

***PG Automação***

***CORTE E SOLDA***

**MANUAL DE**

**OPERAÇÃO**

**CLP S3000 - DIGITAL**

## **INFORMAÇÕES GERAIS**

1. No final deste manual, há uma lista dos parâmetros em branco (com valores apagados), depois que o técnico deixar a máquina em funcionamento, anote o valor dos parâmetros nesta lista, como segurança e posterior verificação.
2. No manual de serviço, há detalhes de manutenção preventiva, e sobre componentes de terceiros (inversores de frequência, controladores de temperatura, servoconversores etc.).

**OBS: ESTE MANUAL ESTÁ SUJEITO A ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO.**

## ÍNDICE

1 - INSTRUÇÕES GERAIS .....	4
1.1 - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA .....	4
1.2 - PRÁTICAS BÁSICAS DE OPERAÇÃO .....	4
1.3 - CUIDADOS E OBSERVAÇÕES ANTES DE LIGAR A MÁQUINA .....	4
1.4 - INSPEÇÕES DE ROTINA .....	5
1.5 - OPERAÇÃO .....	5
1.6 - PREPARAÇÃO PARA MANUTENÇÃO .....	5
1.7 - OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO .....	5
2 – DISPOSITIVOS DE OPERAÇÃO .....	6
2.1 - INTERFACE HOMEM-MÁQUINA (IHM- TOUCH SCREEN) .....	6
2.2 - JOYSTICK .....	7
2.3 – BOTÕES DE OPERAÇÃO E FUNÇÕES ESPECIAIS .....	10
3 – FUNÇÕES E TELAS .....	11
3.1 - MANUAL .....	12
3.2 - CONTROLE DA ESTEIRA .....	12
3.3 - HABILITAÇÃO E DESABILITAÇÃO DA SENHA .....	13
3.4 - PARAMETROS .....	14
3.5 - PRODUÇÃO .....	15
3.6 - FOTOCÉLULA .....	17
3.7 - DESBOBINADOR .....	18
4 – FUNCIONAMENTO .....	18
4.1 - TEMPERATURA .....	18
4.2 - MATERIAL IMPRESSO .....	19
4.3 – MESA EMPILHADEIRA .....	20
4.4 - SKIP .....	21
4.5 – VELOCIDADE DE SOLDA .....	22
4.6 – CAMES e ACESSORIOS .....	23
4.7 - ACIONAMENTO AUTOMÁTICO .....	24
5 - MANUTENÇÃO .....	25
5.1 - VISUALIZAÇÃO DAS ENTRADAS E SAIDAS .....	25
5.2 – DETALHES DA COMUNICAÇÃO DIGITAL .....	26
6 - ALARMES DO CLP MIX .....	27
7 - RESOLVENDO PROBLEMAS .....	29

## 1 - INSTRUÇÕES GERAIS

### INTRODUÇÃO

Este manual tem por objetivo, instruir para o melhor aproveitamento na utilização da máquina, que ora temos a satisfação de entregar. Da observação atenta do mesmo, dependerá o bom funcionamento e a conservação prolongada de suas qualidades.

### 1.1 - PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

As precauções de segurança foram elaboradas para orientar e instruir adequadamente quem opera a máquina e aqueles que são encarregados da sua manutenção.

Os resultados de uma inspeção de manutenção devem ser avaliados adequadamente. A máquina só deve ser entregue ao operador, após ter sido colocada em boas condições de trabalho. Quando a máquina for operada, as mesmas precauções devem ser tomadas, tanto para a operação como para a manutenção. Sempre recorra aos demais capítulos deste e dos demais manuais da máquina, para compreensão total do assunto.

Esta máquina está equipada com os seguintes dispositivos de segurança, para proteger pessoas e equipamentos de danos e avarias:

1. Proteções de engrenagens laterais;
2. Proteção do corrugador;
3. Botão de parada de emergência.

Os operadores, contudo, não devem confiar apenas nesses dispositivos de segurança, mas sim operar a máquina, somente após conhecimento completo das precauções especiais que devem ser tomadas, **LENDO ATENTAMENTE** as observações seguintes.

### 1.2 - PRÁTICAS BÁSICAS DE OPERAÇÃO

#### PERIGOS

Algumas partes do painel elétrico, transformadores, dos motores, das caixas de ligação, capacitores do barramento DC encontrados no módulo de circuito principal dos conversores de frequência e outros componentes, apresentam pontos ou terminais com presença de voltagens elevadas ( $\pm 700$  v). Estes, quando tocados, podem ocasionar graves choques elétricos ou até mesmo a morte do operador.

Após a desconexão da rede, aguarde no mínimo 5 (cinco) minutos até que o visor do painel de controle se apague antes de qualquer medição.

#### ADVERTÊNCIAS

A localização dos botões de emergências deve ser bem conhecida, para que possa ser acionado a qualquer momento sem necessidade de procurá-lo.

Antes de qualquer tipo de manutenção, desligar e travar a chave geral da máquina.

Água ou óleo poderá tornar o piso escorregadio e perigoso. Para evitar acidentes, o piso deve estar seco e limpo.

Antes de acionar qualquer comando manual, botões, teclas, volante, verifique sempre se é o comando correto e, em caso de dúvida, consulte os demais capítulos dos manuais que acompanham a máquina.

Nunca toque ou acione um comando manual por acaso.

Se um trabalho tiver que ser feito por duas ou mais pessoas, sinais de coordenação devem ser dados a cada etapa da operação. A etapa seguinte não deve ser iniciada, a menos que um sinal seja dado e respondido.

#### AVISO

No caso de falta de energia, desligue imediatamente a CHAVE GERAL.

Use os óleos lubrificantes e graxas recomendados ou equivalentes.

Evite choques mecânicos na unidade de CLP e demais equipamentos e componentes eletrônicos do painel elétrico, uma vez que poderão causar falhas ou mau funcionamento.

Evite que água, sujeira e pó entrem na unidade de CLP e demais equipamentos e componentes eletrônicos do painel elétrico. Use sempre proteções e/ou cubra o local.

Não altere sem necessidade e sem conhecimento adequado os parâmetros, ou outros ajustes eletro-eletrônicos. Se estas modificações forem inevitáveis, consulte os demais capítulos dos manuais que acompanham a máquina, para que os parâmetros possam voltar aos seus ajustes originais; se necessário.

Leia atenta e cuidadosamente as tabelas de segurança contidas na máquina. As posições das tabelas estão descritas neste manual.

### 1.3 - CUIDADOS E OBSERVAÇÕES ANTES DE LIGAR A MÁQUINA

# PG Automação

## PERIGO

Cabo, cordão ou fio elétrico, cuja isolação esteja danificada, pode produzir fuga de corrente elétrica e provocar choques elétricos. Antes de usá-los, verifique suas condições.

## AVISOS

Certifique-se de que os manuais de Manutenção e Operação estejam completamente entendidos. Cada função e procedimento de operação e manutenção devem estar inteiramente claros.

Recomendamos o uso de sapatos de segurança, óculos de segurança com cobertura lateral e protetor auricular (mínimo de 21 dB). A máquina Corte e Solda produz ruídos dentro de níveis aceitáveis (85 dB para 8 horas de trabalho).

Feche as portas do painel elétrico.

## CUIDADOS

O cabo de energia elétrica, a partir da alimentação da fábrica até os bornes de ligação da máquina, deve ter secção suficiente para suportar a potência elétrica consumida.

O cabo de alimentação trifásica deve ser de 5 fios: R, S, T (preto), terra (verde e amarelo) e neutro (azul). A tensão de alimentação é de 220Vac ou 380Vac e deve ser mantida dentro da faixa +10% a -5%.

Nas máquinas com tensão 220Vac, o fio neutro (azul) não é usado.

Evitar o contato da fiação com superfícies que atinjam altas temperaturas em uso normal.

Relés e contatores próximos à máquina devem utilizar supressores tipo RC.

## NOTA

Ao ligar a máquina, inicie pela Chave de Alimentação de energia da fábrica e a Chave Geral da máquina, nessa ordem e aguarde as instruções do IHM.

## 1.4 - INSPEÇÕES DE ROTINA

### AVISO



Ao verificar a tensão das correias, **NÃO** coloque os dedos entre a correia e a polia.

### CUIDADOS

Verifique as leituras corretas dos medidores de pressão.

Verifique os motores e partes deslizantes quanto a ruídos anormais.

Verifique a tensão das correias e substitua caso apresente desgaste.

Verifique as proteções e dispositivos de segurança para que funcionem adequadamente.

## 1.5 - OPERAÇÃO

### AVISO



Não trabalhe com cabelos compridos que possam tocar qualquer parte da máquina. Amarrá-los para cima e para trás.



Pare a máquina (Ciclo Stop), antes de qualquer ajuste manual na máquina.



Não toque com as mãos no ionizador (descarga de alta tensão).

### PARA INTERROMPER O FUNCIONAMENTO DA MÁQUINA

Apertar o botão Ciclo Stop (interrompe o ciclo da máquina).

Desligar a Chave Geral (interrompe o movimento da esteira).

Apertar o botão de emergência (somente em caso de necessidade).

## 1.6 - PREPARAÇÃO PARA MANUTENÇÃO

### CUIDADOS



Não proceda a qualquer operação de manutenção sem instrução do seu superior. Converse com ele quando for verificar uma condição de defeito e NÃO tire conclusões sozinho.

Providencie com antecedência peças para reposição e material de consumo.

Prepare-se para registrar as operações de manutenção preventiva e corretiva.

## 1.7 - OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO

### PERIGOS

Com a máquina ligada (em ciclo), qualquer operação de manutenção é perigosa. Em princípio, a Chave Geral deve ser desligada, ou o Botão de emergência pressionado, durante toda a operação.

Quem não estiver ligado ao trabalho de manutenção, não deve acionar a Chave Geral que liga a máquina. Para esta finalidade, utilize o aviso: **“NÃO TOQUE NA CHAVE. OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO EM ANDAMENTO”**, ou outro aviso semelhante deve ser colocado nas chaves e em quaisquer outros locais adequados.

# PG Automação

## APÓS MANUTENÇÃO ATÉ OPERAÇÃO DA MÁQUINA

### AVISOS

Arrume em ordem as partes da máquina para receber manutenção, bem como a área de trabalho.

A pessoa encarregada pela manutenção deve certificar-se de que a máquina trabalha sob condições totais de segurança. Dados de manutenção e inspeção devem ser registrados e guardados para acompanhamento periódico e referência.

## 2 – DISPOSITIVOS DE OPERAÇÃO

### 2.1 - INTERFACE HOMEM-MÁQUINA (IHM- TOUCH SCREEN)



### Cuidados com a tela de TOUCH SCREEN.

Tome cuidado para não arranhar a tela. Mantenha a tela limpa. Ao trabalhar com a IHM, use a ponta do dedo (cuidado com a unha), pode ser usado um lápis de borracha. Nunca use lápis, caneta comum ou outro objeto pontiagudo na superfície da tela.

Se a superfície da tela ficar manchada, limpe-a com um pano macio umedecido em uma solução própria para limpeza de policarbonatos.

# PG Automação

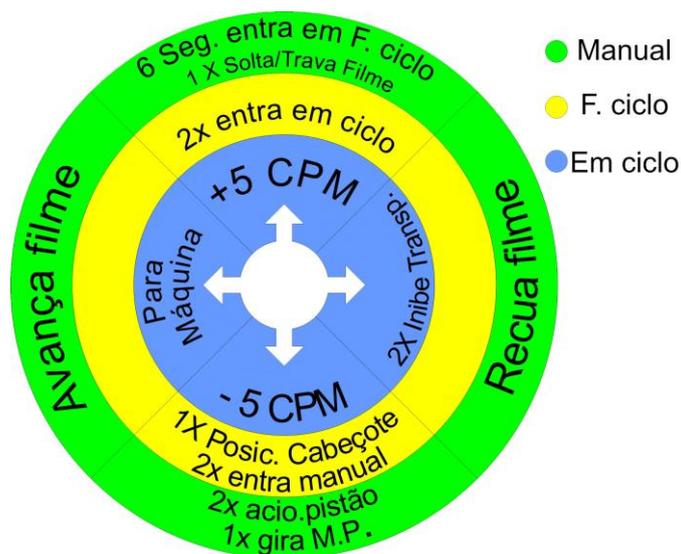
## 2.2 - JOYSTICK

As máquinas **HSC**, possuem 1 joystick (2 na PD), para facilitar a operação de funções básicas; ele se encontra no bloco central da máquina do lado do operador (na PD há um do outro lado).

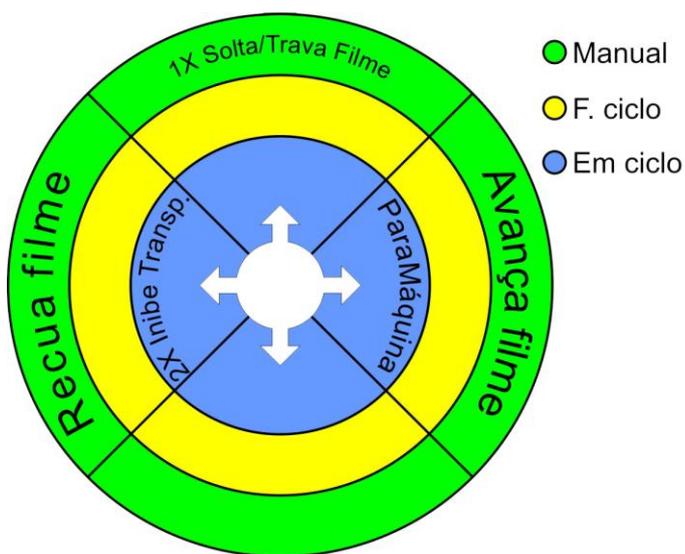
Sob o joystick há uma película indicando as devidas funções (de acordo com o estado da máquina), que abaixo explicamos.

### **CUIDADO:**

Nunca desconecte ou execute uma manutenção no JOYSTICK, com a máquina ligada, pois algumas funções podem atuar.

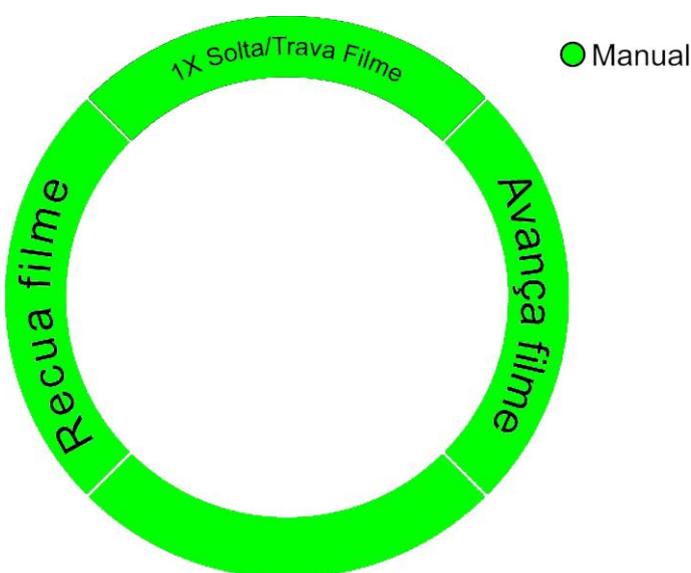
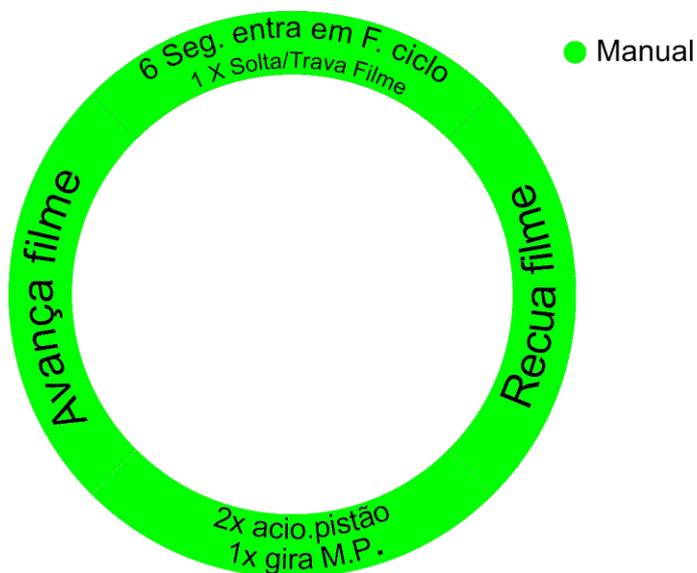


Está etiqueta esta em todas as máquinas HSC do lado do operador.



Está etiqueta esta nas máquinas PD do lado do escravo.

Os desenhos abaixo ilustram as diversas funções do joystick, quando a máquina esta em MODO MANUAL (lembrando que a da direita só está presente nas máquinas PD do lado escravo).



# PG Automação



Se for mantido acionado por 6 segundos, a máquina muda para o estado fora de ciclo; se for acionado por 1 breve toque entra e sai do modo livre.



Se for acionado por 2 breves toques aciona o pistão do cabeçote; se for mantido acionado faz o MP girar.



Se for acionado o transporte avança, caso se mantido acionando por mais de 3 segundos, o transporte fica avançando continuamente.

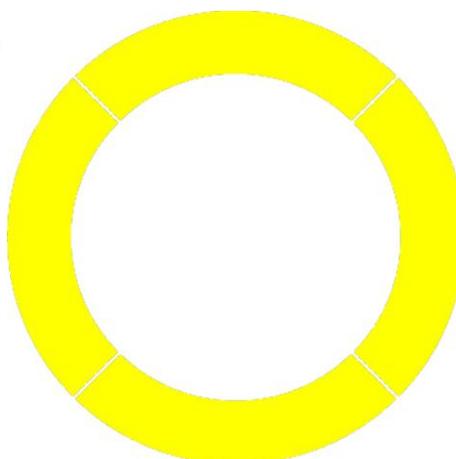


Se for acionado o transporte recua.

Os desenhos abaixo ilustram as diversas funções do joystick, quando a máquina esta FORA DE CICLO (lembrando que a da direita só está presente nas maquinas PD do lado escravo).



● F. ciclo



● F. ciclo



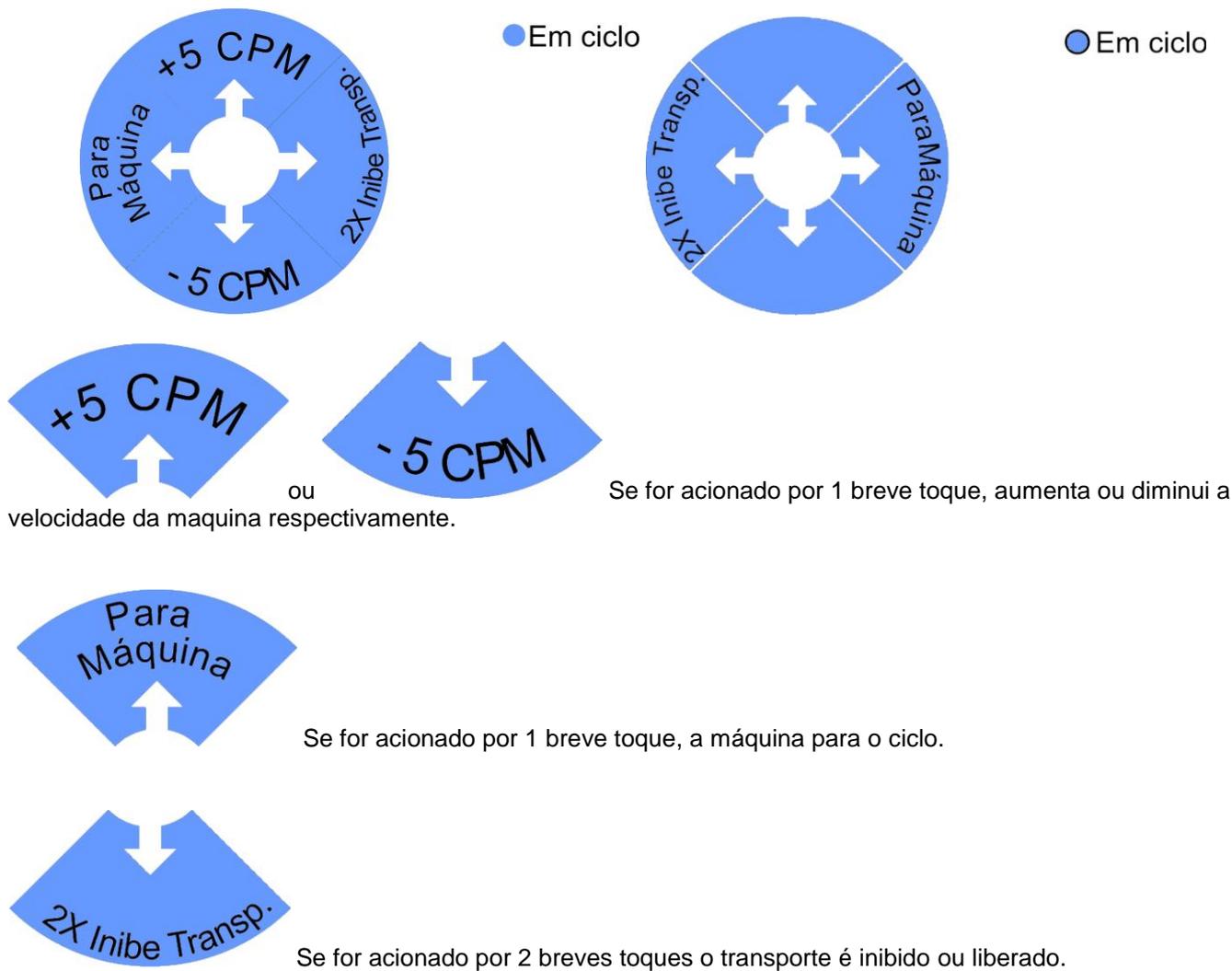
Se for acionado por 2 breves toques a máquina entra em ciclo.



Se for acionado por 1 breve toque, gira MP e para posicionado com cabeçote aberto (com sensor de ponto 0 acionado); se for acionado por 2 breves toques a máquina entra em MODO MANUAL.

# PG Automação

Os desenhos abaixo ilustram as diversas funções do joystick, quando a máquina está EM CICLO (lembrando que a da direita só está presente nas máquinas PD do lado escravo).



# PG Automação

## 2.3 – BOTÕES DE OPERAÇÃO E FUNÇÕES ESPECIAIS



Na caixa do desbobinador há este botão (quando a máquina é uma PD há 2 botões, um em cada caixa) para ajudar no trabalho de passar o filme, pois as máquinas **HSC** usam redutor de coroa e pinhão no desbobinador. ESTE BOTÃO SÓ TEM FUNÇÃO COM A MÁQUINA FORA DE CICLO.



Segure pressionado este botão até a máquina parar e 2 toques ela entra em ciclo.



Quando este botão é acionado a máquina entra em EMERGÊNCIA, para sair deste estado solte o botão girando ele e tire o erro pela IHM de operação da máquina.

# PG Automação

## 3 – FUNÇÕES E TELAS

Ao ligar a máquina, vai aparecer à tela abaixo, com a versão de programa (software). Se pressionado MENU , a tela abaixo é indicada, dando acesso a vários MENUS e PARAMETROS da máquina.



### ATENÇÃO

Uma atenção especial deve ser dada para a condição abaixo.

No exemplo a esquerda, a janela da esteira esta maximizada, na tela de trás todas funções estão desativas.

No exemplo a direita, a janela esta minimizada, na tela de trás todas as funções estão desativas, restaure a janela ou feche. Para ter acesso a tela que esta atrás feche a janela.



Todas a janelas podem ser movidas sobre a tela (observe os exemplos abaixo), para mover a janela segure aperta a barra azul superior e mova a janela. Caso aconteça alguma coisa com a janela que impeça que ela seja fechada, desligue e ligue a maquina, a posição original da janela será restaura.

# PG Automação



## 3.1 - MANUAL

Para ter acesso a tela de manual pressione **PRODUÇÃO** e na próxima tela **MANUAL**.



## 3.2 - CONTROLE DA ESTEIRA

Pressionando a tecla ESTEIRA a tela muda (como exemplo abaixo), nesta tela, há um botão indicando se ela esta ligada ou desligada, com a maquina fora de ciclo ela vai ficar rodando em uma velocidade baixa e fixa de 10% (⚠ para não queimar as correias).



# PG Automação

Quando estiver em ciclo, ajuste a velocidade no campo que indica em %, ao pressionar esta área aparece o teclado abaixo, onde poderá ser ajustada a velocidade (a esteira só pode ser desligada fora de ciclo).

A velocidade só pode ser alterada manualmente desde que o campo PROPORCIONAL esteja em 0.

Com o campo **PROPORCIONAL a CPM**, maior que 1, a velocidade da esteira é alterada automaticamente (até a frequência máxima do inversor), de acordo com a velocidade da máquina.



Digita-se o valor desejado e pressione ENT, caso queira corrigir o valor pressione CLR, caso desista de alterar o valor pressione ESC.

## 3.3 - HABILITAÇÃO E DESABILITAÇÃO DA SENHA.



Para realizarmos qualquer alteração em parâmetros protegidos por senha, é necessário habilitar a senha (DIGITE A SENHA). Depois de concluída a operação é prudente cancelar a habilitação da senha (RESET SENHA).

A senha padrão das máquinas fabricadas na Hece é **0123**.

Para colocar a senha pressione o campo relativo à senha um teclado aparecerá.



Digita-se o valor desejado e pressione ENT, caso queira corrigir o valor pressione CLR, caso desista de alterar o valor pressione ESC.

Para cancelar, pressione o campo RESET SENHA.

# PG Automação

## 3.4 - PARAMETROS

Para ter acesso a tela pressione MENU e depois PARAMETRO.



# PG Automação

## 3.5 - PRODUÇÃO

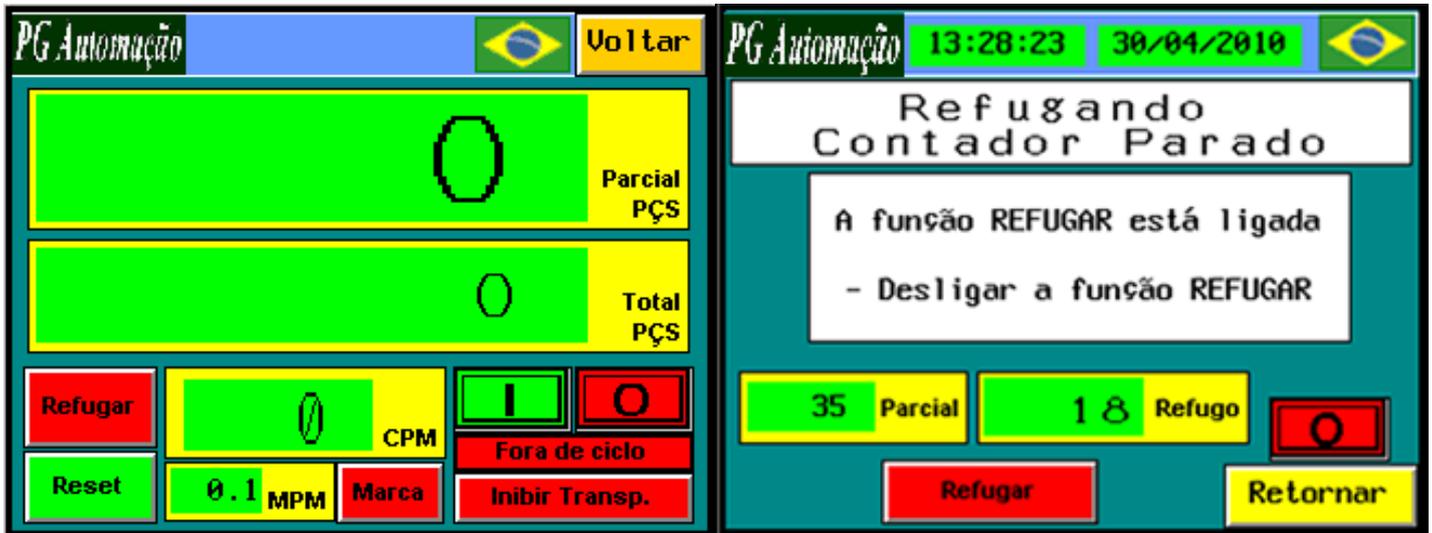
Para acessar, pressione esta tecla PRODUÇÃO; ela tem 5 valores.



# PG Automação

- Produzir – Total de peças a serem produzidas.
- CPM – Velocidade da máquina.
- Tamanho – Comprimento da puxada.
- Pacote – Quantidade de peças no pacote.
- Espera – Intervalo de tempo, entre os pacotes.

Pressionando o campo CONTADOR, a tela abaixo exibida, para que a contagem possa ser visualizada de longe, se o campo REFUGAR for pressionado o contador passa indicar sacos refugados. O campo RESET é o reset do contador totalizador e parcial.



Quando der o total programado em PRODUZIR aparece um alarme visual e sonoro.

# PG Automação

## 3.6 - FOTOCÉLULA

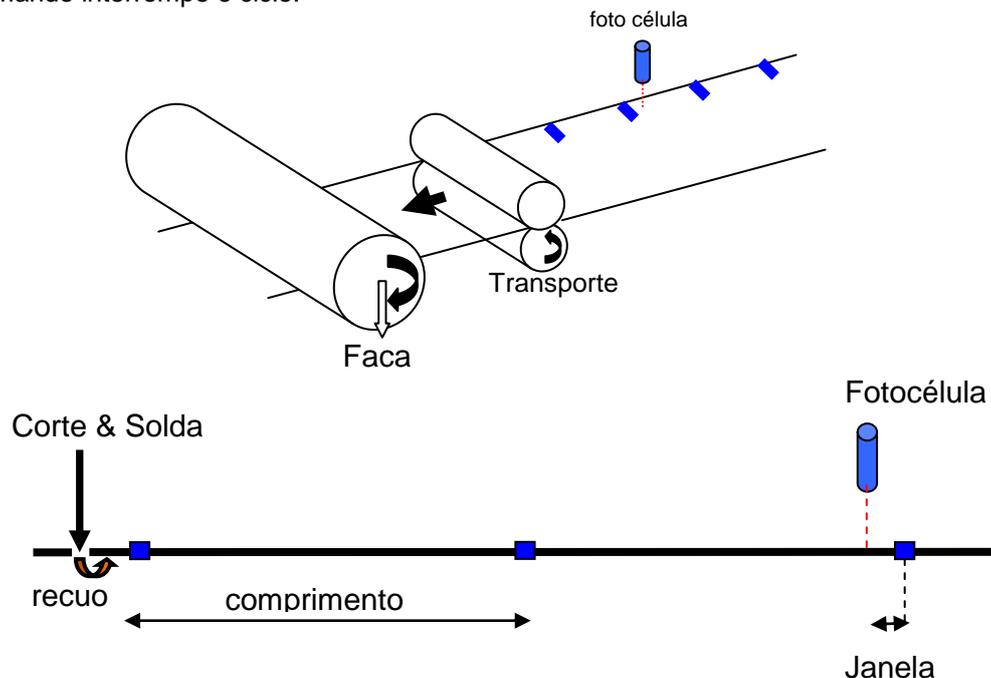


Para monitorar ou alterar os parâmetros referentes à fotocélula, pressione FOTO.

Nesta tela há opção de ligar ou desligar a fotocélula; se pressionado o **BUSCA** foto o transporte avançará (velocidade ajustada em manual do transporte) até que a marca seja localizada.

O desenho da lâmpada indica quando a FOTO esta atuada.

**JANELA PARA FOTO (mm)** - Indica ao comando a tolerância antes da marca, para poder observar a marca correta e desprezar marcas falsas no caso de material impresso. No caso de ocorrência de um número de falhas seguidas do sinal da fotocélula, o comando interrompe o ciclo.



**OBSERVAÇÃO:** O comprimento deve ser programado com um valor ligeiramente superior ao efetivo comprimento da peça que esta sendo cortado (2 a 3 mm ou até mais, para poder compensar possível estiramento do material).

# PG Automação

## 3.7 - DESBOBINADOR

PG Automação 21:38:26 08/09/2010

PG Automação 17:08:09 14/09/2010

Off

Máximo da balança 0 °

Mínimo da balança 0 °

Limite da balança 0 °

Região sem variação 0 °

Ganho de incremento 0 %

Menu Função Parâmetros

Na tela temos:

- **Limite da Balança**, limite superior da balança, se a balança passar deste valor a máquina apresenta erro.
- **Região sem Variação**, região onde a balança pode oscilar, sem provocar alteração na velocidade do motor.
- **Ganho de Incremento**, parâmetro para que o inversor, dê a frequência máxima quando a balança estiver em seu curso Máximo.

## 4 – FUNCIONAMENTO

### 4.1 - TEMPERATURA

PG Automação 21:38:26 08/09/2010

PG Automação 17:09:10 14/09/2010

Superior Zona 1

Desligada

Saída off

Programado 0.0°

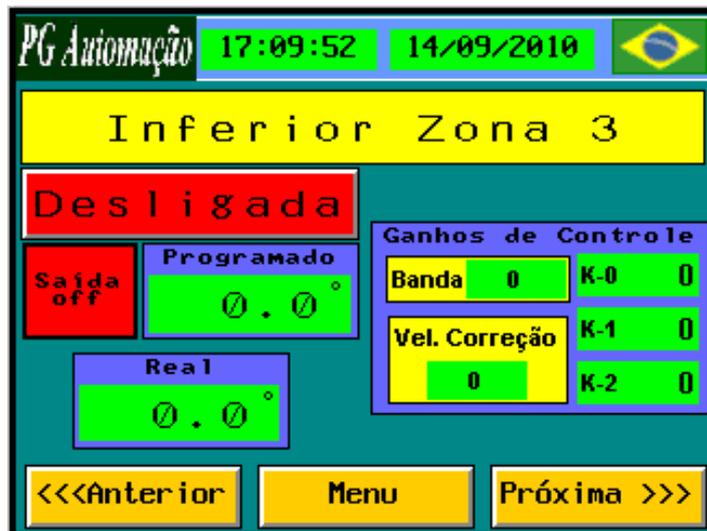
Real 0.0°

Ganhos de Controle

Banda	0	K-0	0
Vel. Correção	0	K-1	0
		K-2	0

Menu Produção Próxima >>>

# PG Automação



Através da tecla **TEMPERATURA**, temos acesso individual a cada uma das 3 telas de controle de temperatura. Nesta tela a um indicador se está ligado ou desligado, que indica quando a saída de temperatura esta ligada. Temos acesso as telas descritas abaixo.

- Superior Zona 1 (como no exemplo acima).
- Inferior Zona 3 (como no exemplo acima).
- Opcional Zona 2

Quando o campo **PROGRAMADO** (da tela de temperatura) ou qual quer campo de valores da tela acima, for pressionado o teclado abaixo é indicado.



Digita-se o valor desejado e pressione **ENT**, caso queira corrigir o valor pressione **CLR**, caso desista de alterar o valor pressione **ESC**.

## 4.2 - MATERIAL IMPRESSO

Com a fotocélula desligada ajuste o parâmetro **CORREÇÃO DO ROLO**, encontrado no **MENU depois PARAMETROS**, de tal forma que o comprimento efetivamente cortado corresponda ao valor programado em **TAMANHO**.

Para haver maior precisão, deve-se medir o valor efetivo transportado antes da região de corte do material (faça uma marca com caneta no material e outra na tabua da foto), evitando assim que o enrugamento do material ocasionado pela solda, não atrapalhe na medida a ser corrigida.

Quanto maior o valor programado no parâmetro **CORREÇÃO DO ROLO**, maior é o comprimento efetivo transportado.

Ligue a fotocélula; pressione **BUSCA FOTO** para procurar a próxima marca no material.

**TAMANHO (mm)** – Quando foto estiver ligada o comprimento deve ser programado com um valor ligeiramente superior ao efetivo comprimento do material que esta sendo cortado (  2 a 3 mm ou até mais, para poder compensar possível estiramento do material ou variações de impressão).

**JANELA PARA FOTO:** Indica ao comando a tolerância antes da marca, para poder observar a marca correta e desprezar marcas falsas no caso de material impresso. No caso de ocorrência de um número de falhas seguidas do sinal da fotocélula, o comando interrompe o ciclo.

# PG Automação

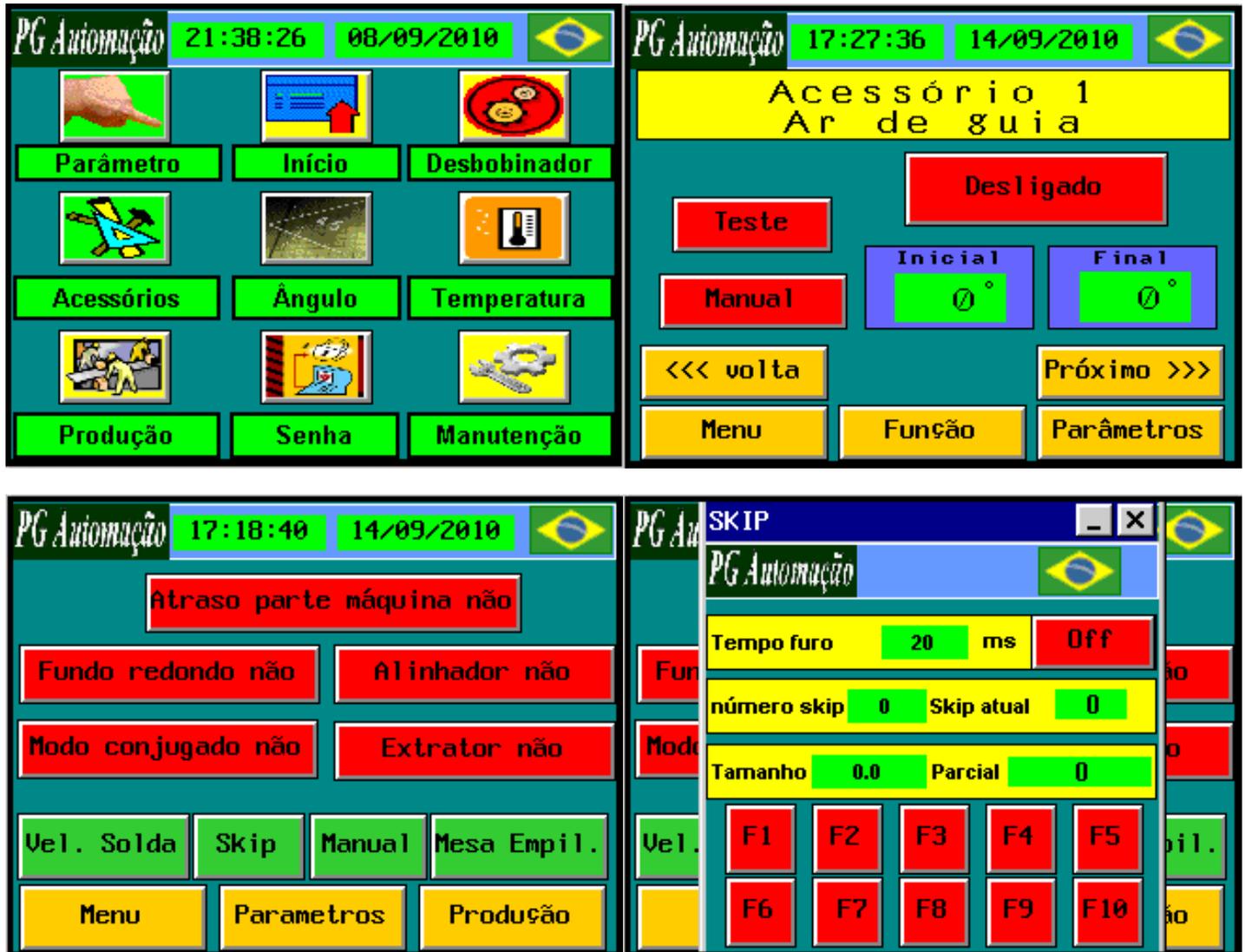
## 4.3 – MESA EMPILHADEIRA

Esta dentro de ÂNGULO – FUNÇÃO – MESA EMPIL.



# PG Automação

## 4.4 - SKIP



SKIP esta em ACESSÓRIOS, FUNÇÃO, SKIP (exemplo acima), na tela SKIP temos...

A quantidade de transportes é ajustada em NUMERO DE SKIP.

A velocidade com que o material é puxado é ajustada em VEL. SKIP em PARAMETROS.

A tela acima, os campos de F1 a F10, habilita o furador para atuar no intervalo do transporte selecionado; o tempo de atuação é ajustado em TEMPO FURO.

# PG Automação

## 4.5 – VELOCIDADE DE SOLDA

Esta dentro de ÂNGULO – FUNÇÃO – VEL. SOLDA

Vel. Solda: usado para soldar material mais espesso, programa-se os ângulos onde a velocidade do motor principal será reduzida.

The image displays four screenshots of the PG Automação control panel interface, showing the configuration for the 'Vel. Solda' (Welding Speed) function.

**Top Left Screenshot:** Shows the main menu with various options: Parâmetro, Início, Desbobinador, Acessórios, Ângulo, Temperatura, Produção, Senha, and Manutenção. The time is 21:38:26 and the date is 08/09/2010.

**Top Right Screenshot:** Shows the 'Came' and 'Transporte' settings. The 'Came' section has a green display showing 0°. The 'Transporte' section has 'Inicial' and 'Final' settings, both showing 0°. The time is 17:11:39 and the date is 14/09/2010.

**Bottom Left Screenshot:** Shows a red error message: 'Atraso parte máquina não'. Below it are other error messages: 'Fundo redondo não', 'Alinhador não', 'Modo conjugado não', and 'Extrator não'. At the bottom, there are buttons for 'Vel. Solda', 'Skip', 'Manual', and 'Mesa Empil.'. The time is 17:18:40 and the date is 14/09/2010.

**Bottom Right Screenshot:** Shows the 'Velocidade Solda' (Welding Speed) configuration screen. It has a red 'Desligada' (Off) button. Below it is a 'Veloc. cte.' (Constant Velocity) section with a green display showing 0°. To the right are 'Inicial' and 'Final' settings, both showing 0°. The time is 17:30:58 and the date is 14/09/2010.

# PG Automação

## 4.6 – CAMES e ACESSORIOS

Para ter acesso a tela pressione **ANGULO**.



Pressionando **ACESSÓRIOS**, teremos acesso às telas abaixo...

Quando o campo **TESTE** for pressionado a saída do acessório vai ser ligada.



# PG Automação

Acessório 1: Tipicamente usado para Ar-de-guia (saída S8 do CLP, consulte a folha “SAIDAS DO CLP MIX” do seu esquema elétrico para maiores informações).

Acessório 2: Tipicamente usado para Ar-de-extração ou Faca Pneumática (saída S9 do CLP, consulte a folha “SAIDAS DO CLP MIX” do seu esquema elétrico para maiores informações)

Acessório 3: Tipicamente usado para Furador LORD (saída SA do CLP, cabo F, consulte a folha “SAIDAS DO CLP MIX” do seu esquema elétrico para maiores informações).

Acessório 4: Tipicamente usado para outro acessório (saída SB do CLP, consulte a folha “SAIDAS DO CLP MIX” do seu esquema elétrico para maiores informações).

Quando o campo com o valor do angulo, for pressionado o teclado abaixo é indicado.



Digita-se o valor desejado e pressione ENT, caso queira corrigir o valor pressione CLR, caso desista de alterar o valor pressione ESC.

## 4.7 - ACIONAMENTO AUTOMÁTICO

Tendo sido ajustado o material através da descrição anterior.

Se o material for do tipo impresso ajuste os campos programáveis conforme descrito no item **material impresso**.

Antes de colocar a máquina em ciclo verifique se ela está funcionando adequadamente, não se esquecendo de zerar os contadores. (  descrito em produção).

Ajuste a velocidade da esteira em ciclo. Note que a velocidade da esteira, com a máquina fora de ciclo, é diferente, em relação à máquina em ciclo, ou seja, a velocidade da esteira para a máquina fora de ciclo é menor do que para a máquina em ciclo.

Caso o material seja impresso, verifique também se está detectando a marca.

 Caso a máquina indique algum erro; a máquina para e indica alarme; pressionando o botão , o alarme é resetado.

Pressionando o campo CONTADOR, a tela abaixo exibida, para que a contagem possa ser visualizada de longe, se o campo REFUGAR for pressionado o contador passa indicar sacos refugados.

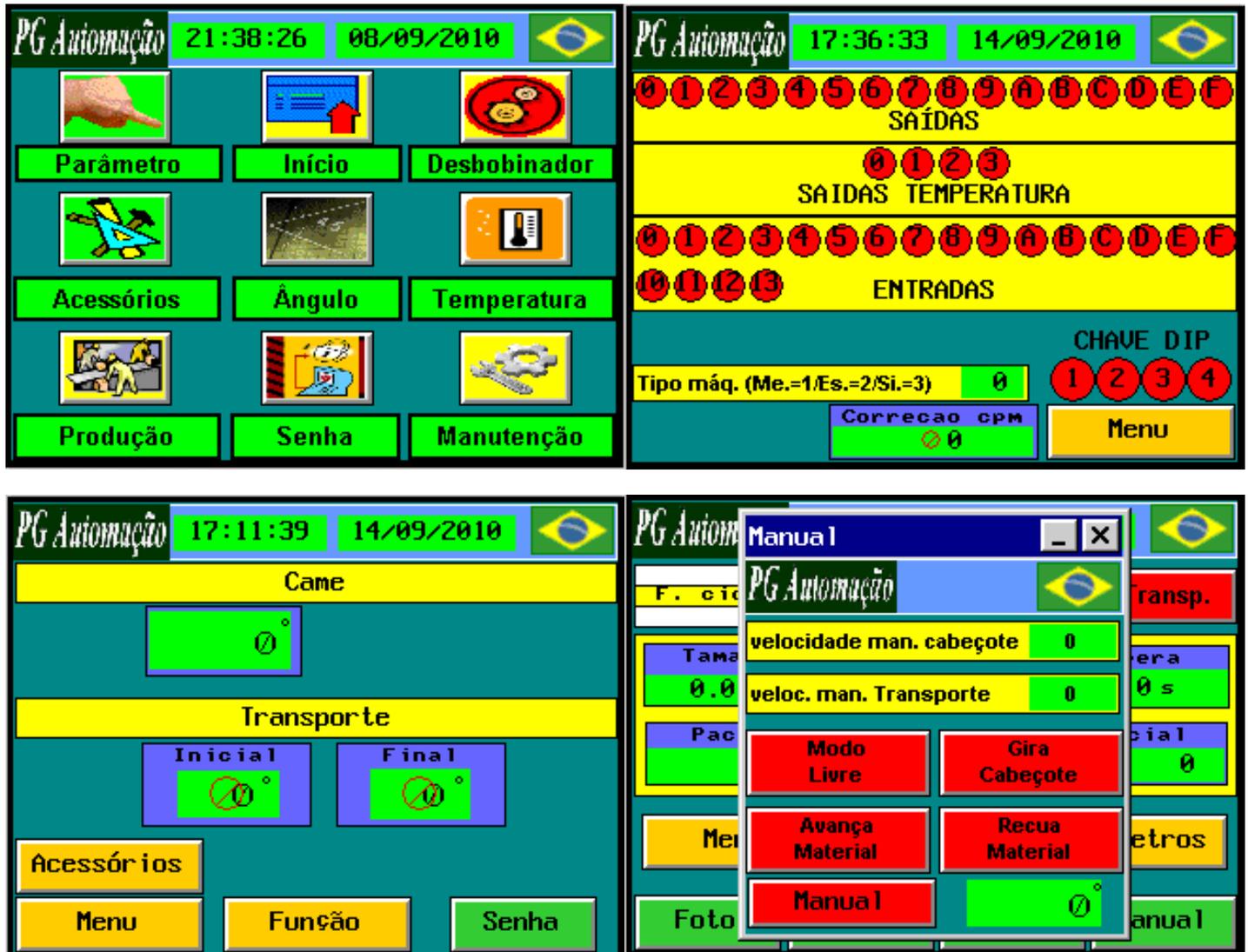
O campo Reset apaga o valor do contador totalizador e parcial



## 5 - MANUTENÇÃO

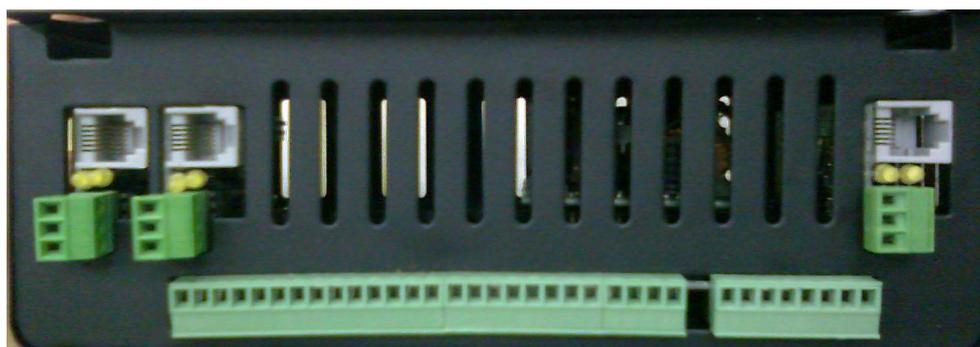
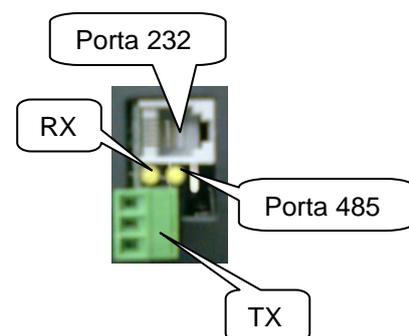
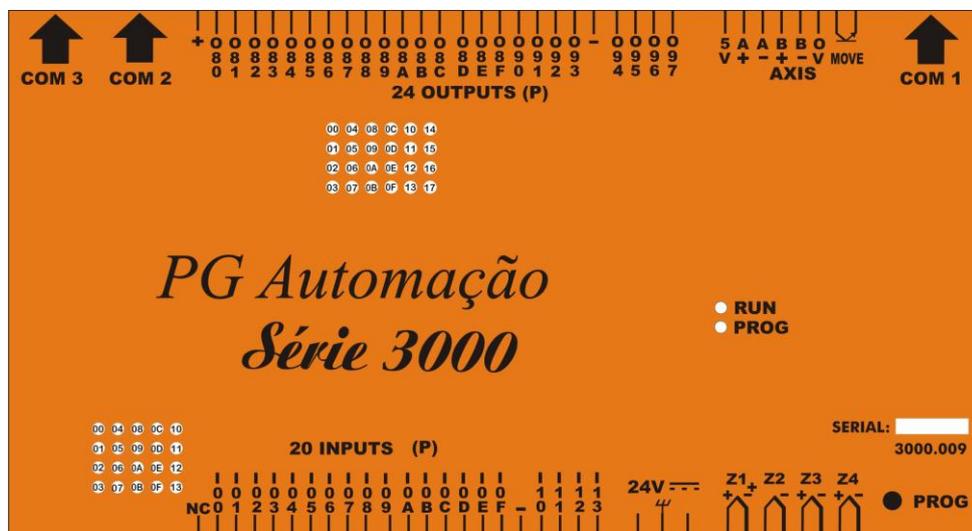
### 5.1 - VISUALIZAÇÃO DAS ENTRADAS E SAIDAS

Para visualizar as opções de manutenção pressione a tecla MANUTENÇÃO, o valor embaixo de CAME indica a posição do encoder do MP.



# PG Automação

## 5.2 – DETALHES DA COMUNICAÇÃO DIGITAL



IHM sem comunicação serial

A porta de comunicação COM3 é usada para a IHM TOUCH.

A porta de comunicação COM2 é usada para a rede dos Inversores e Servoconversor.

	LED	Condição Normal de Trabalho	Condição de Falha
	RUN	3 piscadas + intervalo	Se os 2 estiverem apagados o cabo esta desconectado. O led COM (vermelho) da IHM fica piscando.
	TX COM3	Piscando constantemente muito rápido.	
	RX COM3	Piscando constante	Aceso por um tempo todo cabo esta desconectado. Aceso por um tempo intercalado por piscadas, há ponto da rede sem responder.
	TX COM2	Breves piscadas	
	RX COM2	Breves piscadas	

## 6 - ALARMES DO CLP MIX

O CLP, monitora possíveis erros ou ocorrências existentes no processo. Esse monitoramento é exibido no display na forma de alarmes.

Quando a um alarme o desenho abaixo é exibido na parte inferior da tela.



### TOTALIZADOR SACOS

Toda vez que o número de sacos do totalizador excede o número pré-determinado.

### ALTA CABEC SUP DIANT

Toda vez que a temperatura do Superior Dianteiro exceder em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada.

### ALTA CABEC SUP TRAS

Toda vez que a temperatura do Superior Traseiro exceder em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada.

### ALTA CABEC INFERIOR

Toda vez que a temperatura do Inferior exceder em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada.

### TEMP. ALTA OPCIONAL

Toda vez que a temperatura do Opcional exceder em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada.

### BAIXA CABEC SUP DIANT

Toda vez que a temperatura do Superior Dianteiro for inferior em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada.

### BAIXA CABEC SUP TRAS

Toda vez que a temperatura do Superior Traseiro for inferior em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada.

### BAIXA CABEC INFERIOR

Toda vez que a temperatura do Inferior for inferior em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada.

### TEMP BAIXA OPCIONAL

Toda vez que a temperatura do Opcional for inferior em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada.

### EMERGÊNCIA

Alarme acionado quando o Botão Emergência do painel é acionado. Seu comando é normalmente fechado (NF). Enquanto a entrada de emergência estiver acionada, o Controlador não libera a Esteira, a Partida da Máquina só habilitando as funções em manual.

- Verifique a Entrada E3 do CLP (  página ENTRADAS DO CLP MIX do seu esquema elétrico).

### ERRO FOTOCÉLULA

Alarme acionado toda vez que a Máquina estiver habilitada para trabalhar com fotocélula e o Controlador não encontrar a marca durante um determinado número de transportes. Esse número é ajustado dentro da Função MENU e já foi explicado anteriormente.

- Verifique a Entrada E0 do CLP (  página ENTRADAS DO CLP MIX do seu esquema elétrico).

# PG Automação

## **FIM DE MATERIAL**

Alarme acionado quando a bobina de filme esta chegando no fim. Seu comando é normalmente aberto (NA).

- Verifique a Entrada E1 do CLP (  página ENTRADAS DO CLP MIX do seu esquema elétrico).

## **DESBOBINADOR**

Alarme acionado quando o eixo do desbobinador atinge sua posição máxima superior, indicando uma falha na alimentação do filme. Seu comando é normalmente aberto (NA)

OBS.: Os alarmes de Desbobinador, Filme enroscado e Falta de Material quando acionados desligam o ciclo da máquina (led tecla DESLIGA MÁQUINA) piscando e desabilitam o servo motor do transporte. O Alarme de Emergência desabilita os motores principal, servo do transporte e desliga a esteira.

- Verifique a Entrada E2 do CLP (  página ENTRADAS DO CLP MIX do seu esquema elétrico).

## **SKIP – FAÇA FORA POS.**

Alarme acionado quando a máquina estiver em modo Skip, e o motor principal parar fora do ângulo, impedindo um novo transporte.

- Verifique o parâmetro rampa cabeçote em MENU.
- As rampas do Inversor do Motor Principal.

## **FALHA NA REDE**

Alarme acionado quando não houver comunicação com algum ponto da rede; inversores ou servoconversor. Este alarme é acompanhado do aviso de qual ponto não esta respondendo.

- Olhe na IHM dos inversores de freqüência ou servoconversor.

## **INVERSOR OU SERVOCONVERSOR FORA DA REDE**

Alarme acionado quando não houver comunicação com algum ponto da rede; inversores de freqüência Esteria, Desbobinador, Motor Principal ou o Servoconversor. Este alarme é acompanhado do aviso de qual ponto não esta respondendo.

- Olhe na IHM dos inversores de freqüência ou do servoconversor, cheque as conexões de rede, verifique a parametrização.

## **FALHA SENSOR CABECOT**

Alarme acionado quando o indicador de posição do cabeçote passar de 60 e sensor de referencia não é atuado.

- Verifique a Entrada E4 do CLP (  página ENTRADAS DO CLP MIX do seu esquema elétrico).

## **FALHA SKIP**

Este erro aparece, simplesmente porque o Motor Principal parou fora do ângulo de para do cabeçote.

- Verifique os ângulos de parada do cabeçote, rampa cabeçote e rampas do inversor,

## **TRANSPORTE INIBIDO**

Este erro aparece, simplesmente porque o transporte parou para esperar o ciclo de mesa empilhadora acabar.

- Se a máquina não tiver mesa empilhadora, zere os parâmetros (AtrasoAP, AtrasoAH (não pode se 0), AtrasoEs e MtEsteira) relativos à mesa empilhadora na tela de MENU.

## **ALARME 15 ou ERRO CONT. ENC. MP.**

Este erro aparece, porque o sensor de referência MP foi atuado antes ou depois da posição correta, por causa de um erro de contagem.

O sinal de referência do sensor deve ser atuado entre a posição 54° e 66°.

## 7 - RESOLVENDO PROBLEMAS

### 1. DIFERENÇA DE TAMANHO:

Certifique-se que o material não esteja escorregando no cilindro de transporte (por falta de pressão ou por excesso (ele arca no meio), pode ainda acontecer de o cilindro gastar mais de um lado.

OU

Na tela de **MENU** tem um parâmetro chamado **CORRECAO COMPR**, **Ganho Proporcional de Velocidade**, **Ganho Proporcional de Rampa**, estes valores estão ligados diretamente ao comprimento, verifique se estão devidamente programados (neste manual à um exemplo).

### 2. VARIAÇÃO DE TAMANHO:

Verifique o cilindro puxador (transporte) o material pode estar escorregando nele, por falta de pressão ou por excesso (ele arca no meio), pode ainda acontecer do cilindro gastar mais de um lado.

### 3. NÃO PEGA MARCA OU NÃO BUSCA MARCA:

Certifique que a foto célula esteja corretamente ajustada (não esqueça da altura, o foco tem que estar o menor possível), o material não pode ficar solto na frente do sensor (tem que haver o anteparo) certifique que o sinal da foto chega ao **CLP** (como é descrito na página de **ALARME** deste manual).

Se a foto estiver sobre uma marca, e for pressionado o **BUSCA FOTO** o **CLP** não buscara a marca (saia da marca para poder usar o **BUSCA FOTO** novamente).

### 4. MÁQUINA TRABALHA MAIS NÃO TRANSPORTA:

Esta máquina tem um sensor que faz o ponto zero da máquina (ele zera o contador do encoder), se ele não for atuado uma vez por volta o servomotor não vai transportar.