

BURTIN

www.burtin.com.br

Manual de operação

A BURTIN e A GZERO têm orgulho de seu atendimento técnico imediato e consistente. Se você precisar de mais informações deste manual entre em contato conosco.

Máquina: BS6090

GZERO ▶ CNC

INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

AVISO: Este equipamento é alimentado com energia elétrica, cuidados básicos devem ser observados, incluindo os cuidados a seguir:

1. Leia e siga as instruções deste manual.
2. Considere todos os avisos.
3. Não bloqueie as aberturas de ventilação.
4. Opere sempre com o aterramento devidamente instalado. Este aterramento é para a sua segurança e da máquina. Caso não o tenha instalado no local, solicite a um electricista qualificado a instalação.
5. Proteja o cabo de força para que **não** fique preso, para que **não** pisem, para que **não** fique sobre tensão mecânica (*esticado*) na tomada ou na saída do equipamento e não seja molhado com água ou outros fluidos.
6. Procure pessoal especializado e autorizado para reparos em caso de danos ao equipamento ou ao seu cabo de força, se exposto à chuva, a umidade excessiva no painel elétrico ou se a máquina não funcionar como esperado.

Sempre observe os seguintes cuidados:

<p>Aterramento</p> <p><i>Certifique-se que o aterramento está em perfeito funcionamento.</i></p>		<p>Não execute reparos ou troca de peças</p> <p><i>Não tente realizar reparos ou troca de peças e dispositivos (exceto quando indicado por pessoal técnico autorizado).</i></p>	
<p>Não desmonte ou modifique</p> <p><i>Não abra ou faça qualquer modificação interna neste equipamento.</i></p>		<p><i>Não opere este equipamento em superfícies inclinadas ou instáveis</i></p>	
<p><i>Esse equipamento deve ser operado apenas por pessoal treinado e qualificado</i></p>			

Sumário

Características técnicas

Transporte

Informações gerais

Resumo

1. Painel de botões

- 1.1 - Funções das teclas
- 1.2 - Combinações sequenciais das teclas

2. Primeiros passos

- 2.1 - Ligando a máquina
- 2.2 – Referenciamento
- 2.3 - Tela inicial

3. Modo manual

- 3.1 - Movimento livre dos eixos
- 3.2 - Home / Referenciamento manual
- 3.3 - Definição do ponto zero-peça
- 3.4 - Tecla MODE
- 3.5 - HIGH/LOW
- 3.6 - Avanço Manual
- 3.7 - Acionamento do Spindle
- 3.8 - Velocidades do Spindle

4. Modo Automático

- 4.1 - Descrição da Tela: Modo Automático
- 4.2 - Executando um programa
 - 4.2.1 - Abrindo o programa
 - 4.2.2 - Selecionando o programa
 - 4.2.3 - Configurações de execução / SetWorkParam
 - 4.2.4 - Cancelando processo / Salvando um ponto
 - 4.2.5 - Alterando velocidade do spindle
 - 4.2.6 - Alterando apresentação de informações: MODE
 - 4.2.7 - Alterando multiplicador de avanço

5 - Recursos Especiais

- 5.1 – Retomando execução a partir de um ponto salvo
- 5.2 – Retomada por ponto próximo da ferramenta/por linha
- 5.3 - Interrupção do processo por falha no fornecimento de energia

6 – Processamento Avançado

- 6.1 – Trabalho em Matriz
- 6.2 – Retomada por ponto salvo
- 6.3 – Calcular dimensões da peça
- 6.4 – Usinagem de plano
 - 6.4.1 – Scan Mill
 - 6.4.2 – Encircle Mill
- 6.5 – Cálculo do tempo de usinagem
- 6.6 – Trabalhar com escala

Características Técnicas:**CAPACIDADES:**

Tamanho da mesa	600 mm x 900 mm
Curso transversal, eixo X	600
Curso longitudinal, eixo Y	900
Curso vertical, eixo Z	200
Eixo Giratória A	360 graus contínuo
Passagem abaixo do portal	250
Tanque de refrigeração do spindle	20 litros

SPINDLE:

Rotação máxima	24.000 rpm
Rotação Mínima	6.000 rpm
Potência	2,2 kW
Modelo de pinça	ER20
Tamanho máximo da pinça de fixação	13mm

AVANÇOS

Avanço máximo de trabalho	10.000 mm/min
Avanço máximo em vazio	10.000 mm/min
Resolução dos eixos	0,0031 mm

POTÊNCIA INSTALADA:

Motor principal	2,2kW
motor eixo X	400 W
motor eixo Y	400 W
motor eixo Z	400 W
Bomba de refrigeração Spindle	0,1 kW
Bomba de refrigeração da usinagem	0,1 kW

PESOS E DIMENSÕES

Peso total da máquina	300 kg
Área	900 mm x 1100 mm

TRANSPORTE:

Esta máquina deverá ser carregada, descarregada e posicionada por empilhadeira ou Munck, por possuir estrutura metálica compatível com os esforços.

A máquina deverá ser levantada por uma empilhadeira.

Caso se utilize um guincho, tipo Munck, deverão ser passadas cintas, observando sua carga, por dentro dos quatro pés das extremidades e se unirem acima do cabeçote.

INFORMAÇÕES GERAIS

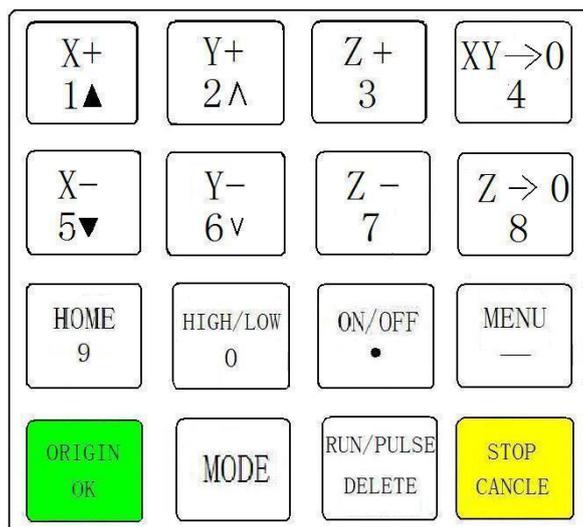
As funções aqui descritas não representam todos os recursos deste equipamento, porém, para funções avançadas, serão necessários ajustes internos que devem ser executados apenas por nosso pessoal técnico autorizado. Modelos e versões podem sofrer alterações sem aviso prévio. Este manual pode conter recursos que não correspondem a todos os modelos de equipamentos vendidos pela BURTIN. Para mais informações, entre em contato conosco.

RESUMO

O **comando CNC** é o sistema de controle que transforma os dados relacionados a movimentos em sinais elétricos que controlam os atuadores mecânicos, como os motores. Então, gerando os movimentos nos eixos. O **COMANDO** é constituído em um painel com uma interface de botões para operação manual e uma entrada USB para operação automática com entrada de dados para os programas, chamados de CÓDIGO G, gerados por sistemas CAM ou mesmo escritos á mão.

1. Painel de botões

O painel de botões é composto por 16 botões. Cada botão tem uma função individual e poderá ser realizada funções adicionais com uma combinação sequencial de dois botões. Veja a relação de funções de cada botão e combinações na tabela abaixo.



Visão geral do teclado do comando

1.1 - Funções das teclas

Tecla	Modo manual	Modo Automático	Modo Menu
	Movimento positivo do eixo X		Sobe o cursor
	Movimento positivo do eixo Y	Aumenta multiplicador de avanço	Avança uma tela acima
	Movimento positivo do eixo Z	Aumenta o RPM do spindle	
	Zera as coordenadas do eixo X e eixo Y no zero-peça		
	Movimento negativo do eixo X		Desce o cursor
	Movimento negativo do eixo Y	Diminui multiplicador de avanço	Avança uma tela abaixo
	Movimento negativo do eixo Z	Diminui o RPM do spindle	
	Busca referência da máquina		
	Altera a velocidade HIGH (ALTO) e LOW (BAIXO)		
	Liga e desliga o spindle		
	Menu de configurações	Verifica estado do processo	
	Envia os eixos para o ponto zero peça		Tecla de confirmação das operações
	Altera o modo de movimento: Continue (contínuo), Step (passo-a-passo) ou Dist (distância)		
	Pausa / continua execução do processo		
	Ajusta parâmetros de velocidade dos eixos.	Cancela a execução da usinagem.	

1.2 - Combinações sequenciais das teclas

Há algumas funções adicionais e especiais que são acessadas por uma combinação sequencial de dois botões. Para acessar essa função adicional, siga os seguintes passos:

Pressione o primeiro botão e, mantendo-o pressionado, pressione o segundo botão. Solte os botões simultaneamente.

Funções adicionais / especiais:

Sequência (Primeira coluna + segunda coluna)		Função
	+ botões numéricos de 0 - 9	Banco de coordenadas de trabalho
		Zerar automaticamente o eixo Z (com uso do “preseter”)
	+ botões numéricos de 1 - 8	Recomeça o processo no ponto salvo (Breaking List)
		Advanced Work (Trabalho avançado)
		Movimenta os eixos com parâmetros de posição definidos (Goto Position)
		Repete o último processo (programa) executado
	 ou 	Aumenta ou diminui a velocidade do <i>spindle</i> (modo manual)
		Acertar posição de parada
		Define a origem dos eixos Z e A

2. Primeiros passos

2.1 - Ligando a máquina

Para ligar a máquina é necessário o acionamento de duas chaves. Uma delas é de emergência que desliga o equipamento quando pressionada; A outra é uma chave simples de duas posições (Liga/Desliga). Ambas estão em série, sendo assim é necessário que estejam ligadas para funcionamento.



Imagem meramente ilustrativa

Para **DESLIGAR** a máquina em emergências, basta pressionar o botão vermelho (STOP). Para rearmar, é preciso gira-lo em sentido **HORÁRIO**.

- ⚠ ATENÇÃO: Se a máquina não ligar, certifique-se que a alimentação esteja energizada e conectada.
- ⚠ ATENÇÃO: Caso a máquina não ligar e estando energizada e conectada, solicite auxílio técnico autorizado.

2.2 - Referenciamento

HOME, ou referenciar, é o processo em que a máquina busca os zeros de seus eixos. Cada zero é definido por um sensor indutivo acoplado no início de curso de cada eixo. Antes de iniciar os trabalhos, é fundamental que ela esteja **REFERENCIADA**.

Ao ligar o equipamento, será exibida a tela **HomeTypeAtStart** com três opções padrão:

All axis home (Referenciar todos os eixos);

Z home only (Referenciar apenas o eixo Z);

none axis home (Não referenciar).



Questionário de inicialização

Por padrão, a opção **All axis home** é selecionada. Basta pressionar o botão OK para seguir para a próxima etapa e aguarde o término deste processo. Caso não seja possível, ou demonstre comportamento anormal nessa etapa, entre em contato com nosso suporte técnico para mais informações.

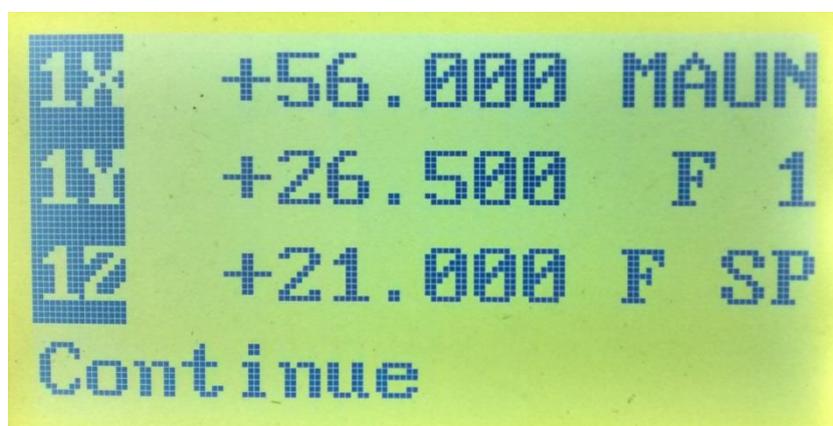
*Se for opção do operador **não** zerar a máquina no instante de ligar a máquina, apenas pressione o botão CANCEL, ou escolha a opção “none axis home”. Assim a máquina irá movimentar, porém poderá*

⚠ **ATENÇÃO:** Antes de iniciar os trabalhos, certifique-se que ela está referenciada. Para referenciar siga os passos descritos neste manual.

- ⚠ ATENÇÃO: Em caso de queda de luz, manipulação física da máquina ou dúvida quanto ao zero-máquina, sugere-se repetir o procedimento, apertando a tecla HOME, para evitar trabalhos fora do zero-peça.
- ⚠ ATENÇÃO: Trabalhar sem o referenciamento, mesmo que em modo manual, está sujeito a colisões.

2.3 - Tela inicial

A tela principal é exibida após o HOME e é composta por coordenadas dos eixos, número do banco de coordenadas, modo de operação, informação sobre o estado do spindle, velocidade do modo manual e o tipo do movimento a ser realizado.

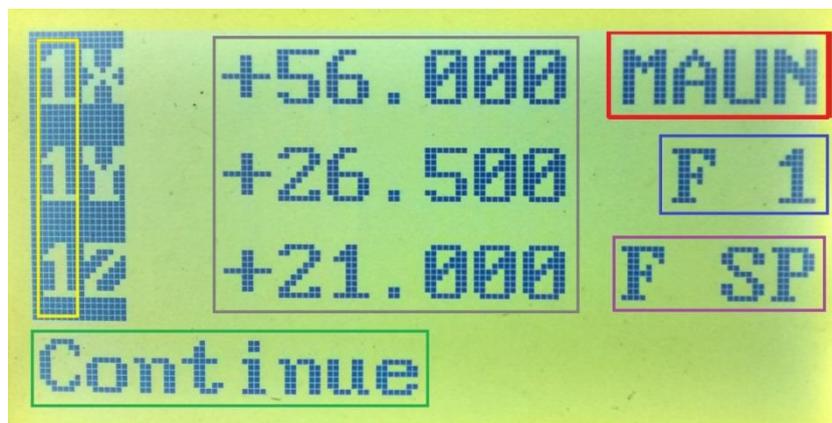


Tela principal 1

3. Modo manual

É comum o operador movimentar os eixos manualmente para seu melhor trabalho. Por isso, é possível movimentar os eixos da máquina através do uso do painel do comando quando este estiver no modo manual.

4.1 Descrição da Tela: Modo Manual



Tela principal 2

Vermelho: Modo de operação.

Amarelo: Banco de coordenadas de peça.

Azul: Estado de operação do Spindle.

Roxo: Fast / Low (High / Low) – Velocidade do modo manual.

Verde: Modo do modo manual.

3.1 - Movimento livre dos eixos

Para movimentar os eixos, é preciso pressionar os botões direcionais no teclado do comando. Os botões:



 e para movimento do eixo Y;



 e para movimento do eixo X;



 e para movimento do eixo Z.



 e para movimento do eixo A.

O sentido de cada eixo, + ou -, está indicado na máquina e obedece o sistema de coordenadas cartesianas.

⚠ **ATENÇÃO:** Evite danos ao equipamento, certifique-se que no momento dessa operação não há cabos ou objetos em curso de colisão com os eixos em movimento.

3.2 – Home / Referenciamento manual

É possível referenciar a máquina a qualquer momento – exceto no modo automático. Para buscar os zeros é

preciso pressionar apenas . Inicialará a sequência de referenciamento que inicia no eixo Z e, depois de concluído, os outros eixos - X e Y - realizam o procedimento simultaneamente.

Para cancelar,  e a máquina irá parar, mas estará sem referenciamento.

- ⚠ **ATENÇÃO:** Evite danos ao equipamento, certifique-se que no momento dessa operação não tenha cabos ou objetos em curso de colisão com os eixos em movimento.
- ⚠ **ATENÇÃO: EVITE DANOS:** Ao notar qualquer anormalidade no comportamento do HOME, **pare** imediatamente o processo e entre em contato com o suporte técnico.

3.3 – Definição do ponto zero-peça

Selecione o banco de coordenados desejado. Há nove (9) bancos individuais e disponíveis para essa finalidade. Para acessá-los, pressione  + NÚMERO (1 – 9), solte-os simultaneamente.

Para zerar X e Y:

Posicione a ferramenta no ponto zero da peça e pressione a tecla . Será perguntado qual eixo deseja zerar. Após executar em X e Y, a peça estará zerada nos dois eixos do banco de coordenadas selecionado.

Para zerar Z:

Para o “zeramento” manual, posicione a ferramenta na altura desejada do zero em Z e pressione a tecla . Já para a utilização do “zeramento” semiautomático, utilize o “presseter” na superfície escolhida, posicione a ferramenta sobre a superfície de contato do presseter e pressione as teclas sequenciais  + . Inicialará o movimento de descida da ferramenta até o “presseter” e, após acionamento, recolherá a uma distância de segurança.

- ⚠ **ATENÇÃO:** Certifique-se que não estejam em uso as coordenadas de máquina (AX, AY, AZ).
- ⚠ **CUIDADO:** Para evitar danos ao “presseter”, não pressione manualmente até o fim de curso.

3.4 - Tecla MODE

O comportamento dos movimentos será definido pelos modos de movimento, que são: **Continue**, **Step** e **Dist**.

- **CONTINUE**, o movimento é contínuo e é necessário manter as teclas direcionais pressionadas o quanto for necessário para o movimento desejado. Ao teclar apenas uma vez os direcionais, terá o comportamento de um passo no modo **STEP**(Recomenda-se o uso seguro dessa função apenas no modo **STEP**)
- **STEP** é passo-a-passo, o movimento será feito em pequenos passos, mesmo com os direcionais permanecendo pressionados. Para definição da distância do **STEP**, leia a seção: *1.5 Avanço Manual*.
- **DIST** é definido com um valor numérico de entrada. Que ao ser definido, os eixos irão gerar o movimento conforme a distância definida, igualmente e quantas vezes forem solicitadas. São necessários cuidados com essa opção, pois é possível ocorrerem colisões. **Evite manter nessa opção após seu uso**. Caso este modo seja mantido selecionado e ocioso por 60 segundos, o comando retornará ao modo **CONTINUE** automaticamente por segurança.

⚠ ATENÇÃO: O modo **DIST** necessita de cuidados na sua execução para evitar colisões com peças, mesa e outros.

⚠ ATENÇÃO: Após o uso, altere para outro modo como medida de segurança. Se mesmo assim for deixada na função **DIST** ociosamente, é programado para o comando retornar ao modo **CONTINUE** após 60 segundos.

3.5 - HIGH/LOW

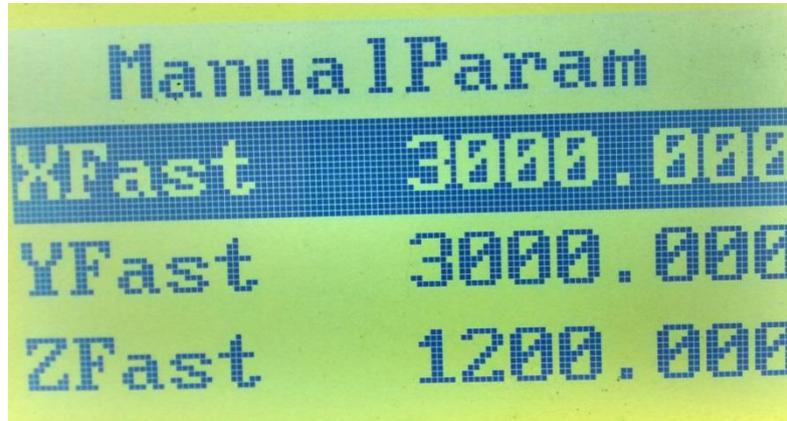
Alterar avanço em F / L (High / LOW)

No modo manual é possível ajustar os modos **HIGH** e **LOW** para melhor e mais fácil controle pelo operador.

Para comutar entre esses modos, é necessário apenas pressionar o botão . Conforme área roxa na imagem acima, os modos comutarão entre **F** e **L** na tela. Além disso, é possível configurar o avanço desses modos conforme necessidade do operador.

3.6 - Avanço Manual

Para alterar o avanço manual, pressione a tecla  no atual modo que queira alterar. Vamos supor que esteja no modo F(HIGH), ao pressionar a tecla STOP/CANCEL entrará na tela **ManualParam**.



No eixo que deseja alteração, pressione a tecla  e altere o valor do avanço manual com dados numéricos.

Descendo o cursor com a tecla , há mais uma opção nessa tela. Essa opção é a FastGrid para o modo Fast(HIGH) ou SlowGrid para o modo Slow(LOW). Essa opção funciona como definição do *passo incremental* para cada STEP executado.



3.7 – Acionamentos do Spindle

O Spindle, ou eixo-árvore, pode ser acionado no modo manual. Para acioná-lo, pressione a tecla . Nesse momento, o spindle terá um tempo de aceleração para atingir a velocidade máxima selecionada.

3.8 – Velocidades do Spindle

É possível alterar a velocidade do spindle no modo manual. Poderá, também, alterar a velocidade mesmo antes de ativar o spindle.

Para isso, pressione a sequencia  +  e  para subir ou descer a velocidade.

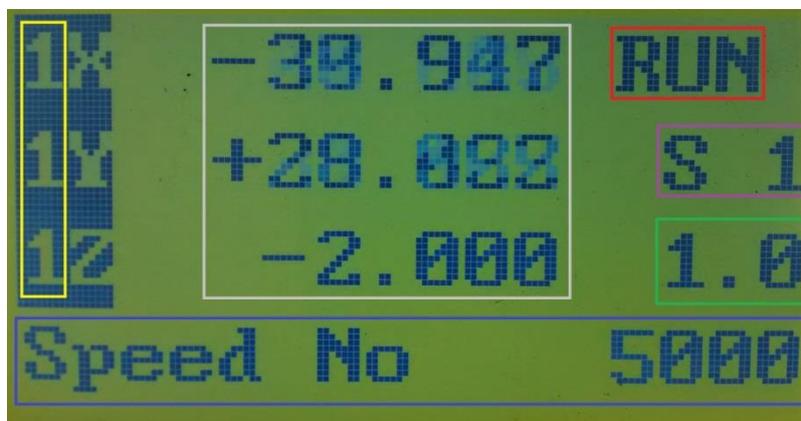
S	R.P.M ¹
1	0 (Desligado)
2	6.000
3	9.000
4	12.000
5	15.000
6	18.000
7	21.000
8	24.000

¹ R.P.M – Rotações por minuto

4. Modo Automático

Nesse modo, o operador tem apenas as opções de ajustar a velocidade do spindle, o índice de multiplicação do avanço e visualizar avanço instantâneo, linha atual de execução e tempo de execução do processo.

4.1 – Descrição da Tela: Modo Automático



Vermelho: Modo de operação.

Amarelo: Banco de coordenadas de peça.

Cinza: Coordenadas do sistema.

Rosa: Velocidade do Spindle.

Verde: Índice do multiplicador.

Azul: Informações em tempo real do processo.

4.2 - Executando um programa

Após exportar do sistema CAM o arquivo contendo o programa de usinagem para um flash drive(UDisk / pendrive), basta acoplá-lo a porta USB do comando e executar os passos a seguir.

4.2.1 – Abrindo o programa



Ao estar na *Tela Principal 1*, pressione a tecla (RUN, rodar) para entrar nas telas de abertura de programa e demais configurações de execução do programa.



A primeira tela é *SelectWorkFile*.

UDisk File: Lista arquivos do pendrive/flash drive.

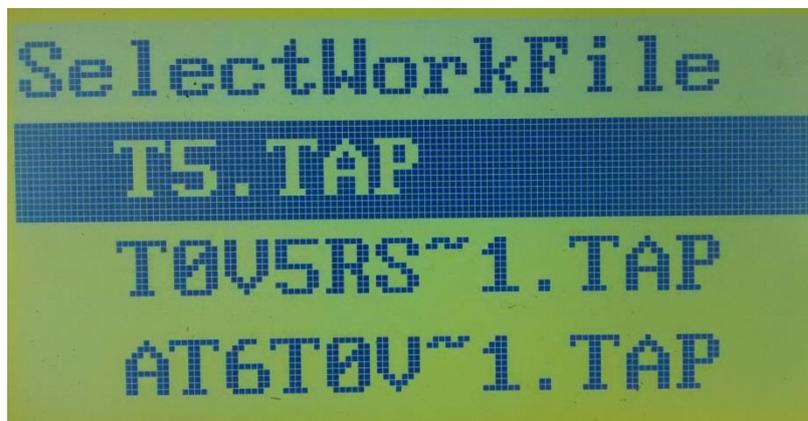
Internal File: Acessa dados da memória interna do comando.

Recent File: Lista os últimos arquivos executados pelo comando(Caso os arquivos estejam na unidade Udisk, é necessário que o dispositivo de armazenamento externo esteja ligado a USB).

4.2.2 – Selecionando o programa

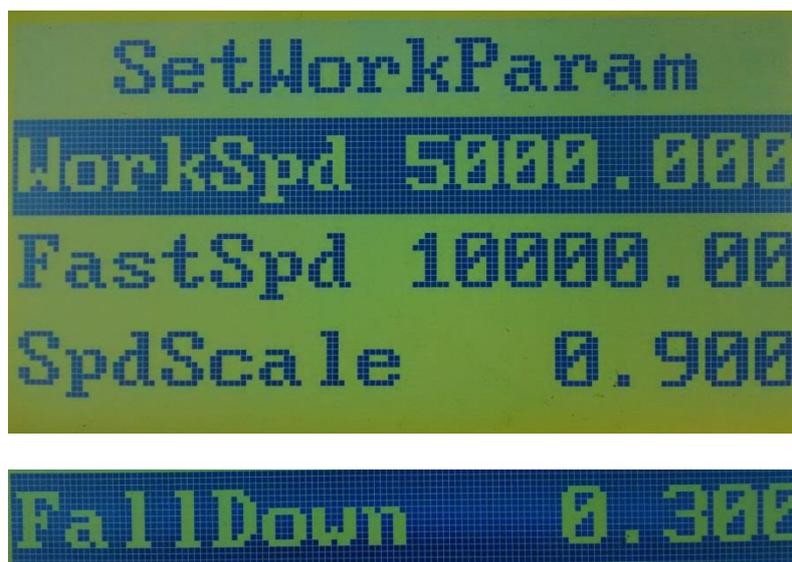
Vamos supor que iremos executar o programa T5.TAP. Selecione o arquivo e aperte a tecla

ORIGIN
OK



4.2.3 – Configurações de execução / SetWorkParam

Na sequência, a tela SetWorkParam mostrará 4 parâmetros alteráveis para a execução do programa.



WorkSpd: Avanço de trabalho máximo para este programa, G1.

FastSpd: Avanço rápido, G0.

SpdScale: Índice de multiplicação do parâmetro WorkSpd.

FallDown: Quando o Z trabalha em descida direta na peça, esse multiplicador serve para reduzir o avanço em específico do eixo Z para minimizar o esforço da ferramenta na entrada da usinagem. Por exemplo, WorkSpd 10000.00, SpdScale a 0.9 e FallDown 0.3. O avanço de usinagem será de 9000 e o de descida do Z será de 2700.

Aviso: FallDown não só terá efeito nos movimentos de descida do eixo Z sozinho. .

Após todos os parâmetros selecionados para a usinagem e pressionada a tecla OK, a tela seguinte será uma contagem regressiva de espera para a aceleração do spindle, que servirá desse tempo para atingir a velocidade máxima. Após o término da contagem, o processo de usinagem começará.



Preto: Velocidade selecionada anteriormente.

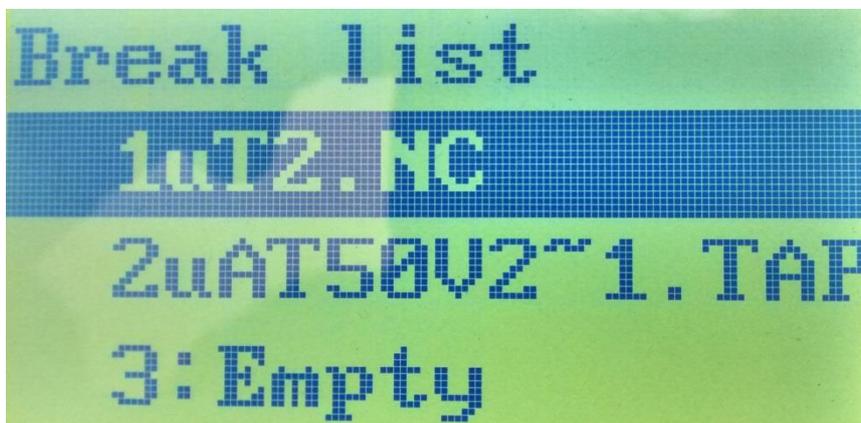
Amarelo: Contagem regressiva para início do processo de usinagem.

- ⚠ **ATENÇÃO:** Evite danos. Se o tempo de espera for menor que o tempo necessário para o spindle atingir a velocidade máxima, entre em contato com o nosso atendimento para mais informações.

4.2.4 – Cancelando processo / Salvando um ponto

É possível cancelar qualquer processo em execução. Basta pressionar a tecla . Então, será realizada a pergunta “**Save break?**”(“Salvar ponto”). Caso não queira salvar, pressione novamente a tecla STOP/CANCEL. Caso

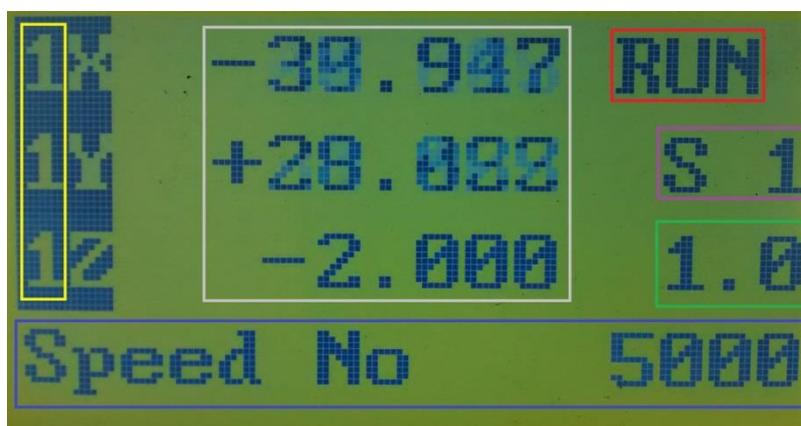
deseje salvar, aperte a tecla  que seguirá para a próxima tela **Break List**.



Há 8 bancos de gravação, selecione um e pressione a tecla  para gravar o ponto. Caso queira substituir algum ponto já utilizado, basta selecionar que este será substituído pelo novo.

4.2.5 – Alterando velocidade do spindle

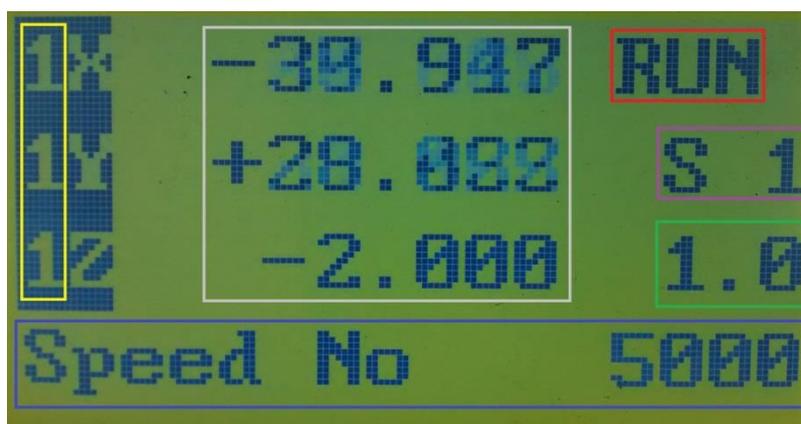
As multivelocidades do spindle estão disponíveis no modo automático também. Seguindo as mesmas características do modo de velocidade apresentadas na tabela do item 1.7.1, a mudança de velocidade é realizada pelas teclas Z+ e Z- enquanto no processo.



Detalhe: Índice de velocidade destacado, a direita, em rosa

4.2.6 – Alterando apresentação de informações: MODE

Para alterar a apresentação da informação na tela principal do processo, pressione a tecla  para variar as informações apresentadas (avanço, linha processada).



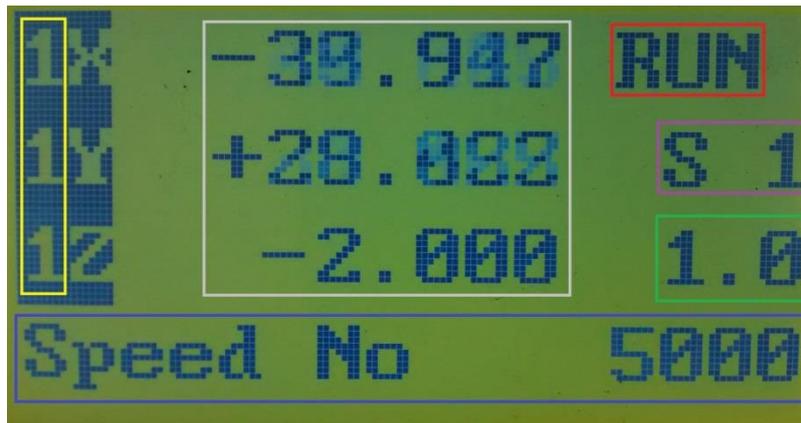
Detalhe: Informações de programa, inferior, em azul.

4.2.7 – Alterando multiplicador

O multiplicador é o coeficiente de multiplicação do avanço. Com ele, facilmente alteramos o avanço para melhor trabalho com a ferramenta e peça em usinagem. Para alterar, as teclas Y+ e Y- variam 0.1 para mais ou para menos e tendo o valor 0.1(10%) como mínimo e 1(100%) como máximo.

Exemplo:

Avanço de operação de 3.500mm/min e multiplicador em 0.4(40%), teremos o avanço final de 1400mm/min. Ou seja, $3.500 \times 0.4 = 1400$.



Detalhe: Multiplicador destacado em verde

5 - Recursos Especiais

5.1 – Retomando execução a partir de um ponto salvo

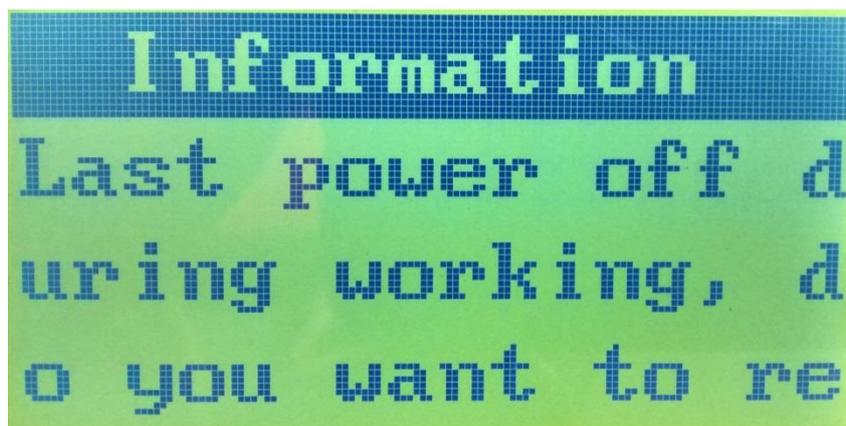
Para retomar o processo, pressione o segmento de teclas RUN + *Número do banco salvo*. Solte as teclas simultaneamente e a tela com o questionário de início de processo aparecerá. Se necessário, altere os valores e pressione OK. O programa iniciará normalmente.

⚠ ATENÇÃO: Para retomar o processo, é necessário que o arquivo original do processo esteja no mesmo local de origem.

5.3 - Interrupção do processo por falha no fornecimento de energia

Esse recurso permite a retomada de um processo de usinagem após problemas de energia elétrica. Ao reiniciar o equipamento, o **comando** solicitará o referenciamento da máquina e, posterior, apresentará a tela **Information**(Informação). Nessa tela será apresentada a seguinte informação:

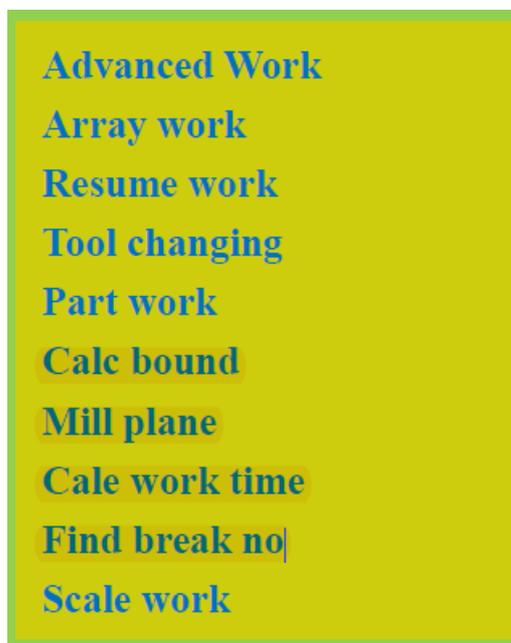
“Last power off during working, do you want to restore? Press OK to restore working.”



Pressione OK; o comando iniciará o carregamento e, posterior, execução do programa do ponto de parada.

6 – Processamento Avançado

Ao apertar as teclas  e  irá se abrir um MENU com opções avançadas de uso:



Trataremos apenas das opções úteis para a operação da máquina.

6.1 – Trabalho em Matriz – WORK ARRAY

Esta opção é útil para executar várias peças em sequência, definindo quantas colunas e linhas serão executadas. O primeiro passo é acertar as configurações para este recurso:

Aperte  escolha a opção AUTO PRO SETUP - , vá até a opção WORK ARRAY e .

Definir os parâmetros de matriz de acordo com o desejado:

Columncount - Quantidade de colunas
Rowcount - Quantidade de linhas
Columnspace - Espaçamento da direção X
Rowspace - Espaçamento da direção Y
Total Processing times - Tempo total de processamento = colunas x linhas
Interval – Intervalo, em ms, de espera entre a execução de uma peça e outra.
 Se 0, fica sem intervalo entre as peças.

Valor negativo, equivale a uma pausa, necessitante dar  no início da execução de cada uma das peças.

Depois de acertar estes parâmetros, executar o programa conforme abaixo:

Apertar as teclas  e ,

Escolha a opção ARRAY WORK e aperte .

O sistema irá perguntar qual programa será executado. Faça os mesmos procedimentos de executar uma peça e o sistema irá começar a usinagem em matriz.

6.2 – Retomada por ponto salvo – RESUME WORK

Apertar as teclas  e ,

Escolha a opção RESUME WORK e pressione  e irá abrir a lista dos pontos salvos, disponíveis para execução.

Escolha o ponto desejado e aperte  para retomar a usinagem a partir deste ponto salvo.

Caso queira mudar a linha de retomada, aperte  e insira um novo número de linha e aperte  para confirmar.

O sistema irá perguntar os dados de corte antes da execução.

6.3 – Calcular dimensões da peça. – CALCULATE BOUND

Apertar as teclas  e ,

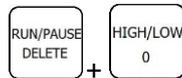
Escolha a opção CALCULATE BOUND e pressione , escolha o programa e aperte .

O sistema irá mostrar os pontos máximo e mínimo de cada eixo para execução da peça.

6.4 – Usinagem de plano – SCAN MILL

É um recurso especial e interno do comando. Serve para realizar o “faceamento” de superfícies irregulares, normalmente para preparação da superfície que receberá uma peça a ser usinada. Para acessar esse recurso, utilize uma combinação sequencial de dois botões do teclado do comando.

Acesse o recurso com a seguinte sequência:



AdvancedWork (Trabalho avançado)

Abrirá a tela AdvancedWork; Selecione a função **Milltable**. Iniciará a tela do recurso.



Milling Type - as opções do modo de usinagem do Mill Table.

- Scan Mill, movimento em “raster”;
- Encircle Mill, movimento circular.

Após escolher a opção desejada, abrirá a tela de questionário. Abaixo, serão apresentados os questionários Scan Mill e Encircle Mill.

6.4.1 – Scan Mill

Scan mill set	
Scan type	X Scan
Width	100.000
Height	100.000
Diameter	10.000
Depth	0.100
Z Step	0.100
T Ratio	0.800

Scan Mill Set:

- ScanType: Raster em X ou Y;
- Width: Largura da área;
- Height: Altura da área;
- Diameter: Diâmetro da ferramenta;
- Depth: Profundidade máxima do processo;
- Z Step: Passo vertical da ferramenta.

6.4.2 – Encircle Mill

Scan mill set	
Scan Type	AC
Width	100.000
Height	100.000
Diameter	10.000
Depth	0.100
Z Step	0.100
T Ratio	0.800

Encircle Mill Set:

- ScanType: AC ou C;
- Width: Largura da área;
- Height: Altura da área;
- Diameter: Diâmetro da ferramenta;
- Depth: Profundidade máxima do processo;
- Z Step: Passo vertical da ferramenta.

No campo ScanType, AC e C significam “Anticlockwise” e “Clockwise”, anti-horário e horário respectivamente.

6.5 – Cálculo do tempo de usinagem – CALCULATE WORK TIME

Este recurso permite prever o tempo que a máquina irá levar para a execução do programa escolhido com os atuais parâmetros.

Apertar as teclas  e ,

Escolha a opção CALCULATE WORK TIME e pressione , escolha o programa e aperte .

Escolha o programa a ser calculado e os dados de avanço e pressione .

A próxima tela irá mostrar o tempo estimado para execução do trabalho.

6.6 – Trabalhar com escala – SCALE WORK

Este recurso irá executar o programa considerando um fator de escala informado para cada eixo.

Apertar as teclas  e ,

Escolha a opção SCALE WORK e pressione , escolha o programa e aperte , informe os fatores de multiplicação para cada um dos eixos. Para trocar um valor, aperte  e digite o novo valor e confirme pressionando .

Scale	work	param
X	scale	1.000
Y	scale	1.000
Z	scale	1.000

Confirme com  para iniciar a execução.

Informações avançadas, como parâmetros de configuração da máquina, comportamento das funções de código G, controle de rotação, atualização da EEPROM e outros parâmetros, são de uso exclusivo da BURTIN e não são abordados neste manual.

Para mais detalhes, entre em contato com o suporte técnico.