

Manual de Utilização



TARTÍLOPE V1

Sistema de deslocamento automático de tocha, que permite a realização de soldas e cortes em qualquer posição, com deslocamento automático.

TARTÍLOPE V1

ÍNDICE

1	Objetivos	3
2	Componentes	4
3	Alimentação	5
4	Inicializando o Sistema	5
5	Usando o Teclado.....	6
5.1	Descrição das teclas do teclado	6
5.2	Menus	8
5.2.1	O Menu PRINCIPAL	9
5.2.1.1	O Menu POSICIONAR.....	9
5.2.1.2	O Menu CICLOS.....	10
5.2.1.2.1	O Menu CARREGAR	10
5.2.1.2.2	O Menu NOVO	10
5.2.1.2.2.1	OPÇÃO NTRECHOS	11
5.2.1.2.2.2	OPÇÃO IDA	11
5.2.1.2.2.3	OPÇÃO VOLTA	12
5.2.1.2.2.4	OPÇÃO NCICLOS	12
5.2.1.2.2.5	OPÇÃO SALVAR.....	13
5.2.1.2.2.6	OPÇÃO MOVER.....	13
5.2.1.3	O Menu CONFIGURAÇÕES	14
5.2.1.3.1	OPCAO CONTADORES.....	14
5.2.1.3.2	OPCAO PADRAO	14
5.2.1.3.3	OPCAO TRILHO.....	15
5.2.1.3.4	OPCAO ORIGEM.....	15
5.2.1.4	O Menu DESLIGAR	16
5.2.1.4.1	OPCAO SIM	16
5.2.1.4.2	OPÇÃO NÃO.....	16
5.3	Movendo.....	17
5.4	Movendo em Ciclos.....	17
5.5	Salvando e Carregando variáveis	18
5.6	Configurando	18
5.7	Desligando	19
6	Usando um microcomputador	20
6.1	Descrição do software	20
<i>PINAGEM DOS CONECTORES DO CABO DE COMUNICAÇÃO</i>		Erro! Indicador não definido.
<i>SISTEMA DE POSICIONAMENTO DA TOCHA</i>		21
<i>COMPONENTES DO SISTEMA DE POSICIONAMENTO</i>		22

1 Objetivos

A necessidade cada vez maior de produtos e processos com maior qualidade final tem conduzido as empresas a repensarem seus meios de produção, buscando, muitas vezes, equipamentos mais ágeis e funcionais, com maior tecnologia agregada, que sejam capazes de suprir suas necessidades e assim conferir competitividade á empresa.

Essa busca por qualidade e confiabilidade obriga os fabricantes de equipamentos a estarem constantemente buscando soluções que respondam as necessidades e anseios dos seus clientes para que eles próprios possam ter competitividade. Disso resulta a preocupação em estar sempre revisando, melhorando e incorporando novas tecnologias aos seus equipamentos para que seus clientes achem nesses produtos, a solução que procuram.

De acordo com essa visão o LABSOLDA desenvolveu uma nova versão para o TARTILOPE V1. Essa nova versão traz novas possibilidades de controle, configurações e movimento além de utilizar um software de controle mais moderno e um hardware totalmente reformulado.

O **TARTÍLOPE V1** foi desenvolvido com o objetivo de **deslocar e posicionar** a tocha de soldagem ou uma ferramenta de corte de chapas, através de um controle remoto ou de um computador da linha PC. Além disso, de acordo com o interesse do usuário e em conformidade com o processo de soldagem, o equipamento **controla a velocidade** com que a tocha se movimenta, garantindo repetibilidade.

2 Componentes

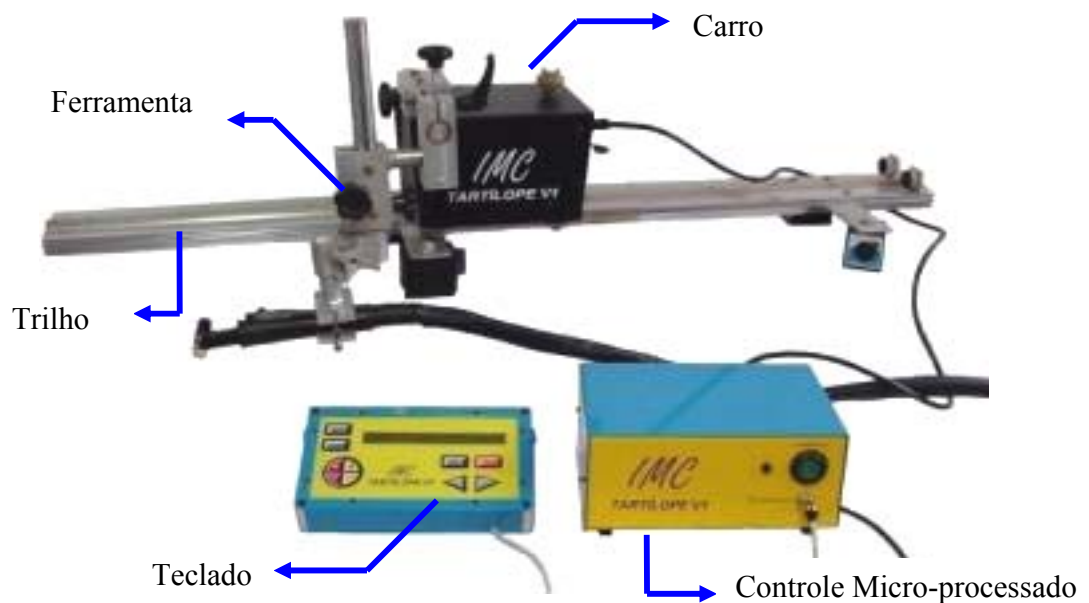


Figura 01: Componentes do TARTILOPE V1

- **Trilho:** É o local por onde corre o carro do TARTILOPE V1
- **Ferramenta:** Pode ser uma tocha de soldagem ou uma ferramenta para corte de chapas
- **Carro:** É o onde está o motor responsável pelo movimento do sistema. O carro carrega consigo a ferramenta.
- **Teclado:** É o elemento que faz a interface entre a máquina e o usuário. Todo o controle do equipamento é feito através deste. Pode-se ainda substituir o Teclado por um computador da linha PC.
- **Controle Micro-Processado:** É o sistema central do TARTILOPE V1, onde está o microprocessador responsável por todo o seu funcionamento.

3 Alimentação

Antes de ligar o equipamento verifique se a chave seletora de tensão, na parte traseira do controle do **TARTILOPE V1**, coincide com a tensão disponível na rede. 110V ou 220V. Caso contrário mude a chave para a posição correta.



Figura 03: Vista traseira do TARTILOPE V1

4 Inicializando o Sistema

O **TARTILOPE V1** pode ser controlado através do Teclado ou ainda por um microcomputador. Inicialmente verifique se o teclado ou um micro computador está ligado à entrada denominada “**TECLADO/REMOTO**” no painel frontal do controle. Se nenhum desses dois equipamentos estiver conectado ao **TARTILOPE V1**, este não irá ligar.

Verifique também se carro está conectado ao controle através da saída **MOTOR** no painel traseiro do controle. Se carro e controle não estiverem conectados o equipamento irá ligar, mas o carro não irá responder aos comandos do usuário.

Para inicializar o sistema basta ligar o **TARTILOPE V1** através do botão de liga/desliga disponível no controle. O sistema então irá verificar qual equipamento está ligado a ele, se o teclado ou um micro computador, e inicializará imediatamente de acordo com o equipamento que estiver conectado.

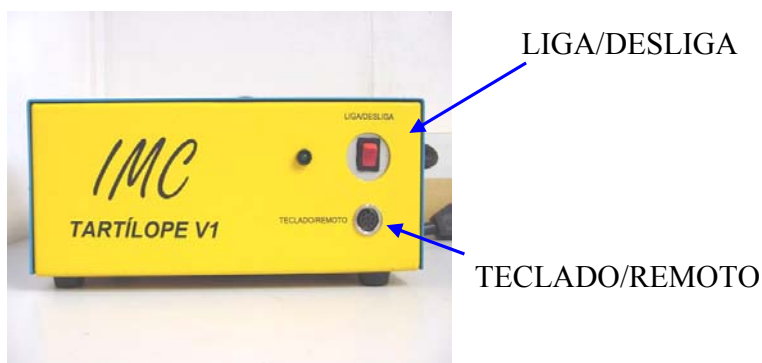


Figura 04: Vista frontal do controle do TARTILOPE

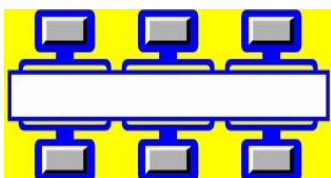
5 Usando o Teclado

Quando o **TECLADO** estiver conectado a entrada **TECLADO/REMOTO** a interface entre usuário e equipamento será feita através de menus que serão mostrados no display do teclado. A seleção de menus/opções assim como a entrada de dados será feita através das teclas de seleção e de incremento/decremento.

5.1 Descrição das teclas do teclado

Para selecionar uma opção ou fornecer uma variável de um menu mostrado no display do teclado o usuário deve utilizar as teclas. Existem quatro tipos de teclas; teclas de **incremento (+)**, **decremento (-)**, **navegação** e **de seleção**.

Teclas de Seleção:



São usadas na seleção de uma variável ou opção de um menu. Para tal basta apertar a tecla de seleção imediatamente acima, para opções mostradas na parte superior do display, ou imediatamente abaixo, para variáveis mostradas na parte inferior do display.

Teclas de incremento e decremento:



São usadas para fornecer ao sistema os valores das variáveis. Para fornecer uma variável o usuário deve primeiramente selecionar a variável desejada usando as teclas de seleção. Em seguida deve usar as teclas de incremento/decremento para alterar o valor mostrado no display para o valor desejado. As teclas com símbolos de + aumentam o valor mostrado no display enquanto que as teclas com símbolos de – diminuem o valor mostrado. As teclas do semicírculo esquerdo em vermelho permitem grandes ajustes enquanto as teclas com do semicírculo direito em amarelo permitem pequenos ajustes.

Teclas de navegação:



As teclas de navegação permitem voltar ao menu anterior ou ir diretamente ao menu **PRINCIPAL**. Para voltar ao menu anterior, basta escolher a tecla **VOLTAR**. Para voltar diretamente ao menu **PRINCIPAL** basta escolher a tecla **INICIO**.

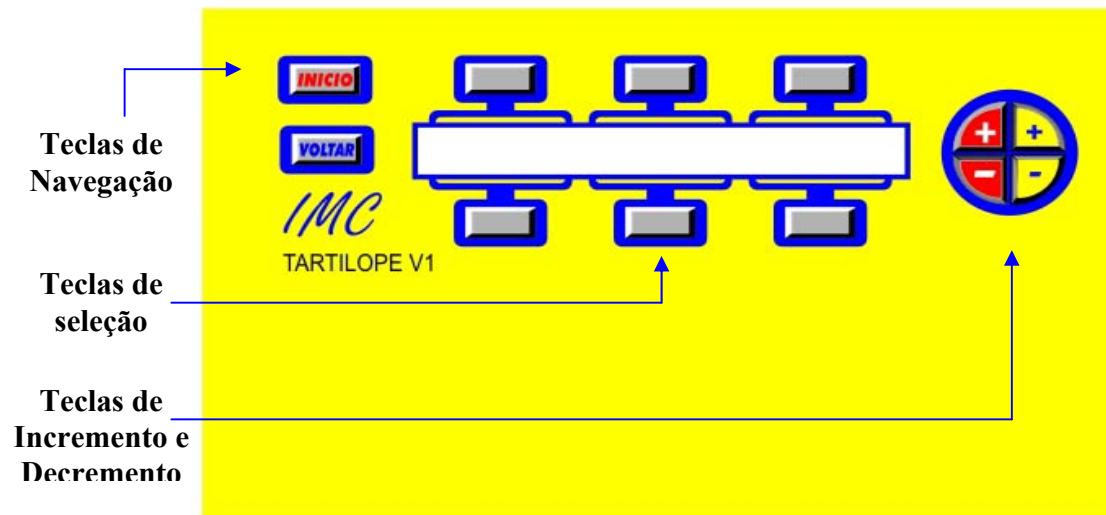


Figura 05: Teclas de incremento, decremento e seleção do display.

5.2 Menus

Através dos menus o usuário fornece dados, realiza comandos, configura e verifica o “status” do equipamento. Os menus podem chamar outros menus, serem entradas ou saídas de parâmetros do sistema ou podem ainda realizar alguma função. Cada menu é formado por um número máximo de seis (06) opções.

Cada bloco do fluxograma abaixo mostrado representa uma opção e mostra a forma como eles interagem entre si. As opções que formam o menu principal estão indicadas.

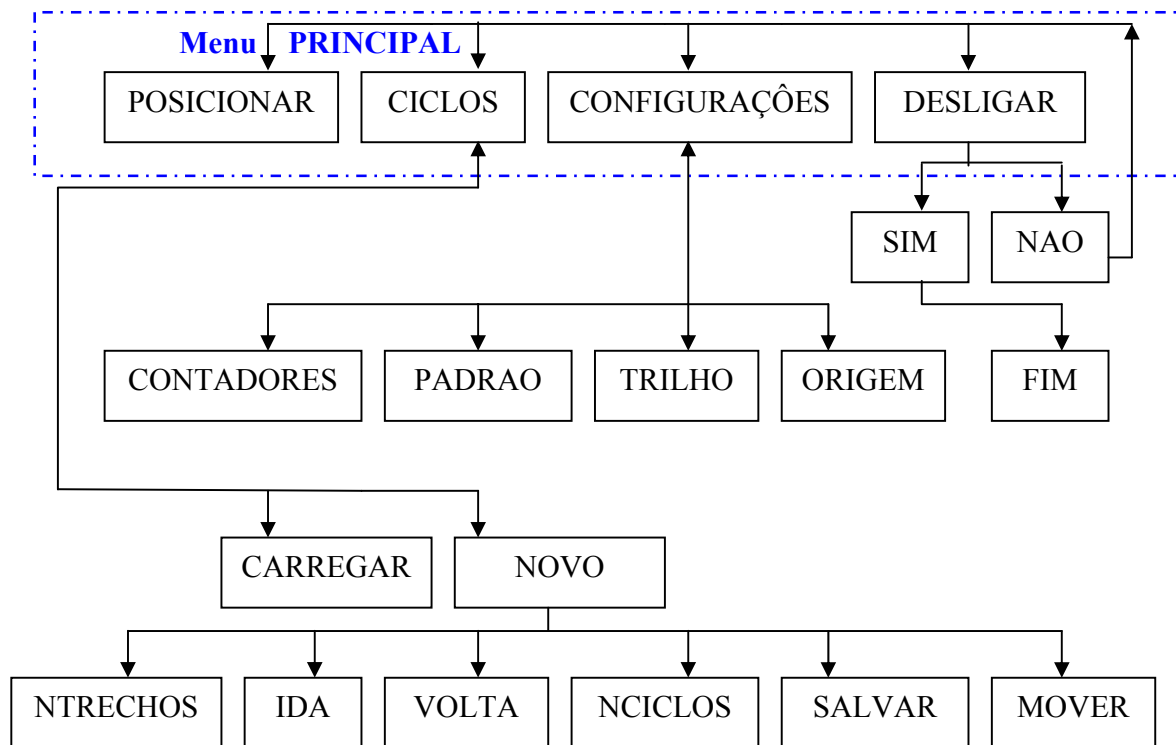


Figura 06: Menus do TARTILOPE

Cada opção é uma chamada para um novo menu formado por um conjunto diferente de opções. O menu formado recebe o nome da opção que a originou. No fluxograma acima as opções que não têm nenhuma seta saindo representam menus de entrada ou saída de parâmetros enquanto aquelas que têm setas saindo indicam que são menus que chamam outros menus. Por exemplo, no menu PRINCIPAL existe a opção CICLOS. Ao selecionar essa opção no display um novo menu é mostrado, o menu CICLOS. Esse menu é formado por duas opções CARREGAR e NOVO. A opção carregar chama o menu CARREGAR que é um menu de entrada/saída de parâmetros enquanto a opção NOVO chama o menu NOVO que é composto pelas opções NTRECHOS, IDA, VOLTA, NCICLOS, SALVAR que são chamadas de menus de entrada de parâmetros enquanto a opção MOVER é a chamada de uma função.

No caso de um menu de entrada ou saída o usuário irá:

- Fornecer as variáveis de movimento que irão controlar o TARTILOPE.
- Configurar o TARTILOPE.
- Checar o “*status*” do TARTILOPE.

Para navegar pelos menus use as teclas de **seleção e navegação**.

5.2.1 O Menu PRINCIPAL

È o primeiro menu a ser apresentado ao usuário. É um menu de menus que contem quatro (04) opções, organizadas por tópicos, que resumem todas as funções do TARTILOPE V1. A seguinte tela é apresentada logo após as mensagens iniciais quando o equipamento é ligado:

POSICIONAR	CICLOS	CONFIGURAÇÕES
DESLIGAR		

5.2.1.1 O Menu POSICIONAR

Ao Escolher a opção **POSICIONAR** no menu **PRINCIPAL**, a seguinte tela será apresentada:

ATUAL: 55 mm FINAL: 300 mm MOVER VEL: 97,0 cm/min <<<<< >>>>>
--

Este é um menu de “*status*” e entrada de parâmetros. Nesse menu o usuário fica sabendo a atual posição do carro sobre o trilho e tem a possibilidade de mover o carro de acordo com as variáveis que fornecer.

A opção **ATUAL** indica a atual posição do carro sobre o trilho. A opção **FINAL** indica a posição até a qual o carro irá se deslocar. A opção **VEL** indica a velocidade com que o carro irá se mover. A opção **MOVER** é o comando para que o movimento se inicie. As opções <<<<< e >>>>> são usadas para deslocar o carro para a esquerda e para a direita, na velocidade selecionada, sem que seja preciso especificar uma posição final.

5.2.1.2 O Menu CICLOS

Ao Escolher a opção **CICLOS** no menu **PRINCIPAL**, a seguinte tela será apresentada:

CARREGAR	NOVO
-----------------	-------------

Esse é um menu que reúne todas as funções relacionadas ao movimento em ciclos do **TARTILOPE V1**. Através deste menu o usuário pode configurar movimentos cíclicos além de poder pré-definir trechos com velocidades específicas, num máximo de 10 trechos. Para definir um novo ciclo deve-se escolher a opção **NOVO** enquanto que a opção **CARREGAR** é usada para carregar um ciclo já existente e salvo na memória.

5.2.1.2.1 O Menu **CARREGAR** (Em Desenvolvimento)

Ao seleccionar a opção **CARREGAR** no menu **CICLOS**, a seguinte tela será mostrada:

P1: OCUPADO	P2: LIVRE	P3: LIVRE
P4: LIVRE	P5: LIVRE	P6: LIVRE

Esse é um menu de “*status*” que mostra se há ou não variáveis salvas. Nesse menu o usuário tem a opção de carregar as variáveis previamente selecionadas no menu **NOVO** e gravadas na memória. Existem 06 posições de memória. A indicação “LIVRE” mostra que não há nada na memória. A indicação “OCUPADO” mostra que há variáveis salvas. Ao seleccionar uma das opções **P1**, **P2**, **P3**, **P4**, **P5** ou **P6** as variáveis salvas são automaticamente carregadas.

5.2.1.2.2 O Menu **NOVO**

Ao seleccionar a opção **NOVO** no menu **CICLOS**, a seguinte tela será mostrada:

NTRECHOS	IDA	VOLTA
NCICLOS	SALVAR	MOVER

Nesse menu o usuário irá definir um novo ciclo, fornecendo as variáveis que caracterizam o ciclo como número de ciclos, número de trechos da ida e da volta, velocidade, posição final e tipo de transição entre trechos.

5.2.1.2.2.1 OPÇÃO NTRECHOS

Ao selecionar a opção **NTRECHOS** no menu **NOVO**, a seguinte tela será mostrada:

IDA > 2	VOLTA > 3
-------------------	---------------------

Nesse menu o usuário irá definir o número de trechos desejado do movimento que deseja realizar. Para caracterizar um ciclo devem existir tanto trechos de **IDA** como trechos de **VOLTA**. O usuário pode usar qualquer combinação de valores, exceto **IDA = 0** e **VOLTA = 0**, pois com essa combinação o carro não se move. Se a intenção for fazer com que o carro se mova somente em uma direção basta escolher o número de trechos desejados nessa direção e zerar o número de trechos na outra direção, ou seja, fazer **IDA = 0** ou **VOLTA = 0**. Cada trecho terá uma velocidade específica durante o movimento.

5.2.1.2.2.2 OPÇÃO IDA

Ao selecionar a opção **IDA** no menu **NTRECHOS**, a seguinte tela será mostrada:

TRECHO: 1 DISPARO: NOK TEMPO: 10 s";
"FIM: 100 mm VEL: 140,5 cm/min"

Nesse menu o usuário fornece os parâmetros de velocidade, posição final e tipo de transição, ou disparo, para cada trecho de acordo com o número de trechos escolhidos no menu **NTRECHOS**, para o movimento de ida do carro. Essa é a descrição de cada opção:

- **TRECHO:** Indica o trecho ao qual as variáveis estão sendo atribuídas
- **DISPARO:** É a forma como o movimento desse trecho vai iniciar. O usuário pode escolher entre um certo *delay* ou pode escolher por um disparo manual. A opção **NOK** refere-se à primeira opção enquanto a opção **OK** refere-se à segunda.
- **TEMPO:** É o tempo escolhido pelo usuário para começar o movimento do trecho caso tenha escolhido um disparo automático na opção **DISPARO**. Pode ser no máximo de 3600 s.
- **FIM:** É a posição final do trecho.
- **VEL:** É a velocidade escolhida para esse trecho.

Para configurar os próximos trechos, basta selecionar a opção **TRECHO** e o próximo trecho é carregado. Após o último trecho carregado, é mostrado automaticamente no display o menu **NOVO**.

5.2.1.2.2.3.OPÇÃO VOLTA

Ao selecionar a opção **VOLTA** no menu **NTRECHOS**, a seguinte tela será mostrada:

TRECHO: 1 DISPARO: NOK TEMPO: 10 s"; "FIM: 100 mm VEL: 140,5 cm/min"

Nesse menu o usuário fornece os parâmetros de velocidade, posição final e tipo de transição, ou disparo, para cada trecho de acordo com o número de trechos escolhidos no menu **NTRECHOS**, para o movimento de ida do carro. Essa é a descrição de cada opção:

- **TRECHO:** Indica o trecho ao qual as variáveis estão sendo atribuídas
- **DISPARO:** É a forma como o movimento desse trecho vai iniciar. O usuário pode escolher entre um certo *delay* ou pode escolher por um disparo manual. A opção **NOK** refere-se à primeira opção enquanto a opção **OK** refere-se à segunda.
- **TEMPO:** É o tempo escolhido pelo usuário para começar o movimento do trecho caso tenha escolhido um disparo automático na opção **DISPARO**. Pode ser no máximo de 3600 s.
- **FIM:** É a posição final do trecho.
- **VEL:** É a velocidade escolhida para esse trecho.

Para configurar os próximos trechos, basta selecionar a opção **TRECHO** e o próximo trecho é carregado. Após o último trecho carregado, é mostrado automaticamente no display o menu **NOVO**.

5.2.1.2.2.4.OPÇÃO NCICLOS

Ao selecionar a opção **NCICLOS** no menu **NOVO**, a seguinte tela será mostrada:

NCICLOS: 1

Nesse menu o usuário informa o número de ciclos desejados. Para que o carro realize o movimento de **IDA** e **VOLTA**, **NCICLOS** deve ser diferente de zero. Se o usuário quiser que o carro realize somente um movimento, de **IDA** ou **VOLTA**, **NCICLOS** deve ser igual a zero.

5.2.1.2.2.5.OPÇÃO SALVAR (Em Desenvolvimento)

Ao selecionar a opção **SALVAR** no menu **NOVO**, a seguinte tela será mostrada:

P1: OCUPADO	P2: LIVRE	P3: LIVRE
P4: LIVRE	P5: LIVRE	P6: LIVRE

Nessa opção o usuário salva os dados fornecidos no menu **NOVO**. Existem 06 posições de memória, ou seja, o usuário pode salvar até 06 configurações diferentes. Caso deseje realizar a mesma tarefa posteriormente, o usuário pode carregar essas mesmas variáveis através do menu **CARREGAR** escolhendo a posição de memória em que salvou as variáveis anteriormente.

5.2.1.2.2.6.OPÇÃO MOVER

Ao selecionar a opção **MOVER** no menu **NOVO** será dado o comando para que se inicie o movimento do carro. Dependendo do tipo de disparo que o usuário escolheu para o 1º trecho, o sistema aguardará um disparo manual dado pelo usuário ou o movimento se iniciará logo após uma contagem regressiva do tempo especificado na opção **TEMPO** do menu **IDA** ou **VOLTA**, dependendo de qual é o 1º trecho. O 1º trecho é sempre o 1º trecho da **IDA** a não ser que o número de trechos da **IDA** seja nulo quando então o primeiro trecho será o 1º trecho da **VOLTA**.

Se for escolhido um disparo manual a seguinte tela é mostrada:

Aguardando disparo...	MOVER
------------------------------	--------------

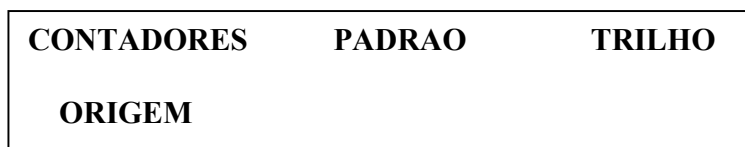
E o carro só ira se mover quando a opção **MOVER** for selecionada. Se for escolhido um disparo automático a seguinte tela é mostrada:

Aguardando...	xx s
----------------------	-------------

E o carro irá se mover assim que a contagem regressiva do tempo especificado pelo usuário chegar ao fim.

5.2.1.3 O Menu CONFIGURAÇÕES

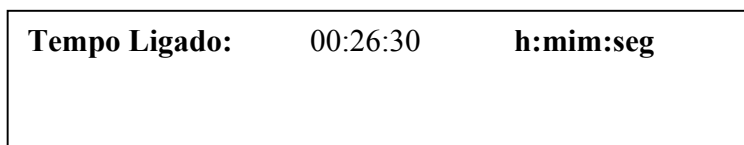
Ao selecionar a opção **CONFIGURACOES** no menu **PRINCIPAL**, a seguinte tela será mostrada:



Esse é o menu que reúne todas as opções de configuração do **TARTILOPE V1**. Através deste menu o usuário pode configurar o tamanho do trilho utilizado, visualizar o tempo de operação do equipamento, carregar variáveis padrão e mudar a origem do carro sobre o trilho.

5.2.1.3.1 OPCAO CONTADORES

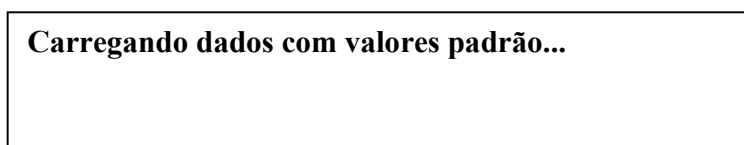
Ao selecionar a opção **CONTADORES** no menu **CONFIGURACOES**, a seguinte tela será mostrada:



A qualquer momento o usuário pode acessar esta opção e terá o tempo total de máquina ligada. É mostrada a quantidade de horas, minutos e segundos.

5.2.1.3.2 OPCAO PADRAO

Ao selecionar a opção **PADRAO** no menu **CONFIGURACOES**, a seguinte mensagem será mostrada:



Sempre que o equipamento é desligado incorretamente existe a possibilidade dos dados serem perdidos. Para evitar mau funcionamento decorrente do desligamento incorreto ou quando o equipamento apresentar falhas deve-se selecionar essa opção no menu **CONFIGURACOES**. O equipamento então irá mudar o valor de todas as variáveis para os seus valores padrão. Quaisquer dados na memória serão apagados.

5.2.1.3.3 OPCAO TRILHO

Ao seleccionar a opção **TRILHO** no menu **CONFIGURACOES**, a seguinte tela será mostrada:

Tamanho do Trilho: 1000 mm

As variáveis de posição estão inicialmente programadas para um máximo de 1000 mm que é o tamanho do trilho que acompanha o **TARTILOPE V1** na hora da compra. Se o usuário tiver a necessidade de trilhos maiores ele pode associar vários trilhos em seqüência.

Nessa opção do menu **CONFIGURACOES** o usuário define o tamanho máximo do trilho que está usando. Dessa forma o máximo das variáveis de posição estarão sempre de acordo com o tamanho máximo do trilho. O tamanho máximo é de 10000 mm.

5.2.1.3.4 OPCAO ORIGEM

Ao seleccionar a opção **ORIGEM** no menu **CONFIGURACOES**, a seguinte mensagem será mostrada:

**A posição atual foi definida como
origem do sistema**

Quando o usuário seleciona essa opção ele está dizendo ao sistema que deseja que a posição atual do carro sobre o trilho passe a ser a origem do sistema. Independentemente da posição em que o carro estiver, esta passa a ser a posição zero.

5.2.1.4 O Menu DESLIGAR

Ao selecionar a opção **DESLIGAR** no menu **PRINCIPAL**, a seguinte mensagem será mostrada:

Desligar o equipamento	
SIM	NAO

É importante que o equipamento seja sempre desligado pelo display para evitar erros.

5.2.1.4.1 OPCAO SIM

Ao selecionar a opção **SIM** no menu **DESLIGAR**, a seguinte mensagem será mostrada:

Aguarde enquanto o tartilope é desligado

O Tartilope já pode ser desligado.

É a confirmação de que o usuário deseja realmente desligar o equipamento. Aguarde até que a última mensagem seja mostrada antes de desligar o TARTILOPE através do botão LIGA/DESLIGA na parte frontal do controle. Caso contrário algumas variáveis podem ser perdidas.

5.2.1.4.2 OPÇÃO NÃO

Se o usuário não tinha a intenção de desligar o equipamento, basta selecionar a opção **NÃO** e menu **PRINCIPAL** será mostrado.

5.3 Movendo

Existem 02 maneiras diferentes para fazer com que o TARTILOPE se mova:

- A primeira opção é ir até o menu **POSICIONAR**, fornecer os valores da velocidade e da posição final desejadas e escolher a opção **MOVER**. O carro irá se mover até a posição final, **FINAL**, indicada na velocidade, **VEL**, indicada.

Ainda existe a possibilidade, no menu **POSICIONAR**, de alterar a velocidade do carro enquanto esse se desloca. Para isso basta selecionar a opção **VEL** no display e usar as teclas de incremento/decremento para aumentar ou diminuir a velocidade.

- A segunda opção é, ainda no menu **POSICIONAR**, fornecer o valor da velocidade, **VEL**, e escolher entre as opções <<<<<< ou >>>>>> para fazer com que o carro ande para a esquerda ou direita respectivamente. O carro irá parar assim que o usuário parar de apertar o botão referente a uma dessas opções.

5.4 Movendo em Ciclos

Um movimento cíclico é aquele onde o carro parte da sua posição atual, move-se até uma posição escolhida pelo usuário sobre o trilho, para e volta para a sua posição inicial. O movimento de ida, até a posição escolhida, e o movimento de volta, até a posição inicial, são trechos, ou etapas, do movimento cíclico e podem ter velocidades diferentes. O usuário pode configurar o movimento de modo que existam vários trechos durante o movimento de ida assim como vários trechos durante o movimento de volta. Cada trecho é definido pela sua posição final, velocidade e tipo de transição entre trechos.

Para configurar um movimento cíclico o usuário deve selecionar a opção **NOVO** no menu **CICLOS**, caso deseje fornecer novas variáveis, ou selecionar a opção **CARREGAR** no mesmo menu caso suas variáveis já estejam gravadas na memória.

Na opção **NOVO** o usuário deverá fornecer:

- ✓ O número de trechos **NTRECHOS**, ou etapas, dos movimentos de **IDA** e **VOLTA** do ciclo.

Depois de definido o número de trechos o usuário deverá configurar cada trecho através das opções **IDA** e **VOLTA** respectivamente. Em cada um o usuário irá definir: A velocidade de cada trecho, **VEL**, a sua posição final, **FIM** e o tipo de disparo, **DISPARO**: automático ou manual.

- ✓ Para escolher um disparo automático deve selecionar **NOK** na opção **DISPARO** e fornecer o tempo, em segundos, entre o final desse trecho e o início do próximo na opção **TEMPO**. Ainda pode escolher **OK** caso deseje iniciar o movimento através de um disparo manual.

Deve ainda fornecer o número de ciclos **NCICLOS** que o carro realizará e por fim selecionar salvar caso deseje gravar os dados na memória ou **MOVER** caso deseje iniciar o movimento.

5.5 Salvando e Carregando variáveis

Para salvar variáveis o usuário deve primeiramente fornece-las no menu **NOVO**. Em seguida escolher a opção **SALVAR** e escolher uma entre as 06 posições de memória que serão mostradas. Se uma posição que já estiver ocupada for escolhida todos os dados previamente salvos serão substituídos pelos novos dados.

Para carregar variáveis previamente salvas basta no menu **CICLOS** escolher a opção **CARREGAR** e em seguida escolher a posição de memória que contem as variáveis desejadas. O menu **NOVO** será automaticamente carregado devendo selecionar **MOVER** para iniciar o movimento.

5.6 Configurando

Para mudar o tamanho do trilho basta selecionar a opção **TRILHO** no menu **CONFIGURACOES**. Ele vem configurado para 1000mm, mas seu máximo é 10000mm.

Quando o equipamento apresentar mau funcionamento selecione a opção **PADRAO** no menu **CONFIGURACOES**. O equipamento irá limpar a memória e assumirá valores padrão para todas as variáveis.

Para ver o tempo de funcionamento do equipamento basta selecionar a opção **CONTADORES** no menu **CONFIGURACOES**.

Para trocar a origem do carro sobre o trilho basta movimentar o carro até a posição desejada e escolher a opção **ORIGEM** no menu **CONFIGURACOES**.

5.7 Desligando

Desligue o equipamento sempre pelo teclado antes de desliga-lo através do botão LIGA/DESLIGA no controle. Dessa forma se evita que dados e configurações sejam perdidas.

Selecione no menu **PRINCIPAL** a opção **DESLIGAR** e em seguida a opção **SIM**. Aguarde a seguinte mensagem:

O Tartilope já pode ser desligado.

Logo após essa mensagem ser mostrada o equipamento já poderá ser desligado através do botão LIGA/DESLIGA no controle e em seguida na rede elétrica.



Figura 07: Vista frontal do controle do TARTILOPE

6 Usando um microcomputador (Em Desenvolvimento)

Quando um microcomputador da linha PC estiver conectado a entrada TECLADO/REMOTO o controle do equipamento será feito no próprio PC através de *software* específico.

A conexão entre microcomputador e TARTILOPE é feita através de um cabo serial que deve estar ligado à saída serial do microcomputador e a entrada TECLADO/REMOTO na face frontal do controle. Verifique se esta conexão existe, caso contrário o TARTILOPE não funcionará.

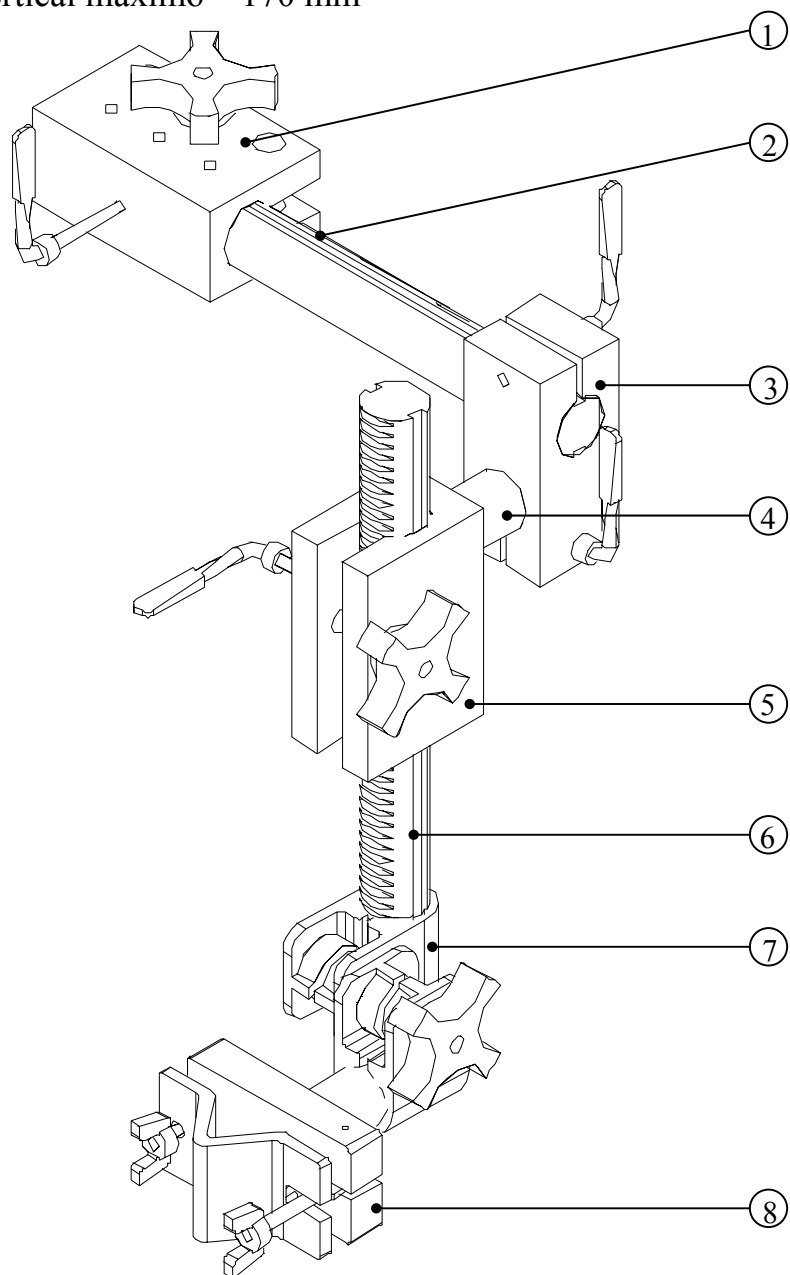
Para iniciar o uso do equipamento, ligue o TARTILOPE e execute o software no microcomputador. Assim que a mensagem “conectado” aparecer o equipamento estará pronto para uso.

6.1 Descrição do *software*

SISTEMA DE POSICIONAMENTO DA TOCHA

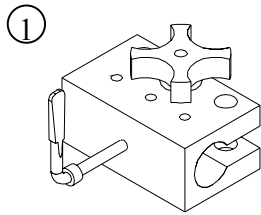
Deslocamento transversal máximo – 170 mm

Deslocamento vertical máximo – 170 mm

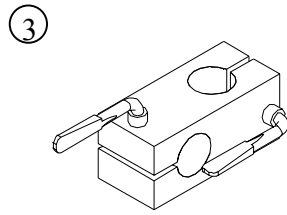


COMPONENTES DO SISTEMA DE POSICIONAMENTO

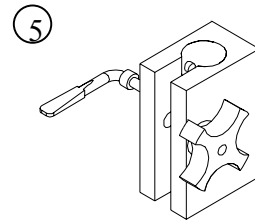
Suporte do eixo de deslocamento transversal



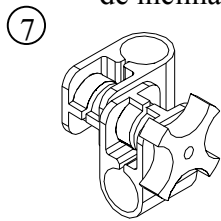
Suporte do eixo de deslocamento vertical



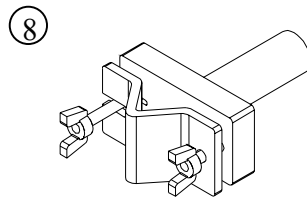
Suporte do eixo de Articulação



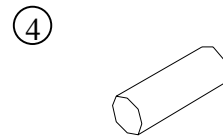
Mecanismo de ajuste de inclinação



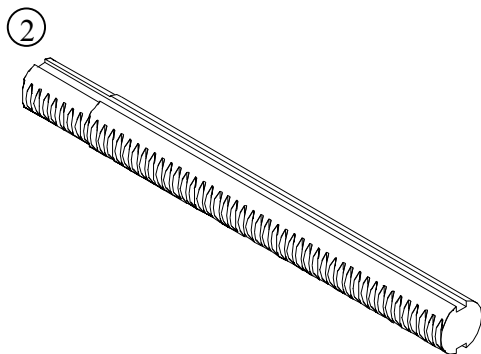
Fixador da tocha



Eixo de articulação



Eixo (cremalheira) de deslocamento transversal



Eixo de deslocamento vertical

