



**MANUAL DE INSTRUÇÕES DA
ESTAÇÃO DE SOLDA LEAD FREE
DIGITAL MODELO TS-980D**

agosto de 2011

**Leia atentamente as instruções
contidas neste manual antes de
iniciar o uso do instrumento**

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REGRAS DE SEGURANÇA	1
3. ESPECIFICAÇÕES.....	2
4. OPERAÇÃO	3
4.1 Preparação do Suporte do Ferro de Solda.....	3
4.2 Ligando a Estação	4
4.3 Ajuste da Temperatura.....	4
4.3.1 Modo Normal de ajuste	5
4.3.2 Ajuste Sem interrupção do aquecimento	6
4.4 Trava Eletrônica	6
4.4.1 Destravando a estação com o uso da senha	7
4.4.2 Travando a estação (Mudando a senha).....	8
4.4.3 'RESET' Restaurando a senha original	8
5. MODO DE TRABALHO.....	9
5.1 Selecionando o Modo de Trabalho	10
6. FUNÇÃO REPOUSO E DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO	10
6.1 Função Repouso.....	10
6.2 Desligamento Automático	11
7. MANUTENÇÃO	12
8. CALIBRAÇÃO.....	12
9. MENSAGENS DE ERRO.....	12
10. GARANTIA	13

As especificações contidas neste manual estão sujeitas à alteração sem prévio aviso, com o objetivo de aprimorar a qualidade do produto.

1. INTRODUÇÃO

A **TS-980D** é uma estação de Solda Profissional que foi desenvolvida para atender as necessidades da eletrônica em relação à tecnologia 'Lead Free' tanto em bancadas de conserto como na indústria, devido à sua alta qualidade, durabilidade, estabilidade e desempenho.

São de fundamental importância a completa leitura do manual e a obediência às instruções aqui contidas, para evitar possíveis danos à estação, ao equipamento sob reparo ou queimaduras no usuário.

Uma Estação de Solda é um equipamento delicado e requer um operador habilitado tecnicamente, caso contrário, poderá ser danificada.

Ao contrário de um eletrodoméstico comum, a Estação de Solda poderá ser danificada caso o usuário cometa algum erro de operação.

Assim sendo, informamos que não será considerado como defeito em garantia, quando um aparelho, mesmo dentro do prazo de validade da garantia, tiver sido danificado por mau uso.

2. REGRAS DE SEGURANÇA

- a. Antes de ligar a TS-980D na tomada, certifique-se de que a tensão da rede elétrica (127V ou 220V) é compatível com a tensão da estação.
- b. Use tomadas com aterramento (três pinos).
- c. Mantenha sempre estanhada a ponta do ferro para prolongar a vida útil da mesma.
- d. Não ligue a Estação sem que o ferro esteja conectado, caso contrário, poderá danificar a estação.
- e. Mantenha sempre úmida a esponja vegetal de limpeza da ponta.
- f. Evite manter a estação em altas temperaturas por períodos prolongados ou ociosamente.

- g.** Manuseie o ferro com cuidado e nunca bata-o para tirar a solda, caso contrário a resistência será danificada.
- h.** Nunca limpe a ponta com materiais abrasivos nem limas.
- i.** Nunca toque nas partes metálicas do ferro de solda, pois elas atingem altíssimas temperaturas.
- j.** Não utilize a estação para aplicações que não sejam soldagem.
- k.** O processo de soldagem sempre produz fumaça, certifique-se de utilizar a estação em ambientes bem ventilados.
- l.** As crianças não entendem o risco que oferecem as ferramentas elétricas e principalmente as de soldagem. Mantenha a estação fora do alcance de crianças.

3. ESPECIFICAÇÕES

- a.** Visor: Display digital.
- b.** Temperatura ambiente de operação: até 40 °C.
- c.** Tensão de entrada: 127V ou 220V AC.
- d.** Tensão de saída: 36 V / 400 KHz.
- e.** Temperatura Ajustável: 200 ~ 480 °C (até 600 °C nos modos 3 e 3.).
- f.** Controle e trava digitais (trava por senha).
- g.** Funções 'Repouso' e 'Desligamento Automático'.
- h.** Estabilidade da ponta: ± 2 °C sem carga e sem incidência de vento.
- i.** Resistência do Ferro: Cerâmica - 80W / 36V AC (400 KHz).
- j.** Comprimento e Peso do ferro com o cabo: 105g / 1,2 m.
- k.** Ponta aterrada e intercambiável sem parafuso, especial para SMD.

- l. Dimensões e Peso da estação: 160x130x100mm / 2,6 Kg aprox.
- m. Potência consumida: 90W.
- n. Gabinete anti eletrostática (**ESD-SAFE**).
- o. A Estação vem acompanhada de um suporte para o ferro, um cabo de força de três pinos, uma esponja vegetal e um manual de instruções.

4. OPERAÇÃO

4.1 Preparação do Suporte do Ferro de Solda.

Para preservar e prolongar a vida útil da esponja vegetal e principalmente da ponta do ferro, siga os seguintes passos antes de começar o uso do suporte.

- a. A esponja vegetal vem compactada e inchará quando for umedecida, portanto separe os miolos da esponja antes de umedecê-la.
- b. Molhe a esponja e os miolos até que eles inchem por completo e então aperte os com a mão para retirar o excesso de água.
- c. Coloque os miolos nas frestas do recipiente menor que há no meio do recipiente de água do suporte.
- d. Encha o recipiente de água até a borda do recipiente onde estão os miolos.
- e. Coloque a esponja no recipiente.

Obs. 1: À medida que a água da esponja for evaporando, a água do recipiente irá subindo através do miolo, fazendo assim com que a esponja se mantenha na umidade ideal para o uso.

Obs. 2: Sempre limpe a ponta do ferro nas fendas da esponja, pois assim o excesso de solda da ponta cairá dentro da água e não ficará grudado nem na esponja nem no suporte.

4.2 Ligando a Estação.

Antes de conectar os cabos, mude a chave 'POWER (0 I)' que se encontra no lado esquerdo do painel frontal para a posição '0'.

- a.** Conecte o plugue do ferro de solda no soquete que se encontra no lado direito do painel frontal. **(Não ligue a estação sem conectar o ferro!)**
- b.** Conecte o cabo de força na tomada da rede elétrica e no soquete que se encontra na parte traseira do gabinete.
- c.** Ligue a Estação através da chave ' **POWER (0 I)** '.
- d.** O display mostrará a temperatura ajustada e em seguida passará a mostrar a temperatura da ponta.
- e.** Quando a temperatura da ponta se estabilizar, o ponto decimal à direita do último dígito ficará piscando.
- f.** 'Estanhe' a ponta do ferro, ou seja, aplique solda na ponta do ferro, limpe a ponta na esponja e aplique solda novamente.
- g.** A estação estará pronta para ser usada.

4.3 Ajuste da Temperatura.

A Estação tem um sistema de ajuste travado por senha, porém vem liberada de fábrica. Se a senha de fábrica for alterada o ajuste só poderá ser feito mediante a entrada da senha. (veja o item 4.4 Trava Eletrônica na página 06).

4.3.1 Modo Normal de ajuste.

- a.** Durante o modo normal de ajuste da temperatura, o elemento de aquecimento estará desligado.
- b.** Mantenha pressionado o botão (*) por um segundo e o dígito da casa das centenas irá piscar. Isso indica que a estação entrou no modo de ajuste de temperatura. O dígito da casa das centenas pode ser ajustado.

- c. Escolha o dígito para a casa das centenas usando os botões ▲ ou ▼. Quando aparecer o dígito desejado no display, pressione o botão (*).
- d. O dígito do meio (da casa das dezenas) irá piscar. Isso indica que o dígito da casa das dezenas pode ser ajustado.
- e. Escolha o dígito para a casa das dezenas usando os botões ▲ ou ▼. Quando aparecer o dígito desejado no display, pressione o botão (*).
- f. O dígito da direita (da casa das unidades) irá piscar. Isso indica que o dígito da casa das unidades pode ser ajustado.
- g. Escolha o dígito para a casa das unidades usando os botões ▲ ou ▼. Quando aparecer o dígito desejado no display, pressione o botão (*).
- h. Ao pressionar o botão (*), o ajuste da temperatura estará completo, o display exibirá então a temperatura atual da ponta e a atualização será imediatamente iniciada.

Obs.1: Se a Estação for desligada durante o processo de ajuste ou antes da confirmação pelo botão (*), o ajuste não será memorizado.

Obs.2: Fora do modo de ajuste, o display sempre exibirá a temperatura atual da ponta. Pressione o botão (*) para que o display mostre a temperatura ajustada.

4.3.2 Ajuste Sem interrupção do aquecimento.

Quando for necessário um ajuste rápido durante o trabalho, sem que o aquecimento da ponta seja interrompido, siga os passos abaixo. **(Obs. a trava deve estar liberada pela senha)**

- a. Pressione diretamente um dos botões ▲ ou ▼ sem pressionar o botão (*).
- b. O display irá mudar em 1°C a cada vez que o botão for pressionado e o ajuste será atualizado na memória.

c. Para ir mais rápido basta manter pressionado o botão até que o display atinja o valor desejado.

d. Quando o botão for solto o display ainda mostrará o valor ajustado e após 2 segundos a estação passará a atualizar a temperatura da ponta.

4.4 Trava Eletrônica.

A Estação possui uma trava eletrônica com senha que bloqueia a operação de ajuste de temperatura, sendo liberada apenas com o uso da senha.

Ela vem destravada de fábrica e a senha original é '**000**'. Com esta senha (e somente com esta) o ajuste de temperatura é liberado de forma permanente mesmo depois que a estação for desligada e religada.

Existem casos em que uma estação de solda precisa trabalhar com uma temperatura constante sem a possibilidade de escolha do operador (como numa linha de montagem por exemplo).

Para estes casos pode-se acionar a trava eletrônica com uma nova senha (que seria do conhecimento do supervisor da linha de montagem no exemplo acima).

Descrevemos a seguir os procedimentos necessários para o uso da senha.

4.4.1 Destravando a estação com o uso da senha.

a. Desligue a estação através da chave '**POWER**'.

b. Mantenha simultaneamente pressionados os botões ▲, ▼ e ligue novamente a estação. O display deverá mostrar a letra '**C**' piscando.

c. Pressione o botão (*) para entrar na tela de inserção da senha.

d. O display exibirá a tela ' — — — ' com o traço da esquerda piscando. Isso indica que o dígito da casa das centenas (da senha) pode ser inserido.

e. Mude o dígito da casa das centenas usando os botões ▲ ou ▼ .

- f. Quando aparecer o dígito desejado no display, pressione o botão (*).
- g. O traço do meio (da casa das dezenas) irá piscar. Isso indica que o dígito da casa das dezenas (da senha) pode ser inserido.
- h. Mude o dígito da casa das dezenas usando os botões ▲ ou ▼. Quando aparecer o dígito desejado no display, pressione o botão (*).
- i. O traço da direita (da casa das unidades) irá piscar. Isso indica que o dígito da casa das unidades (da senha) pode ser inserido.
- j. Mude o dígito da casa das unidades usando os botões ▲ ou ▼. Quando aparecer o dígito desejado no display, pressione o botão (*).
- k. Se a senha estiver correta o display exibirá os caracteres ' □ . ┆ ' por 4 segundos, exibirá a temperatura ajustada por 2 segundos e passará a atualizar a temperatura da ponta.
- l. A estação estará liberada para o ajuste da temperatura.
- m. Se a senha estiver errada o display simplesmente exibirá por 2 segundos a temperatura ajustada e então começará a atualizar a temperatura da ponta. Todo o procedimento dos itens **a.** a **j.** deverá ser repetido.

4.4.2 Travando a Estação (Mudando a senha).

Como descrito no item 4.4, estação vem liberada para o ajuste de temperatura mesmo depois que a ela for desligada e religada. Para travá-la é necessário mudar a senha, siga os passos abaixo.

Obs.: NUNCA PERCA A NOVA SENHA, CASO CONTRÁRIO SERÁ NECESSÁRIO FAZER UM 'RESET' INTERNO NA ESTAÇÃO!

- a. Insira a senha seguindo os passos do item 4.4.1 de **a.** a **k.** .
- b. Quando o display exibir o sinal (' □ . ┆ '), pressione o botão (*).
- c. O display exibirá a tela ' — — — ' com o traço da esquerda piscando para que você entre com o dígito da casa das centenas da nova senha.

- d. Mude o dígito da casa das centenas usando os botões ▲ ou ▼ .
- e. Quando aparecer o dígito desejado no display, pressione o botão (*).
- f. O traço do meio (da casa das dezenas) irá piscar para que você entre com o dígito da casa das dezenas da nova senha.
- g. Mude o dígito da casa das dezenas usando os botões ▲ ou ▼ . Quando aparecer o dígito desejado no display, pressione o botão (*).
- h. O traço da direita (da casa das unidades) irá piscar para que você entre com o dígito da casa das unidades da nova senha.
- i. Mude o dígito da casa das unidades usando os botões ▲ ou ▼ . Quando aparecer o dígito desejado no display, pressione o botão (*).
- j. O Display voltará à tela ' — — — ' para que você repita a nova senha.
- k. Insira novamente a senha seguindo os passos de *d.* a *i.* .
- l. O display irá mostrar a temperatura ajustada por um instante e passará a atualizar a temperatura da ponta. A nova senha já estará gravada.
- m. Neste momento a estação estará liberada, para travá-la você deve desligá-la e ligá-la novamente.
- n. Ao ligar a estação novamente, ela estará travada para o ajuste de temperatura e só será liberada mediante a senha.

Obs.: NUNCA PERCA A SENHA, CASO CONTRÁRIO SERÁ NECESSÁRIO FAZER UM 'RESET' INTERNO NA ESTAÇÃO!

4.4.3 'RESET' Restaurando a Senha Original.

Obs.: Este procedimento requer a abertura do gabinete da estação e por isto deve ser feito por um técnico qualificado, pois qualquer dano proveniente desta abertura acarretará a perda da garantia.

- a. Desligue a estação através da chave 'POWER'.

- b. Solte os quatro parafusos do painel frontal.
- c. Afaste cuidadosamente para fora o painel junto com a placa principal.
- d. Ligue a estação através da chave '**POWER**'.
- e. Na placa principal, que está afixada no painel, há um botão descrito como '**D-S**'. Pressione este botão.
- f. Desligue a estação através da chave '**POWER**'.
- g. Recoloque cuidadosamente o painel junto com a placa principal, observando para não soltar nenhum conector.
- h. Reaperte os quatro parafusos do painel frontal.

5. MODO DE TRABALHO

A Estação pode operar em diferentes modos de trabalho, para melhor se adequar à aplicação desejada.

Veja na tabela abaixo os modos de operação disponíveis relacionados por código.

Tabela de Modos de Trabalho

Código	Tipo de Ferro	Temperatura	Funções
1	Res. cerâmica (400KHz)	de 200° a 420 °C	Funções Repouso e Desligamento Automático habilitadas
2	Com ponta muito larga	de 200° a 420 °C	
3	Pinça Extratora	de 50° a 600 °C	
5	Res. cerâmica (400KHz)	de 50° a 420 °C	
7		de 200° a 480 °C	
1.	Com ponta especialmente larga ou Pinça Extratora	de 200° a 420 °C	Funções Repouso e Desligamento Automático desabilitadas
2.			
3.		de 50° a 600 °C	
5.		de 50° a 420 °C	
7.	Res. cerâmica (400KHz)	de 200° a 480 °C	
X	Representa o código original de fábrica.		

5.1 Selecionando o Modo de Trabalho.

Obs.: O uso excessivo de altas temperaturas irá oxidar e danificar seriamente a ponta do ferro de solda. Selecione com cuidado o modo de trabalho e sempre use a temperatura mais baixa possível.

- a. Insira a senha seguindo os passos do item 4.4.1 de **a.** a **k.** .
- b. Quando o display exibir o sinal (' □ . ┆ '), pressione os botões ▲ e ▼ simultaneamente.
- c. O display exibirá o código do modo de trabalho selecionado.
- d. Mude o código de acordo com a tabela acima usando os botões ▲ ou ▼ . Quando aparecer o código desejado, pressione o botão (*).
- e. O modo de trabalho selecionado será atualizado na memória.

6. FUNÇÃO REPOUSO E DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO

Quando estas funções estão habilitadas no modo de trabalho a Estação entra em 'repouso' após 20 minutos de inatividade e se desliga após 40 minutos de inatividade.

6.1 Função Repouso.

- a. Após 20 minutos sem utilizar o ferro de solda, a função Repouso é ativada e o display mostra a tela ' — — — ' piscando.
- b. A alimentação do ferro mudará e a temperatura da ponta passará a ser como a seguir:
- c. Se a temperatura da ponta estava ajustada para 200 °C ou mais ela será ajustada automaticamente para 200 °C.
- d. Se a temperatura da ponta estava ajustada para menos de 200° ela será ajustada automaticamente para 50 °C.
- e. Há três alternativas para que a estação volte ao estado normal após a ação da função Repouso:

1. Desligar e religar a estação através da chave '**POWER**'.
2. Pressionar algum botão.
3. Movimentar o ferro de solda.

6.2 Desligamento Automático.

- a. Após 40 minutos sem utilizar o ferro de solda, o display apaga e a estação se desliga por completo.
- b. Para que a estação volte ao estado normal de funcionamento é necessário mudar a posição da chave '**POWER**' para '**0**' e então voltar para a posição '**1**'.

7. MANUTENÇÃO

Para garantir um bom funcionamento e maior durabilidade da sua Estação de Solda, observe os seguintes passos.

- a. Mantenha sempre estanhada a ponta do ferro. **O estanho que sobra na ponta, só deve ser retirado no momento do uso e não no momento de guardar o ferro no suporte.**
- b. Nunca utilize materiais abrasivos para limpeza da ponta e das partes metálicas da Estação.
- c. Ao se formar uma crosta de óxido sobre a ponta, deixe esfriar totalmente o ferro e depois retire a crosta forçando com um pano embebido em álcool isopropílico e então aqueça e estanhe imediatamente a ponta.
- d. Retire e limpe a ponta a cada 20 horas de uso ou pelo menos uma vez por semana.

Obs.: Nunca retire a ponta com o ferro quente, deixe esfriar até a temperatura ambiente.

- e. Não use produtos de limpeza que contenham cloro ou ácido.
- f. Mantenha sempre água no recipiente do suporte do ferro para que a esponja fique úmida.

g. Lave a esponja regularmente para evitar que ela se decomponha.

8. CALIBRAÇÃO

A **TS-980D** deve ser calibrada toda vez que for trocada a ponta, a resistência ou o ferro de solda.

a. Providencie um termômetro **TS-191** (termômetro padrão para ponta de ferro de solda).

b. Ajuste a temperatura para 250 ° e aguarde até que a leitura estabilize.

c. Meça a temperatura da ponta do ferro com o **TS-191**.

d. Mantenha pressionados os botões ▲, ▼ e (*) simultaneamente por um segundo. O display começará a piscar indicando que a estação está no modo de calibração.

e. Utilize os botões ▲ e ▼ para ajustar a temperatura de acordo com a lida no termômetro.

f. Mantenha pressionado o botão (*) por um segundo para confirmar a calibração - O display deverá parar de piscar.

g. Aguarde a estabilização e meça novamente a temperatura da ponta com o **TS-191**, caso ainda haja diferença repita o processo.

9. MENSAGENS DE ERRO

O processador da Estação é capaz de identificar se houver sinais de mal funcionamento. Quando isto acontece, mensagens de erro são exibidas no display.

Veja a seguir o significado das mensagens de erro.

(S - E) : Erro no sensor. Significa que há falha no sensor de temperatura (ou possibilidade) ou em qualquer parte do circuito relativo ao sensor. Quando isto ocorre, a tensão do ferro é imediatamente interrompida.

(H - E) : Erro no aquecedor (resistência). Significa que há mal funcionamento no circuito que envolve a resistência do ferro.

Quando um erro for detectado, verifique:

- a. Se o cabo do ferro está bem conectado à estação.
- b. Se a resistência foi colocada corretamente (no caso de ter sido trocada).
- c. Se a ponta foi colocada e rosqueada corretamente (no caso de ter sido trocada).

Se mesmo depois de verificados os itens anteriores os erros persistirem, encaminhe a estação para uma assistência técnica autorizada.

10. GARANTIA

Esta estação é garantida sob as seguintes condições:

- a. Por um período de um ano após a data da compra, mediante apresentação da nota fiscal original.
- b. A garantia cobre defeitos de fabricação na **TS-980D** que ocorram durante o uso normal e correto da estação.
- c. Esta garantia é válida para todo território brasileiro.
- d. A garantia é válida somente para o primeiro proprietário da estação.
- e. A garantia perderá a sua validade se ficar constatado: mau uso da estação, danos causados por transporte, reparo efetuado por técnicos não autorizados, uso de componentes não originais na manutenção e sinais de violação da estação.
- f. Excluem-se da garantia os acessórios e a resistência.
- g. Todas as despesas de frete e seguro correm por conta do proprietário.

TOYO
www.tektoyo.com.br
agosto de 2011