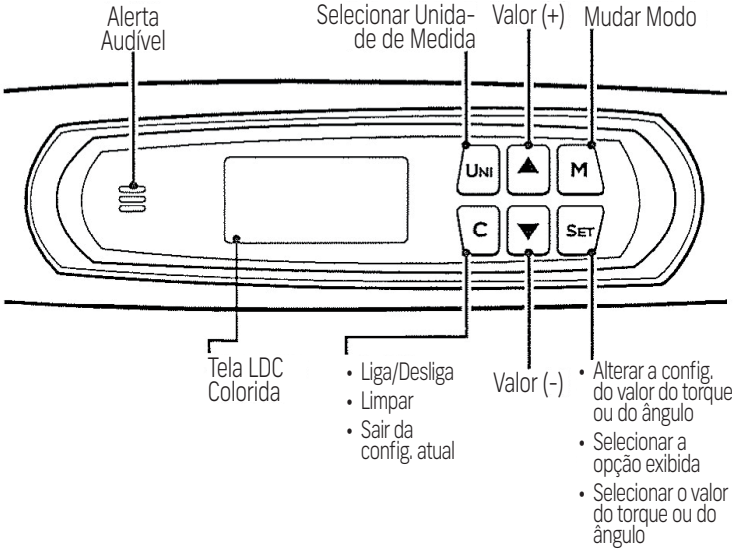
TS135TA / TS340TA

TORQUÍMETRO ELETRÔNICO COM ÂNGULO

MANUAL DE OPERAÇÃO

TELA DE LCD E FUNÇÕES DOS BOTÕES



1. Ligando

a. Verifique se o torque não está sendo aplicado na chave. Pressione [C] por 2 segundos. A chave emitirá um bip.

b. A chave será configurada para o Modo de Torque Máximo. A última unidade de medida e a última configuração de torque serão exibidas.

c. A chave está pronta para uso.

2. Desligando

a. Se nenhum torque for aplicado, a chave desligará automaticamente após 90 segundos.

b. Para desligar manualmente, verifique se o torque não está sendo aplicado e pressione [C] por 3 segundos.

3. Como Alterar a Unidade de Medida de Torque

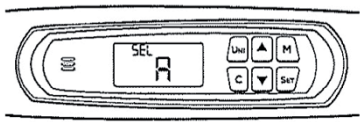
a. Ligue a chave conforme descrito na Seção 1.

b. Pressione [UNI] repetidamente para selecionar uma das cinco opções de medida de torque:

- Kg-m
- N.m
- Lb.ft
- Lb.in
- Kg-cm

c. A chave está pronta para uso.

4. Como Configurar o Modo



a. Existem quatro opções de modo:

- P = Torque Máximo (padrão)
- A = Ângulo
- PA = Ângulo Máximo
- PCt = Configuração de Alerta de Torque Alvo

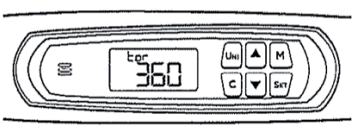
b. Ligue a chave conforme descrito na Seção 1.

c. Pressione [M] repetidamente para percorrer os diferentes modos. "SEL" será exibido no topo da tela para indicar o modo sendo selecionado. O modo atualmente selecionado NÃO será exibido como uma opção ao percorrer os modos.

d. Pressione [SET] para selecionar o novo modo. A tela mostrará a última configuração para o modo selecionado.

NOTA: Para sair do modo de configuração sem alterar o modo, pressione [C]. O modo e configuração atuais permanecerão inalterados.

5. Como Configurar o Torque Alvo no Modo "Torque Máximo"



a. Ligue a chave conforme descrito na Seção 1.

b. Pressione [SET]. A configuração de torque atual piscará na tela.

c. A unidade de medida de torque também pode ser ajustada neste momento. Pressione [UNI] para alterá-la, se necessário.

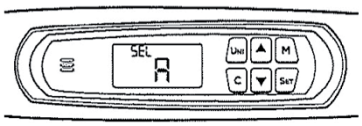
d. Pressione [▲] ou [▼] para selecionar o valor de torque e depois pressione [SET].

e. A chave está pronta para ser usada.

f. Aplique torque e gire a chave a uma velocidade moderada constante até ser alertado para parar pela vibração da alça, bipes e exibição LCD. A tela LCD alterna entre vermelho/verde quando o aviso de "torque alvo" começa. Quando o torque alvo for atingido, a tela LCD mostra vermelho sólido.

NOTA: Após atingir o torque alvo, a exibição piscará por 10 segundos, depois voltará para a última configuração. A próxima medição pode ser feita enquanto a tela está piscando, aplicando força novamente, ou pressionando [C] para voltar para a última configuração.

6. Como Configurar o Ângulo



a. Ligue a chave conforme descrito na Seção 1.

b. Coloque a chave de torque em uma superfície plana e estável para calibrar.

c. Pressione [M] até chegar ao modo "A", então pressione [SET].

d. A tela mostrará "0000" enquanto a chave de torque calibra, então exibirá o último valor de ângulo definido.

e. Se o ângulo desejado for exibido, a chave está pronta para ser usada.

f. Se desejar um ângulo diferente, pressione [SET] novamente para alterar o grau do ângulo. Pressione [▲] ou [▼] para chegar ao ângulo necessário, depois pressione [SET]

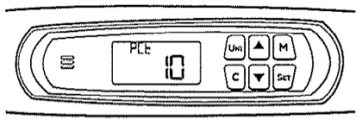
g. A chave está pronta para ser usada.

h. Aplique torque e gire a chave a uma velocidade moderada constante até ser alertado para parar pela vibração da alça, bipes e exibição LCD.

i. Para fazer a próxima medição, pressione [C] ou espere até que a exibição pare de piscar.

NOTA: Após atingir o ângulo alvo, a exibição piscará por 10 segundos, então voltará para a última configuração. Para maior precisão, a chave de torque deve ser girada entre 10 graus/seg - 180 graus/seg.

7. Como Alterar as Porcentagens de "Alerta de Torque Alvo" e "Alerta de Ângulo Alvo"



a. Ligue a chave como descrito na Seção 1.

b. Pressione [M] até o modo "PCt" ser alcançado, então pressione [SET].

c. O valor atual irá piscar na tela.

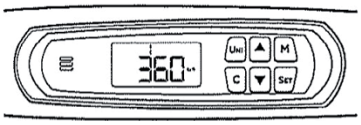
d. Pressione [▲] ou [▼] para selecionar quando o alerta de torque alvo irá iniciar. O alerta de torque alvo pode iniciar em um máximo de 50% do valor de torque alvo ou um mínimo de 1% do valor de torque alvo. Por exemplo, se o seu torque alvo é de 100 ft-lbs e o seu alerta de torque alvo está configurado para 50%, o alerta irá iniciar quando você atingir 50 ft-lbs. Pressione [SET] para salvar.

e. A tela irá mostrar "dEG" para que o alerta de ângulo alvo possa ser ajustado.

f. Pressione [SET] para alterar a configuração do alerta de ângulo alvo. Pressione [▲] ou [▼] para selecionar quando o alerta de ângulo alvo irá iniciar. O alerta de ângulo alvo pode iniciar em um máximo de 50 graus antes do ângulo alvo ou um mínimo de 5 graus antes do ângulo alvo. Pressione [SET] para salvar.

g. A chave está pronta para uso.

8. Como Usar Valores de Torque Pré-Definidos



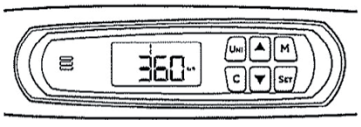
a. Ligue a chave como descrito na Seção 1.

b. Pressione [SET] e depois [M]. A tela irá mostrar o número de configuração no topo da tela e o valor de torque irá piscar.

c. Pressione [▲] ou [▼] para selecionar o valor de torque pré-definido desejado, então pressione [SET].

d. A chave está pronta para uso.

9. Como Alterar Valores de Torque Pré-Definidos



Os Valores de Torque Pré-Definidos só podem ser selecionados nos modos Peak ou Peak Angle.

a. Ligue a chave como descrito na Seção 1.

b. Pressione [SET] e depois [M]. A tela irá mostrar o número pré-definido no topo da tela e o valor de torque irá piscar.

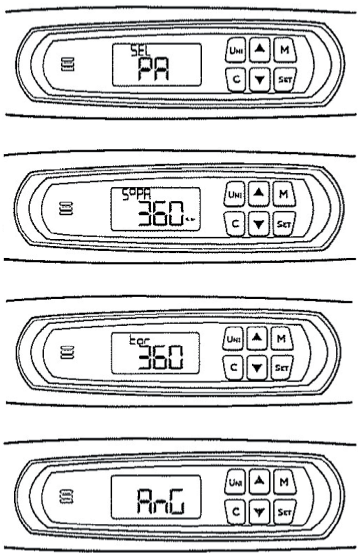
c. Pressione [▲] ou [▼] para selecionar o valor de torque pré-definido desejado, então pressione [SET] por 3 segundos, após o que a chave irá apitar.

d. Agora o número pré-definido no topo da tela irá piscar. Pressione [▲] ou [▼]

para selecionar a configuração de torque desejada, então pressione [SET]. O novo Valor Pré-Definido é salvo nas opções Pré-Definidas.

e. Pressione [SET] novamente para definir o torque alvo como o novo valor Pré-Definido.

10. Como Configurar Torque com Ângulo



a. Ligue a chave como descrito na Seção 1.

b. Coloque a chave de torque em uma superfície plana e estável para calibrar.

c. Pressione [M] até o modo "PA" ser alcançado, então pressione [SET].

d. A tela irá mostrar "0000" enquanto a chave calibra, então irá mostrar o último ângulo e valor de torque configurados.

e. Se os valores de ângulo e torque desejados estiverem sendo exibidos, a chave está pronta para uso.

f. Se você deseja um valor de torque ou ângulo diferente, pressione [SET] novamente.

g. Para alterar o valor de torque, pressione [▲] ou [▼] para chegar ao valor necessário, então pressione [SET]. A tela irá mostrar "ANG". Se o valor de ângulo alvo previamente exibido estiver correto, pressione [C] para sair. A chave está pronta para uso.

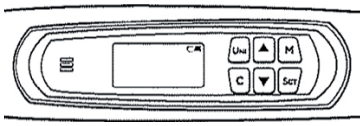
h. Após definir o valor de torque, a tela irá mostrar "ANG". Pressione [SET] para revisar ou alterar o valor do ângulo. Pressione [▲] ou [▼] para chegar ao valor de ângulo necessário, então pressione [SET] novamente.

i. A chave está pronta para uso.

j. Aplique torque e gire a chave a uma velocidade moderada constante até ser alertado para parar pela vibração da alça, bipes e display LCD.

NOTA: Após atingir o torque alvo, a chave começará a gravar a medição de ângulo. Após atingir o torque alvo e o ângulo alvo, o display irá piscar por 10 segundos, depois voltará para a última configuração. Para fazer a próxima medição, pressione [C] ou aguarde até que o display pare de piscar.

11.Bateria Fraca



a. Quando a capacidade restante da bateria estiver em 30%, o ícone da bateria no visor piscará. A Chave de Torque Eletrônica ainda funcionará, mas a bateria precisará ser substituída em breve.

b. Quando a capacidade restante da bateria estiver em 10%, o ícone da bateria permanecerá aceso continuamente. A Chave de Torque Eletrônica não funcionará corretamente. Substitua imediatamente a bateria.

12.Troca de Baterias

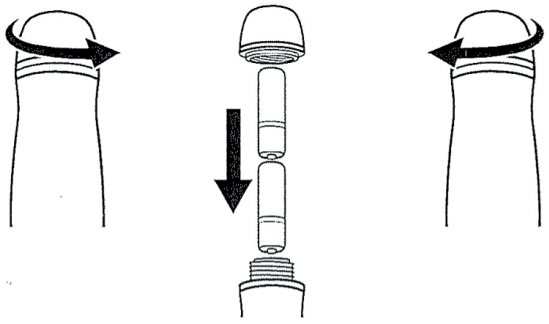
a. Use apenas Baterias AA (Alcalinas) (Não inclusas).

b. Remova as baterias se a chave de torque não for usada por um período prolongado.

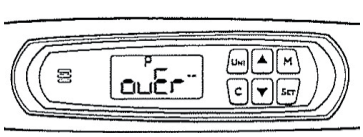
c. Desparafuse a tampa traseira.

d. Insira 2 Baterias AA (Alcalinas).

e. Recoloque a tampa traseira.



13.Capacidade Máxima Excedida



a. Quando o torque aplicado excede a capacidade total da chave, a tela LCD mostrará vermelho. O visor exibirá "sobrecarga".

b. Verifique a calibração da chave se souber que sua capacidade foi excedida.

Como Aplicar Torque

c. Esta Chave de Torque Eletrônica foi projetada para que, quando a força for aplicada corretamente ao punho, um sinal sonoro contínuo, a exibição da tela LCD e a vibração no punho indiquem que o Torque ou Ângulo Alvo foi alcançado. NÃO puxe além deste ponto.

ATENÇÃO: O sinal sonoro, a exibição da tela LCD e a vibração no punho são indicadores de que o torque ou ângulo adequados foram alcançados. Exceder esses sinais de torção excessiva pode causar falha do fixador.

d. Para aplicar o torque corretamente, fixe a soquete de forma segura na unidade quadrada da chave de torque e posicione a soquete no fixador de modo que não ocorra inclinação. Segure o centro do punho e aplique uma força crescente lenta e constante perpendicular (90 graus) ao corpo da chave de torque e perpendicular (90 graus) à linha central da unidade quadrada, soquete e fixador.

e. Gire o fixador com uma força suave e uniforme aplicada ao punho da chave de torque. À medida que a resistência ao girar aumenta, puxe mais lentamente. Para garantir a precisão, o fixador deve estar em movimento quando a medição de torque for feita.

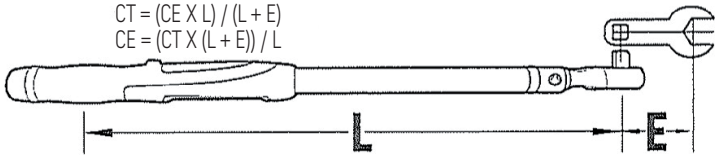
ATENÇÃO: Qualquer alteração no procedimento acima resultará em uma alteração no torque aplicado. Isso inclui chaves de torque padrão, chaves de torque com cabeça flexível, juntas universais e soquetes universais. NÃO USE juntas universais ou soquetes universais devido à complexidade de determinar o erro associado. Se você precisar de acesso angular, use uma chave de torque com cabeça flexível.

Extensões

Quando for necessário usar uma extensão que altere o comprimento efetivo da alavanca da chave de torque, o torque aplicado será alterado. Calcule os ajustes da seguinte forma:

CT: Torque ajustado na Chave
CE: Torque aplicado pela extensão ao fixador

CT = (CE X L) / (L + E)
CE = (CT X (L + E)) / L



OBSERVAÇÃO: Barras de extensão de soquete que estão axialmente alinhadas com a unidade quadrada não causam erro e não precisam de ajuste. Aplique torque e gire a chave em uma velocidade moderada e constante até ser alertado para parar pelo sinal sonoro contínuo, pela exibição na tela LCD e pela vibração no punho.

Certificação

Esta chave de torque foi calibrada antes do envio da fábrica dentro dos limites de tolerância de:

- Torque (não flexionado): +/- 2% no sentido horário, +/- 3% no sentido anti-horário de 20% a 100% da capacidade
- Ângulo: (+/- 1% da leitura) + (+/- 1 grau @ velocidade angular >10 graus/segundo <180 graus/segundo) + (+/- 1 grau do dispositivo de teste)

Garantia Limitada

Até um ano a partir da data da compra, iremos reparar qualquer defeito de material ou mão de obra gratuitamente. O uso inadequado desses produtos, incluindo, mas não se limitando à aplicação de força excessiva, afetará o desempenho e pode resultar em lesões. A garantia não se aplica a chaves que não funcionam corretamente ou dentro da precisão especificada devido a desgaste, uso inadequado ou irracional, danos não resultantes de defeito ou mau funcionamento, ou que tenham sido alteradas. A calibração tem garantia de 90 dias. Esta garantia concede-lhe direitos legais específicos, e você também pode ter outros direitos que variam de estado para estado. Para reparo ou calibração, entre em contato em nosso site: **www.sun-la.com**

Snap-on do Brasil
Santa Bárbara d'Oeste, SP
Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira, 470 – Distrito Industrial I – 13457-190

Perguntas, comentários ou para mais informações sobre a garantia, ligue para: **(19) 2108-1000**

ATENÇÃO

- Nunca use a chave de torque com a energia desligada. Sempre ligue a chave de torque para que o torque aplicado seja medido.
- Não pressione nenhuma tecla enquanto o torque está sendo aplicado.
- Não use a chave de torque eletrônica para afrouxar fixadores.
- Verifique a calibração da chave se souber ou suspeitar que sua capacidade foi excedida.
- A recalibração periódica é necessária para manter a precisão.
- Nunca aplique mais torque do que a capacidade máxima da chave ou as especificações máximas do fixador.
- Não mergulhe em fluidos.
- Não use em circuitos elétricos vivos.
- Choque elétrico pode causar lesões. O cabo de borracha NÃO é isolado.