repuxadora de chapas digital micro processada que inclui elementos de inteligência artificial para ajustar automaticamente os parâmetros de tempo e potencia do equipamento, verificando e analisando continuamente a rede elétrica, mantendo os parâmetros constantes mesmo com variação na tensão na rede.

Embora usando tecnologia de ponta, a programação das funções básicas de funilaria é mais simples que uma máquina equivalente analógica, com um simples toque o usuário determina as funções: repuxo leve; repuxo forte; arruela leve; arruela forte; rebite pequeno; rebite grande; calor leve; calor forte; solda ponto e carvão, com indicação no display de cristal liquido. Funções estas já programadas de fabrica. Controle de potência gera uma corrente de soldagem superior a 1.200 amperes.

## Características técnicas:

Modelo Car Spotter NT Digital

Processador microchip

Monofásico 220 volts-50/60 Hz

Potência máxima nominal 2,5 KVA

Potência máxima absorvida 18 KVA

Tensão máxima secundaria 9,4 v

Peso do equipamento 20 kg

Dimensões maquina: C x L x H = 30 cm x 35 cm x 80 cm

Temperatura Máxima de Funcionamento 80°C

## Acessórios – acompanham a máquina:

01 martelo de inércia;

10 arruelas;

05 ponteiras de repuxo de três pontas;

01 ponteira dupla lado A fixadora de arruelas/ lado B de rebites;

01 ponteira dupla lado C cônica para solda a ponto/ lado D calor;

01 eletrodo de carvão revestido em cobre;

01 cavalete para repuxo de varias arruelas;

01 gancho para repuxo de arruelas;

## Acessórios - para montagem da máquina :

01 alça com parafusos para fixação;

02 rodas com eixo de aço;

02 cupilhas e 04 arruelas.

**OBS:** Conforme orientação do fabricante não há garantia quando o mesmo apresentar avarias devido:

A – Problemas na rede elétrica de alimentação.

B – Sobrecarga.

C – Fios mal dimensionados.

D – Ausência ou falha na proteção.

E – Ligação incorreta.

A GARANTIA NÃO COBRE :

A – Remoção e ou Transporte do produto, bem como a taxa de visita do assistente técnico ao local em que o produto se acha instalado.

B – Fios (cabos de solda, fio de ligação, etc.)

C – Parafusos, roscas e encaixes (inclusive no martelo de inércia).

D – Para obter informações sobre nossa rede de assistentes autorizados, reporte-se ao site: [www.smequipamentos.ind.br](http://www.smequipamentos.ind.br).

A **SM Equipamentos** se reserva no direito de eventuais modificações ou alterações do produto sem aviso prévio.

DATA DA COMPRA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

NÚMERO DE SÉRIE: \_\_\_\_\_

CLIENTE: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

# Certificado de Garantia

DECLARAÇÃO DE GARANTIA LIMITADA DO PRODUTO  
CAR SPOTTER NT DIGITAL

DURAÇÃO DA GARANTIA LIMITADA  
Produto Máquina Car Spotter NT Digital **365 dias**

## EXTENÇÃO DA GARANTIA LIMITADA

1º Garantimos ao cliente final que o produto especificado acima estará livre de defeitos em materiais e de fabricação pelo período supramencionado, o qual se inicia na data da compra pelo cliente, mencionado abaixo. É de responsabilidade do cliente manter este comprovante da data de compra.

2º A garantia cobre as despesas com mão de obra necessária para reparo dos defeitos, assim como a substituição de peças e componentes que a caso se fizer necessário, deverá o consumidor, para valer-se de tal garantia, apresentar este comprovante. Tais reparos, sob pena de caducidade de garantia, deverão ser feitos exclusivamente pelo fabricante.

## 3º O consumidor perde o direito a garantia:

- a - Pelo decurso do prazo previsto no item I;
- b - Quando a instalação do produto ou sua utilização for feita fora das especificações do produto contidas no Manual de Operação;
- c - Quando o produto for submetido a serviços de consertos por pessoal não autorizado pelo fabricante;
- d - Quando houver alteração ou adulteração no número de série inscrito na etiqueta de identificação;
- e - Quando houver qualquer dano causado por acidentes ou agentes externos (relâmpagos, chuvas, incêndios, etc.);
- f - Quando o desempenho do produto não corresponder às expectativas ou as necessidades de utilização, em razão de quívoco do próprio consumidor na indicação de suas finalidades desejadas.

# Manual de Operação

## Utilização

1º Desconectar a bateria do veículo antes da utilização do equipamento, recomendamos a utilização do protetor do sistema elétrico do veículo. – Protector - SM

2º Remover toda a tinta, fundo, massa, etc., do local onde será feito o reparo, utilizando removedor ou lixadeira com disco fino 80 ou 100.

3º Ligar o aparelho em corrente de 220 V monofásico e ligar o disjuntor.

4º Pressionar o botão “liga” no painel de controle e verificar se a lâmpada verde (03) esta acesa, aparecerá uma mensagem no display de cristal liquido “SM Equipamentos” após 5 segundos iniciam-se as funções, utilizar as setas “para cima” e “para baixo” para selecionar a função desejada, de acordo com o trabalho a ser realizado.

5º Fixar o cabo terra (negativo) o mais próximo do local, que for efetuar o reparo, o local devera estar limpo sem resíduos de tinta, ferrugens etc, sempre sobre a chapa limpa e sem tinta.

6º Não é necessário à regulagem da potência e tempo já estão pré-programadas pelo fabricante.

Exemplo: Se o reparo a ser feito for na porta , fixar o garra na mesma peça.



Garra do cabo negativo

## Resumo das Funções

I – Função Repuxo Leve – Repuxamento para pequenas áreas com a ponteira estrela de três pontas.

II – Função Repuxo Forte – Repuxamento para pequenas áreas com a ponteira estrela com maior potência de repuxo.

III – Função Repuxo Arruela Leve – Repuxamento para pequenas áreas com arruela.

VI – Função Repuxo Arruela Forte – Repuxamento de áreas maiores sempre em linha reta, utilizando várias arruelas paralelamente, para encaixe no cavalete e ou repuxar com o gancho.

V – Função Solda Rebites Pequeno – Soldagem de rebites para fixação de frisos, borrachas, cintas de fios, etc.

VI – Função Solda Rebites Grande – Soldagem de rebites para fixação de frisos , borrachas, cintas de fios, etc.

VII – Função Contração de Chapa – Calor Leve – Com a ponteira de cobre - calor utilizar para contração de chapa e retirar as pequenas pontas causadas pelo repuxo.

VIII – Função Contração de Chapa – Calor Forte – Contração d chapa mais forte.

VII – Função Solda Ponto – Ponto Provisório – Soldagem a ponto para pequenos reparos como troca de folha de porta, fechamento de capô, etc., chapa 0,8 mm. Lembre-se somente para união das chapas e **NÃO** substituí-las, após união utilizar a Solda Car Mig Mag 180 (SM)

V – Função Carvão – Aquecimento com eletrodo de carvão para contração de grandes áreas.

12 – Verifique sempre as condições da garra de aterramento, ela é de vital importância para a qualidade de solda, deve estar sempre fixada na mesma chapa que irá fazer o repuxo, sempre com o local limpo de tintas.

13 – Outra utilidade das arruelas é soldar uma arruela no centro de um reparo e utilizá-la como suporte para garra do terra.

14 – É normal que a eficiência da solda (repuxo/arruela), varie de um automóvel para outro, em virtude dos diferentes tratamentos anti corrosivos adotados por cada montadora.

15 – Eventualmente no momento da solda poderá ocorrer excesso de fagulhas e formação de fuligem preta, isso se dá devido a falhas no lixamento.

16 – Para eliminar os problemas citados nos itens 14 e 15, utilizar lixadeira variando os movimentos para um lixamento profundo.

17 - Problemas como furar a chapa, ponto de solda grande, arruelas que não prendem direito e outros, estão muito provavelmente relacionados a forma de utilização e não a defeito da máquina. Verifique corretamente antes de chamar a Assistência Técnica.

18 – Falha no lixamento como restos de tinta, fundo, verniz, tratamento anti ferrugem, óleo, graxa, etc. e ponteiros de repuxo, calor, solda a ponto e arruelas com crosta, ferrugem e queima das soldas anteriores também causarão os defeitos citados no item acima.

19 – Evite enrolar os cabos elétricos de alimentação e os de solda quando estiverem quentes. Esse processo de enrolar e desenrolar diário dos cabos quentes poderá levar a um rompimento prematuro dos fios de cobre, principalmente dos mais finos e delicados.

20 – Utilize a alça lateral do gabinete para guardar os cabos de solda (sempre frios) , o martelo de inércia e o Kit de trabalho no porta acessórios.

## DICAS IMPORTANTES

- 1 – Sempre utilize o “Protector”, protetor do sistema elétrico do veículo, nas operações de solda nos automóveis, pois os picos de tensão criados pelas máquinas de solda podem queimar módulos de injeção, air bag, etc., do veículo.
- 2 – Desligar a bateria também é uma opção, porém nem sempre possível, pois muitos dos automóveis atuais não aceitam esse processo de desligar a bateria, ocasionando a perda “memória “ de toca CD, alarme, etc., alguns perdendo até a regulação do motor.
- 3 – É desaconselhável a utilização do equipamento por pessoas portadoras de próteses metálicas bem como marca passo.
- 4 – Durante o trabalho não use relógios e ou pulseiras, correntes e etc.
- 5 – Utilize equipamentos de proteção tais como: óculos protetores, luvas com isolantes elétricos e térmicos, botas.
- 6 – Utilizar extensão com fios de boa qualidade, com espessura mínima de 4 mm e comprimento total inferior a 5 metros.
- 7 – O Tempo e a Potência já estão programados. . Selecione a Função .que vai utilizar através das teclas mais Leve ou Forte de acordo com o serviço a ser realizado.
- 8 – Observe sempre o local que irá fazer o repuxo, deverão estar sempre limpo, sem resíduos de tinta, sem manchas de ferrugens, graxa, etc.
- 9 – Utilize no lixamento sempre um disco de lixa 60/80, para não deixar estrias profundas na chapa a ser trabalhada.
- 10 – Durante a utilização é normal que a ponteira de repuxo (estrela) crie uma crosta resultante do processo de solda. Para recuperar seu estado original utilizar uma lima para remover esse resíduos.
- 11 – Não utilizar lixadeira ou esmeril para retirar esses resíduos da ponteira.

## I – Função Repuxo Leve / Forte



- 1ª Montar a ponteira para **repuxo (08)** no **martelo de inércia (18)**, montá-lo no cabo de acionamento (15) e apertar **LEVEMENTE** o manipulador (17) somente para fixá-lo.



- 2º Fixar o cabo terra (negativo) o mais próximo do local a ser repuxado, sempre sobre a chapa limpa e sem tinta.
- 3ª Selecionar a Função Repuxo Leve ou Forte, no painel (06).
- 4ª Apoiar firmemente a ponteira de repuxo (08) no local a ser reparado, apertar uma única vez o gatilho (16) do cabo de acionamento (15), após decorrido o tempo pré determinado o ponto se interromperá automaticamente, o local devera estar limpo e sem resíduos de tinta para evitar faíscas.
- 5ª Sem desmontar o martelo de inércia (18) do cabo de acionamento (15) socar o peso contra a manopla até atingir o repuxamento desejado.



**OBS.** sempre efetuar o repuxo levemente evitando criar pontas, utilizar-se de vários pontos de repuxo para atingir o nível de reparação desejado.

6ª Para remover a solda da ponteira, torcer o martelo de inércia no sentido dos ponteiros do relógio até o desprendimento do mesmo.

OBS: NÃO torcer pelo cabo de acionamento (15) para evitar a quebra dos fios dentro do punho..

Repetir este procedimento quantas vezes forem necessárias.



**OBS:** Utilizar uma lima de funileiro para visualizar a ondulação da chapa.

## LEGENDA

- 01 – Disjuntor termo magnético  
Liga / Desliga a proteção contra variação de voltagem.
- 02 – Tecla Lida e Desliga
- 03 – Tecla teste
- 04 – Tecla de mudança das Funções.
- 05 – Tecla de mudança das Funções.
- 06 – Display LCD
- 07 – Tabela de Funções.
- 08 – Ponteiras para repuxo de três pontas (estrela).
- 09 – Ponteira dupla lado A fixadora de arruelas / lado B rebites.
- 10 - Ponteira dupla lado C cônica para solda a ponto / lado D calor.
- 11 – Gancho para repuxo de arruelas.
- 12 – Cavalete para repuxo de várias arruelas.
- 13 – Eletrodo de grafite revestido em cobre.
- 14 – Arruela.
- 15 – Cabo de acionamento.
- 16 – Gatilho de acionamento.
- 17 – Manipulo de travamento.
- 18 – Martelo de inércia.



08



09



10



11



12



13



14



15



18

## II - Função Repuxo Arruelas Leve/ Forte



1ª Montar a ponteira de fixação de arruelas (09) lado (A) no cabo de acionamento (15) e apertar **LEVEMENTE** o manipulador (17) somente o suficiente para fixá-la.



2ª Fixar o cabo terra (negativo), o mais próximo do local a ser repuxado, sempre sobre a chapa limpa e sem tinta.

3ª Selecionar a função Arruela Leve ou Forte, no painel (06)

4ª Colocar uma arruela (14) na abertura da ponteira de fixação de arruelas, já instalado no cabo de acionamento, até prendê-la.

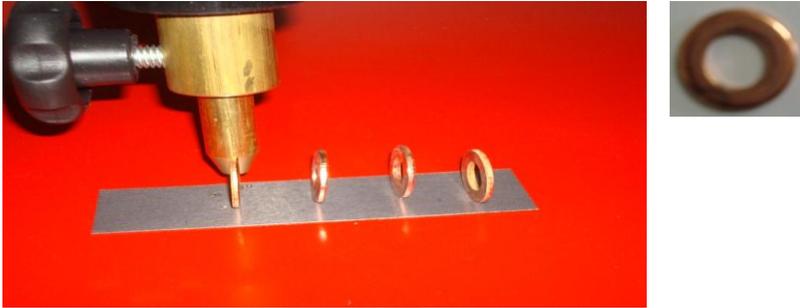
5ª Apoiar firmemente a arruela (14) na chapa a ser reparado e acionar gatilho (16) do cabo de acionamento (15), seu desligamento é automático, o local devera estar limpo e sem tinta.

6ª Utilizar o gancho (11) previamente instalado no martelo de inércia (18) para realizar o repuxo com arruelas, socando o peso contra a manopla ate atingir o repuxamento desejado.

7ª Para retirar a arruela gire a mesma com a ajuda do gancho (11)

Repetir esse procedimento quantas vezes forem necessárias.

8ª Para o repuxo de uma área maior, soldar várias arruelas (14) lado a lado paralelamente de acordo com a área a ser reparada.



9ª Montar o cavalete para arruelas (12) passando o parafuso por dentro das arruelas.

10ª Utilizar o gancho (11) previamente instalando no martelo de inércia (18) para realizar o repuxo, socando o peso contra a manopla do martelo de inércia (18) de acordo com a necessidade.



Repetir este procedimento quantas vezes forem necessárias.

## VI – Função Contração Calor Leve/Forte



1ª Montar a ponteira de calor (10) lado (D) no cabo de acionamento (15) e apertar **LEVEMENTE** o manipulador (17) somente o suficiente para fixá-lo.

2ª Fixar o cabo terra (negativo), o mais próximo do local a ser repuxado, sempre sobre a chapa limpa e sem tinta.

3ª Selecionar a Função Calor Leve ou Forte no painel (06).

4ª Apoiar firmemente a ponteira de calor (10) lado (D) no local onde será feita a contração (aquecimento calor) e acionar o gatilho (16) no cabo de acionamento, o desligamento será automático.



**OBS. NÃO** desencostar a ponteira da chapa antes de terminar a operação sob pena de furar a carroceria do veículo, não ultrapassar a 10 pontos de solda no máximo.

Este procedimento é indispensável para corrigir as pontas geradas durante o repuxo.

Repetir este procedimento no máximo 20 pontos para evitar o superaquecimento.

## V – Função Carvão – Aquecimento



1ª Montar o eletrodo de carvão (13), no cabo de acionamento (15) e apertar **LEVEMENTE** o manipulador (17) somente o suficiente para fixá-lo.

2º Fixar o cabo terra (negativo) o mais próximo do local a ser reparado, sempre sobre chapa limpa e sem tinta.

3ª Selecionar a Função Carvão no painel (06)

4ª Com o carvão encostado na chapa, deslize-o em movimentos espiral de dentro para fora, na área a se contraída, conforme figura abaixo.

5º Manter o gatilho (16) acionado durante o tempo de utilização.



6ª Utilizar esta função em um curto espaço de tempo (máximo 30 segundos) e nunca parar em um único ponto sob pena de fundir a chapa.

Repetir este procedimento quantas vezes forem necessárias.

## III – Função Solda Rebites - Opcional



1ª Montar ponteira rebite (09) lado B, no cabo de acionamento (15) e apertar **LEVEMENTE** o manipulador (17) somente o suficiente para fixá-lo.

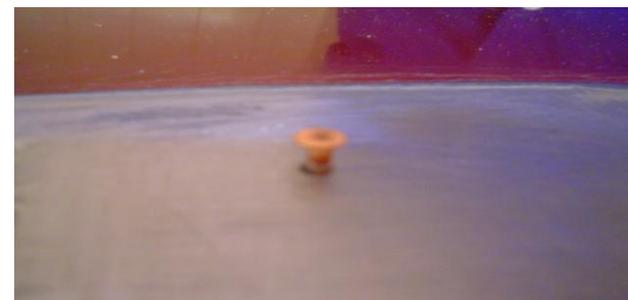
2º Fixar o cabo terra (negativo) o mais próximo do local a ser reparado, sempre sobre a chapa limpa e sem tinta.

3ª Selecionar a função Rebite Pequeno ou Grande no painel (06).

4ª Apoie o rebite entre a carroceria e a ponteira de rebite (09 lado B) de forma que a cabeça do rebite apoie na ponteira e posicione no local a ser soldado, aperte o gatilho de acionamento (16) no cabo (15) e o rebite ficara soldado, sempre sobre a chapa limpa e sem tinta.



**OBS:** Caso não seja possível fixar o rebite na ponteira, este pode ser apoiado na carroceria com o auxílio de um alicate de bico.



Repetir este procedimento quantas vezes forem necessárias.

#### IV - Função Solda Ponto – Ponto Provisório



Este equipamento permite que se realize soldar 02 chapas de até 0,8 mm, apenas para pequenos reparos, **não sendo recomendado o seu uso para substituição de peças**, somente ponto provisório.

1ª Remover toda tinta, fundo, óleo, etc. das quatro faces das chapas, conforme os princípios de solda ponto.

2ª Selecionar a Função Solda Ponto no painel (06)

3ª Montar a ponteira de solda ponto cônica (10) lado C, no cabo de acionamento (15) e apertar levemente o manipulador de travamento (17), somente o suficiente para fixá-lo.

4ª Apoiar firmemente a ponteira de solda (10) lado C nas chapas sobrepostas e apertar o gatilho (16) no cabo de acionamento (15), deixando-o apertado até a união das chapas.



Repetir este procedimento no máximo por 10 vezes.

**OBS:** Sempre que for fazer uma união de chapas por solda ponto observe que a garra de terra deve estar em uma das chapas (carroceria) e o punho com a ponteira apoiando na outra chapa de forma a provocar uma resistência elétrica entre as duas chapas a serem unidas.

Ex. “Troca de uma folha de porta” a garra terra deve estar fixado no quadro da porta e o punho apoiado na folha.

**OBS.** Outro ponto a ser observado é que a solda deve ser feita sempre próximo à extremidade das chapas.

Preste atenção aos números de pontos realizados afim de não superaquecer a máquina e não derreter o cabo de acionamento (15), aproximadamente 10 pontos de solda, sempre respeitando um tempo de descanso entre um ponto e outro, aproximadamente de (15 a 20 segundos).

**OBS.** Caso a máquina desligue, é por que houve superaquecimento, após alguns minutos voltara a funcionar. Os cabos de solda suportam até 90° C, não ultrapassar esse limite, o qual poderá acarretar danos no cabo de solda.