

PG Automação

MANUAL DE OPERAÇÃO

Pista Simples

CONTROLADOR PARA CORTE E SOLDA

Memória P21CS070 em diante 6.4.2007

OPERAÇÃO INICIAL

Ao energizar o controlador, o display da IHM fará a apresentação da máquina, indicando o nome do fabricante e /ou o número da máquina. Nesse instante, *todos os leds* piscarão três vezes para o teste dos mesmos. Mensagem indicando versão e data do programa:

```
' *** PG *** '  
'Automação Industrial'  
'P21CS0__ (Data) '  
'Corte & Solda FR__'
```

A apresentação dessa mensagem vale lembrar, indica que os seguintes dispositivos do CLP estão em funcionamento:

1. Fonte de alimentação (na própria CPU ou PG200 ou PG210 no caso da CPU ser uma 2041),
2. O processador da CPU do equipamento
3. O display da IHM e boa parte dos cabos que ligam a CPU a IHM.

Vale lembrar que essa mensagem esta gravada dentro da memória da Memória Básica.

Para se transferir um novo programa de usuário através de um computador externo, faz-se necessário manter-se *a primeira tecla do canto superior esquerdo* após energizar o equipamento. Procedendo-se dessa forma aparecerá a seguinte tela:

```
'RX=00000000000000000000'  
'00000000000000000000 '  
'TX=00000000000000000000'  
'00000000000000000000 '
```

Somente nessa fase do programa, a porta serial (COM1) (RS232 ou 485) fica apta a receber um novo programa de usuário (usando-se programa PGLADDER no protocolo MODBUS). . Enquanto se está carregando, à direita do campo RX= encontra-se os dados recebidos pelo CLP e à direita do campo TX= encontra-se os dados respondidos pelo CLP. Após o fim da transferência, deve-se “clique” no campo SALVA E2PROM, fazendo-se com que o CLP salve na Memória Eeprom (24C128).

Depois da gravação, o controlador deve reiniciar já com o novo programa gravado. Exceto as duas telas descritas acima, ***todas as demais telas descritas a partir de agora são gravadas no programa de usuário***. Isso implica que pode haver diferenças entre os textos descritos nesse manual e os textos mostrados no CLP, e também que a tradução para outros idiomas e/ou alteração desses textos é de responsabilidade do fabricante da máquina e/ou instalador do equipamento.

Devido ao fato da existência de vários tipos de IHM pela PG Automação, é altamente aconselhável que na tela de apresentação da programação de usuário coloque-se no campo inferior direito (caracteres 77, 78,79 e 80) o código da IHM usada pelo usuário. ***Exemplo:***

```
'Indústria Plásticos '
'      Flexíveis      '
'Corte e Solda  nro57'
'Abril 2007      FR06'
```



Nos caracteres 77 e 78 devem ser colocados os caracteres “F” e “R” em maiúsculo. Nos campos seguintes (79 e 80) o código da IHM usada. Segue os códigos das IHMs disponíveis pela PG automação até a presente data .

| |
|----------------|
| Modelos de IHM |
| FR05 |
| FR06 |
| FR08 |
| FR14 |
| FR22 |

REPARAMETRIZAÇÃO

No caso de uma desprogramação acidental do Programa de Usuário ou interferência externa ao controlador, é possível uma reparametrização automática. Para isso é necessário desligarmos e posteriormente religarmos o controlador. Após a apresentação na tela com o nome do fabricante, se apertar a tecla ENTRA o controlador se reparametriza automaticamente, indicando a seguinte mensagem.

```
' Máquina carregada '
'com valores padrão, '
'após essa mensagem o'
'programa reiniciara '
```

Esse procedimento só deve ser feito quando ocorrer uma perda na memória do equipamento. Os valores que serão carregados são ***suficientes somente para um funcionamento padrão da máquina*** e são gravados na CPU através de um computador com cabo serial ou através de um parâmetro na função MENU chamado “Novo Valor Padrão”.

O controlador pode executar essa função automaticamente se ele detectar inconsistência na programação. Porém, se isso ocorrer periodicamente é aconselhável entrar em contato com o fabricante da máquina de falha na Memória do equipamento.

Programação

TEMPERATURA

Para monitorar a(s) temperatura(s) desejada(s) basta apertar a função da temperatura em questão. Ex: Para alterar o valor da temperatura desejado da <Zona 1> aperte a tecla *correspondente* e aparecerá a seguinte tela no visor (ou equivalente):

```
'Temperatura Inferior'  
'Real=XXXoC Pre=XXXoC'  
'Saída Aquec. <X> '  
,  
,  
  
'Temper. Supe. Diant. '  
'Real=XXXoC Pre=XXXoC'  
'Saída Aquec. <X> '  
,  
,  
  
'Temper. Supe. Trase. '  
'Real=XXXoC Pre=XXXoC'  
'Saída Aquec. <X> '  
,  
,  
  
'Temperatura Zona 4 '  
'Real=XXXoC Pre=XXXoC'  
'Saída Aquec. <X> '  
,  
,
```

No primeiro campo <Real=XXXoC> o display mostra o valor da temperatura real da zona de temperatura em questão, e de forma análoga ao espaço <Pre=XXXoC> será mostrada a temperatura desejada. Para alterar a temperatura desejada basta apertar a tecla <↑> para aumentar ou <↓> para diminuir. Para salvar o valor alterado apertar a tecla <ENTRA>. Notar que o valor máximo desejado é de 600 oC e o mínimo é de 0 oC. Se não desejarmos salvar o valor indicado no display, basta apertar a tecla <ANULA>, que o valor original retorna ao display. Essa forma de programação será a mesma para a maioria dos valores programáveis no controlador.

Para monitorarmos o valor da temperatura das demais zonas de temperatura o procedimento é **idêntico** ao item anterior.

É possível ainda desligarmos o controle de aquecimento dos cabeçotes, como é feito pirômetros convencionais. Para isso, basta olharmos os leds de cada função de controle de temperatura <LIGA DESL>. Se estiverem **piscando** significa que o aquecimento do cabeçote em questão está *habilitado*. Se estiver **apagado**, significa que o aquecimento está desabilitado.

Essa “chave” indicando que a temperatura está *habilitada* ou não permanece memorizada mesmo quando desligamos o controlador.

Após o campo *Saída Aquec.* o visor mostra a situação da saída de aquecimento da zona em questão. Se estiver na mostrando < > significa que a saída esta desligada e se estiver mostrando <v> indica que a saída esta ligada.

Observações:

1. Se nenhuma zona de temperatura estiver habilitada o controlador não executa a leitura das zonas

O software não aceita uma variação brusca na leitura de temperatura, ou seja, ao ligar o equipamento, na falta de conexão adequada dos termoelementos ou mesmo num ruído na leitura, a nova leitura de temperatura levará alguns segundos.

COMPRIMENTO

Para alterar e/ou visualizar o *comprimento* (em mm) do material aperta-se a tecla < **COMPR. (mm)**> , aparecerá a seguinte tela:

```
'Avanco=XXXXXmm V=XX%'  
'  
'<XXXX> <XX> <XXXXXX>'  
'<XXX,X>mpm <XXX>gpm'
```

À direita do campo *Avanço* aparecerá o comprimento atual programado para o avanço da máquina (em mm). Se o avanço programado estiver de acordo com o desejado para a operação nada deve ser feito. Para alterar o valor desejado, o processo é similar ao item **TEMPERATURA**. Na parte inferior da tela, aparecerá um sequencial indicando a velocidade do *servomotor do avanço* e na parte superior da tela no campo V=__%, indicará a porcentagem dessa mesma velocidade (0 a 99%).

Se o comprimento for reprogramado com a máquina em funcionamento, o novo comprimento só será alterado no término do transporte atual. Se o comprimento novo for maior que o atual, o próximo transporte – já com o novo valor – terá sua velocidade de regime aumentada. Se o comprimento for menor ou igual ao anterior à velocidade de regime também acompanhará a diminuição.

O Controlador executa o transporte baseado nos seguintes fatores: **Ângulo Inicial de Avanço**; **Ângulo Final de Avanço**; **Velocidade da Máquina (em gpm)** e logicamente o **Comprimento do filme**. I

Toda vez que a Máquina está parada e a partimos através da tecla **Parte Máquina**, o primeiro transporte é feito com o Servomotor desenvolvendo a **Velocidade de Regime que foi armazenada** (este item se encontra dentro da função **Menu**). No término desse primeiro transporte, O controlador verifica se o **Ângulo Final de Avanço** (item que se encontra na função **Ângulos**) se encontra antes ou depois do término do transporte. Se o transporte foi feito *antes* do **Ângulo Final de Avanço** o próximo ciclo será feito com uma velocidade *menor* no filme. Porém, se o transporte foi feito *depois* do **Ângulo Final de Avanço** o próximo ciclo será feito com uma velocidade *maior* no filme. Esses ajustes são feitos **automaticamente** pelo Controlador e servem para adequar a velocidade do filme com a velocidade da máquina, evitando movimentos bruscos e desnecessários no filme quando a máquina está em velocidade lenta ou enroscar o filme no Cabeçote quando aumentarmos a velocidade. No entanto se a Máquina estiver transportando um determinado comprimento e **a Velocidade de Regime estiver em “99” significa que o controlador está no limite do controle**, o que pode acarretar um comprimento menor que o desejado, perda da marca de foto-célula, alarme de filme em velocidade máxima, etc. Quando as velocidades estão em saturação, o que pode ser feito é:

1. Aumentar o Ângulo de Avanço (exemplo de 45 – 15) para (43 – 18)
2. Se tratar de um reforma ou de um projeto novo, pode-se ainda:

- 2.1. Aumentar a rotação do servo motor
- 2.2. Diminuir a relação de polias entre o servomotor e o rolo puxador
- 2.3. Aumentar o diâmetro do rolo puxador

| |
|-------------------------------------|
| 'Vel. Regime XX' |
|-------------------------------------|



Indica Velocidade de Regime calculada pelo controlador e que deve ser observada.

Habilitação do transporte

Na tecla abaixo da tecla Comprimento existe a tecla ***Inibe Transporte (Frontal FR06)***. Toda vez que se energiza o controlador, o transporte vem habilitado, e isso é observado pelo led existente nessa tecla (piscando = inibido, apagado=liberado). Toda vez que se inibe o transporte o filme sofre uma retração e permanece assim até volte a ser liberado.

VELOCIDADE CABEÇOTE

Nessa função, determinamos a *velocidade* do motor do *Cabeçote*. Ao apertar a tecla PARTE MÁQUINA, aparecerá a seguinte tela:

| |
|--|
| 'Velocidade <XX> % ' , , '<XXXX> XX Eixo XXX' '<XXX,X>mpm <XXX>gpm' |
|--|

Para alterar a *velocidade do Cabeçote*, procede-se de forma idêntica ao ajuste de *temperatura desejada*, com a utilização das teclas ↑ , ↓. No entanto ***não é necessário*** confirmar através da tecla ENTRA. Também de forma análoga à *velocidade do servomotor* do avanço, na tela inferior é mostrado um seqüencial proporcional à *velocidade do Cabeçote* e no campo “__%”.

A *velocidade do Cabeçote*, praticamente, corresponde à *velocidade da máquina*, pois o *avanço*, o *corte* e a *solda* do material são estágios que se repetem na mesma frequência do *Cabeçote*.

Toda vez que aumentamos ou diminuirmos a velocidade da Máquina a mesma é armazenada pelo controlador para que possa ser retomada após uma parada e uma posterior partida, ou até mesmo quando desligarmos o Controlador.

A velocidade do Cabeçote pode sofrer uma variação no caso da Função VELOC. SOLDA estiver ligada. Nesse caso a *Velocidade do Cabeçote é igualada a Veloc. Solda dentro do ângulo de Velocidade de Solda*.

VELOCIDADE DA ESTEIRA

Nessa função, determinamos a *Velocidade da Esteira*. O ajuste da *velocidade da esteira* é feito também de forma análoga à do *Cabeçote* - teclas ↑ , ↓. No entanto, a esteira só será acionada se o led da tecla ESTEIRA LIG estiver **aceso**. A tela da função VELOC. ESTEIRA é mostrada abaixo, e a indicação da velocidade é idêntica à da função VELOC. CABEÇ.

O controlador ainda ***diminui automaticamente a Velocidade da Esteira quando a máquina é parada através da tecla PARA MAQUINA*** (o led da mesma tecla

mantêm-se aceso) e *existe alguma zona de temperatura habilitada*. Isso é feito para que não exista desperdício de energia quando a máquina sofre uma parada eventual e também os cordões de algodão ou nylon não sejam expostos a uma temperatura alta se a Esteira sofrer uma parada. Fora dessas condições descritas acima, a Velocidade da Esteira volta à velocidade programada. É bom lembrar que nas condições de redução automática descritas acima, *não é possível* alterar a velocidade através das teclas de incremento e decremento.

```
'Vel. Esteira      XX%'
'
'<XXXX> <XX> <XXXXXX>'
'<XXX,X>mpm  <XXX>gpm'
```

PARTIDA / PARADA

PARTIDA: Ao apertar a tecla *PARTIDA* à máquina é habilitada ao funcionamento de produção normal e aparecerá a mesma tela da função VELOCIDADE CABEÇOTE. Se a máquina estava em funcionamento e foi desligada através da tecla PARADA, esta voltará com *a mesma* velocidade de antes da parada (ou desligamento) e recomeçará com a rampa determinada pelo parâmetro RAMPA DO CABEÇOTE (veremos a seguir). Se após apertar essa tecla todos os parâmetros estiverem certos (Emergência, Desbobinador, Material Enroscado, etc.) o led correspondente à mesma ficará piscando, indicando máquina em ciclo de funcionamento. Alguns dispositivos como esteira, antiestática, desbobinador(es) e habilitação dos servomotores são *forçosamente ligados* se os mesmos já não o estavam .

PARADA: A função PARADA interrompe o funcionamento da máquina momentaneamente. Ao apertar essa tecla, o CLP salva na memória a velocidade atual da máquina, aguarda o fim do transporte do filme e pára com o Cabeçote na posição superior. Após apertar essa tecla a máquina só irá interromper seu funcionamento após o término do transporte do filme, piscando assim o led correspondente a essa tecla.

Obs: É possível alterar a velocidade com a maquina ira trabalhar mesmo com ela parada. Para isso, aperta-se a tecla PARA MAQUINA e, da mesma forma que se faz com ela em funcionamento, ajusta-se através da tecla INCREMENTA ou DECREMENTA. O controlador também , nesse estagio, calcula a provável velocidade em gpm (golpes por minuto) com a qual a maquina retornara.

CICLO MANUAL

Ao apertar a tecla MANUAL (símbolo de uma mão) a máquina é habilitada ao funcionamento manual somente para as funções *avanço manual* e *Cabeçote manual*. Se a máquina estiver nesse ciclo, (led *ciclo manual piscando*), ao apertarmos o botão *avança filme ou recuo filme* o servomotor do transporte desenvolverá a velocidade programada através do MENU: '**Veloc Manual Filme XX**'. Da mesma forma, ao apertarmos o botão *Cabeçote manual* o Cabeçote desenvolverá a velocidade programada através do MENU: '**Veloc Cabec. Manual XX**'.

Essa tecla tem também a função de EMERGÊNCIA interrompendo todo o processo que estiver executando de velocidades.

Ainda, se o led correspondente a essa tecla estiver *piscando*, significa que o servomotor responsável pelo transporte do filme está *desabilitado* podendo os rolos ser movimentados manualmente (se houver manoplas presas nos eixos puxadores). Já, se o led correspondente a essa tecla estiver *aceso sem piscar*, significa que o servomotor responsável pelo transporte do filme está *travado* evitando que o filme volte devido à mola do desbobinador, peso, etc. **A troca dessa condição é feita através da própria TECLA MANUAL.**

SACOS POR PACOTE

Ao apertar a tecla < **SACOS POR PACOTE** >, o display apresentará a seguinte tela:

```
'Pecas= XXXX Esp.= XX'  
'p/lote XXXX (seg) XX'  
'<XXXX> <XX> <XXXXXX>'  
'<XXX,X>mpm <XXX>gpm'
```

Essa função determina quantos sacos a máquina fará por pacote e quanto tempo irá esperar para o operador retirar o pacote da máquina. Por exemplo: Deseja-se produzir pacotes com 150 sacos cada um, e 10 segundos de espera para retirada do material. Para isso, basta apertar a tecla <**SACOS POR PACOTE**> e programar a quantidade de sacos por ciclo, apertar a tecla <**ESPERA ENTRE PACOTES**> e programar o tempo de espera (de forma semelhante à programação de TEMPERATURA). A partir daí, se a máquina estiver em operação, a mesma fará a quantidade de pacotes programadas pela função <**SACOS POR PACOTE**>, o servomotor do transporte para o processo de transporte, espera-se o tempo (em seg.) programados pela função <**ESPERA ENTRE PACOTES**> sem avançar com o filme (para a retirada do material), e repetirá este ciclo até que seja desligada. No campo inferior será mostrado o valor efetivo dos *sacos por pacote* e o tempo de *espera*. O valor máximo programado para sacos por pacote é de 9999 sacos e o tempo de espera é de 99 seg.

TOTALIZADOR

Ao apertar a tecla *TOTALIZ.* aparecerá a seguinte tela:

```
'Numero Lotes= <XXXX>'  
'Totalizador <XXXXXX>'  
'<XXXX> <XX> <XXXXXX>'  
'<XXX,X>mpm <XXX>gpm'
```

Para determinar a quantidade de sacos determinados para o fim da produção, é só digitar a tecla <**TOTAL**> e posteriormente programar a quantidade de sacos desejados (a programação dos sacos desejados é de forma análoga à programação da TEMPERATURA, no entanto a cada teclada de incremento, serão incrementados cem (100) sacos). No campo direito na segunda linha o mostrador indicará a *quantidade de sacos produzidos* até o momento, no campo superior direito apresentará a *quantidade de lotes* e, no campo inferior direito, a *velocidade da máquina* em pacotes por minuto (rpm).

Para zerar a quantidade desejada, basta apertar seta pra cima ou pra baixo e, quando o campo indicando a contagem predeterminada estiver piscando, aperte a tecla anula .

Quando a contagem do totalizador real se iguala ao valor programado (Total = XXXXXX), o alarme correspondente é acionado (ver item ALARMES) e a *máquina é desligada*.

FOTO CÉLULA

Ao apertar a tecla <FOTO LIGA ou DESL> a Fotocélula é habilitada ou não . O led da tecla <FOTO LIGA > indica que o controlador acionou a saída que energiza a Fotocélula e ao mesmo tempo habilita a parada do transporte pela mesma . A habilitação da parada por fotocélula é acionada alguns milímetros antes da parada prevista do avanço determinado pela função <COMPR. (mm)> . O ajuste dessa “Janela” é feito através da função <JANELA FOTO (mm)> . No entanto se não houver sinal de fotocélula, a parada será feita normalmente pelo comprimento definido.

```
'Janela    fotocélula'  
'<XX>mm    Estado <X>'  
'Numero de Erros = XX'  
'<XXX,X>mpm    <XXX>gpm'
```

É possível ainda programarmos o número de erros de foto admissível pelo programa . Isso é feito no parâmetro (MENU)

```
'Nro Erros FOTO    XX'
```

Exemplo :

*Suponhamos que o filme a ser cortado seja de material impresso e a distância média entre impressões seja de 300mm . Nesse caso é aconselhável que se programe o Comprim. Filme em torno de 310mm (para que se compense uma eventual variação de impressão) . Após isso programamos a Janela de Foto em 20mm .Quando o Controlador iniciar o transporte do filme, será desprezado qualquer sinal de Foto (ou impressão) entre 0 e 290mm (ou seja, 310mm – 20mm) . A partir de 290mm o transporte será interrompido no **primeiro** sinal de foto encontrado .*

Obviamente esse exemplo citado acima é apenas hipotético, pois a variedade de impressão é muito grande e para cada tipo de corte com impressão deve-se estudar a melhor maneira de trabalho .

Na tela da função Janela de Foto além de programar o valor em milímetros dessa janela é possível também observarmos a atuação da Foto .

```
'Janela    Fotocélula'  
'<XX>mm    Estado <X>'  
'Numero de Erros = XX'  
'<XXX,X>mpm    <XXX>gpm'
```

Se a Foto estiver energizada e estiver em cima da marca de parada (ou numa área com impressão da mesma cor da marca de parada) após o campo Estado <X> , aparece o código <|>. Se a Foto mesmo energizada estiver fora da marca de parada (ou numa área fora de impressão) esse campo deve exibir <_> . Se isso não ocorrer, o ajuste é feito nos potenciômetros existentes na própria Fotocélula.

A tecla <**BUSCAFOTO**> tem como função posicionar a Fotocélula automaticamente em cima da marca de corte . Para executarmos essa função, é necessário que o Cabeçote esteja na posição superior e a máquina não esteja em ciclo de funcionamento . Nessas condições, quando se aperta a tecla <**BUSCAFOTO**> o filme é transportado em velocidade baixa até a presença de uma marca . Se a foto já estiver em cima da marca, nada acontece . Se a foto não encontrar a marca em 2 segundos essa função é desativada .

ANTIESTÁTICA

Essa tecla liga ou desliga o *fiscador de antiestática* . O led **aceso** indica **ligado** e **apagado** indica **desligado**.

É bom lembrar que o controlador desliga a Anti-Estática toda vez que a máquina sofre uma parada .

DESBOBINADOR

Essa tecla liga ou desliga o *desbobinador* . O led **aceso** indica **ligado** e **apagado** indica **desligado**. O **Desbobinador** é desligado quando paramos a máquina através da tecla *Para Máquina* ou pela *Emergência* e é religado quando acionamos a tecla *Parte Máquina* ou quando avançamos o filme no modo manual .

SKIP

Essa função serve para transporte de filme com comprimento muito longo, onde o controlador *trava o Cabeçote na posição superior até que o filme termine seu transporte* .

Para habilitar essa função é necessário apertar a tecla **SKIP**. Ao apertar a tecla **SKIP** à velocidade do Cabeçote e a velocidade de regime do filme são alteradas para o mesmo valor percentual do parâmetro *Veloc. Man. Cabeçote* Isso *não* significa que não se possa aumentá-la .

Algumas considerações devem ser feitas para se trabalhar continuamente em modo *skip* . Em modo **skip** o controlador exige que o dispositivo que controla o motor do Cabeçote (inversor ou driver de servomotor) acelere e desacelere muitas vezes num espaço de tempo pequeno . Assim sendo, segue algumas características e/ou dicas para o melhor desempenho dessa função .

1. O controlador envia para o motor a velocidade de Cabeçote até que o mesmo chegue ao *Ângulo de Cabeçote Cima* .
2. Chegando dentro desse ângulo , o controlador retira o sinal analógico de velocidade (colocando-o em zero) juntamente com o sinal digital que habilita o inversor (ou driver de servo) .
3. Após retirar esse sinal o inversor deve injetar no motor, um sinal de corrente contínua para que o mesmo pare instantaneamente ou num curto espaço de tempo – aconselha-se algo em torno de 0,1 segundos . (*O inversor deve ser programado para executar essa operação*) .
4. Quando o Cabeçote entra no *Ângulo Inicial de Avanço* o filme é transportado e o Cabeçote é travado e deve se manter assim até que o filme desenvolva todo seu transporte . Muitas vezes, porém , *o Cabeçote não*

consegue se manter em cima , descendo e cortando o filme no meio do transporte . Nesse caso, devem-se observar os seguintes aspectos :

- 4.1. **Ângulo de Cabeçote Cima** muito estreito . Por exemplo, início em “58” e final em “3” . Pede-se tentar aumentar esse ângulo , para início em “50” e final em “10” (ainda dentro do exemplo) .
- 4.2. **Rampa de Desaceleração do Inversor (ou driver)** muito alta . Pede-se para colocar o *menor valor admissível* pelo equipamento .
- 4.3. **Falta de resistor de regeneração no Inversor .**
- 4.4. No caso de uso contínuo da função *skip* pede-se equipar o motor do Cabeçote com *moto-freio* e aconselha-se o uso de ventilador externo.
5. Nessa função o **Ângulo de Velocidade de Solda deve** ser programado com um valor entre “20” e “40” (início e final) .

MENU

Essa função juntamente com a Função Ângulos é protegida por senha .

Se um numero de senha *diferente de zero* for programado na Flash-Eprom de Usuário, ao apertar uma das teclas de <MENU> ou <ANGULOS> o controlador pedirá a **Senha** e a continuidade do processo só se dará se, logicamente a senha digitada se igualar à programada .

```
'
:   *** Senha ***   :
:   <XXXX>         :
:                   :
:                   :
```

As teclas referentes ao menu da máquina alteram os seguintes parâmetros:

'Vel. Regime XX'

Ganho de Velocidade (saída analógica responsável pela velocidade do servomotor) que o CLP calcula *automaticamente* em função dos parâmetros referentes ao transporte , ou seja, comprimento , velocidade da máquina, rampas de aceleração e desaceleração , ângulos inicial e final de transporte . Se esse valor se mantiver fixo em 99 , significa que o comprimento do filme não está sendo respeitado , sendo necessários ajustes nos parâmetros descritos acima . Maiores detalhes já descritos no item **COMPRIMENTO** .

A partir das versões P2FCS549 e P23CS510 esse parâmetro é somente para leitura .

'Vel. Manual Filme XX'

Velocidade que o servomotor desenvolve:

- *no transporte manual,*
- *na retração após uma parada ,*
- *na busca de foto*

'Ret. Ciclo Ciclo XX'

Recurso usado quando necessitamos “descolar” o material antes de ser transportado . Se habilitado, (habilita-se em “1”) o filme é recuado toda vez que o CAME sai da posição do **Angulo de Solda** (ver ângulos) . A retração do filme é a mesma executada numa parada normal ou no ciclo de espera . Essa retração depende de dois fatores:

'Vel. Manual Filme XX'

'Tempo Reversão XXXX'

'Parada com Ret. XX'

Existem duas formas de parada da máquina após ela completar um lote programado (vide item - Sacos por Pacote) . Se desejarmos que o cabeçote pare em cima a cada ciclo completado e o filme não recue em cima do cabeçote, colocamos este parâmetro em “0” . Caso contrário, se quiser que o cabeçote não pare e o filme recue colocamos esse parâmetro em “1”.

'Sentido Botão XX'

Determina o sentido dos botões de <AVANCA FILME> e <RECUA FILME> .

'Inv. Saída Limit XX'

A saída digital no controlador chamada **Limite** que é acionada quando o valor da saída analógica for diferente de zero . Esse recurso é uma proteção para evitar que o motor do avanço se desloque quando a máquina estiver parada e necessitarmos de torque . No entanto existem controladores que essa saída possui funcionamento inverso, ou seja, quando acionada garante a **parada** da máquina . Se esse parâmetro for zero ('Inv. Saída Lim. 0'), a saída Limite é acionada para habilitar o movimento do servo;

Se esse parâmetro for um ('Inv. Saída Lim. 1'), a saída Limite é acionada para parar o movimento do servo;

'Correc Compr. XXXX'

Converte os pulsos do servomotor do transporte em milímetros .

Exemplo :

Encoder do servomotor = 512 pulsos (numero de pulsos obrigatórios a partir das versões com rampas automáticas)

Multiplificação do Hardware = $4 \gg 4 * 512 = 2048$

Polia do rolo puxador = 53 dentes

Polia presa ao servomotor do transporte = 24

Relação de polias = $52 \text{ dividido por } 24 = 2,166$

Numero de pulsos por volta do cilindro = $2,166 * 2048 = 4437,33$

Diâmetro do cilindro = 60mm , ou seja perímetro = $60 * 3,14 = 188,49\text{mm}$

Logo o FATOR DE MULTIPLICAÇÃO = $4437,33 \text{ dividido por } 188,49 = 23,54146$ arredondando para **2354**.

Esse recurso pode ser alterado quando existe um desgaste no revestimento do cilindro ou qualquer outra variação em seu diâmetro ou no tamanho real do filme .

No caso de uma variação no comprimento do material verificar antes se os rolos responsáveis pelo transporte do filme estão com atrito suficiente e se não há folgas na transmissão entre o servomotor e os rolos ou até mesmo quebra de chavetas .

Exemplo para alteração nesse valor :

O comprimento digitado no visor está em 876mm .

O valor real do material está em 864mm .

O parâmetro Fator de Multiplicação esta em 2138 .

*O novo fator deve ser então = (876 por 864) * 2138 = 2167 .*

*Obs : Após algum tempo de uso , o filme plástico pode depositar **deslizante** no rolo tracionador acarretando perdas de atrito e conseqüentemente diminuição no tamanho da embalagem com o aumento da velocidade .*

'Tempo Reversão XXXX'

Ajusta o tempo (em milisegundos) de reversão do servo na parada entre pacotes e na função retração ciclo a ciclo . Obviamente esse tempo é diretamente proporcional ao quanto em milímetros o servo recua .

'Nro Erros FOTO XX'

Quantidade de transportes que a máquina pode produzir com erro de leitura na fotocélula (ou seja, a Máquina está programada para parada com Fotocélula, mas por algum motivo o sinal de Foto não foi encontrado dentro da janela) . Se for programado, por exemplo, o número "3", o filme será transportado três vezes somente pelo comprimento desejado e , se a foto não encontrar a impressão no filme em qualquer um desses transportes, a máquina irá parar exibindo no visor a mensagem :

'* Erro Fotocélula *'

Para desabilitar essa função bastar programarmos "0" .

'Rampa Cabeçote XX'

Rampa de Aceleração e desaceleração para o servomotor ou inversor do cabeçote . Varia de 0 a 99, sendo que 0 corresponde a uma rampa mais suave (= devagar) e em 99 a rampa mais brusca (= rápido) . Determina o tempo em que o cabeçote atingira a velocidade que foi armazenada após partirmos a maquina . Essa rampa também determina o tempo em que o cabeçote irá desacelerar após uma parada de máquina .

'Veloc Man. Cabec XX'

É a velocidade que o motor do cabeçote desenvolve quando :

1.Em modo manual, aperta-se a tecla e também é a velocidade que a máquina desenvolve quando se aperta a tecla <ANULA> após apertar a tecla <PARTE MAQUINA> .

'Cames Interno XX'

Para cabeçote movimentado por motor coloca-se esse parâmetro em "0". Para cabeçote com movimento através de pistão pneumático esse parâmetro deve ser programado em "1", dispensando o uso de encoder e inversor de frequência no cabeçote.

'Pulsos Encoder XXXX'

Determina o número de pulsos do Encoder acoplado ao eixo principal da máquina. Esse valor também não deve ser alterado , pois já vem programado pelo fabricante .

'Ganho Temperatura XX'

É usado para ajustar o ganho de temperatura dos pirômetros . Seu valor usual está entre 15 e 35 .

'Junta Fria XXXX'

É usado para calibrar a compensação de junta fria dos termoelementos . Para termoelemento do tipo "J", usa-se um valor entre 18 e 237 .

'Desbobin. Espera XX'

Quando em "0" desliga a Saída desbobinador na espera entre pacotes
Quando em "1" mantém ligada a Saída desbobinador na espera entre pacotes".

'Atraso Parte Maq. XX'

Quando em "0" o Cabeçote Parte Imediatamente após a tecla <PARTE MAQUINA> ser acionada.

Quando em "1" o Cabeçote aguarda três segundos após a tecla <PARTE MAQUINA> ser acionada, a saída de Alarme é Acionada, e a partir daí a Máquina Parte.

'Sacos Pac 1/5 XX'

Quando em "0" o incremento de sacos por pacote é feito de 5 em 5
Quando em "1" o incremento de sacos por pacote é feito de 1 em 1

'Numero Maquina XX'

Se o controlador estiver habilitado para gerenciamento, este parâmetro determina o numero da máquina a ser reconhecida pelo Software de Gerenciamento (1 a 99) . O protocolo usado pela PG Automação é o MODBUS-RTU e o BAUD-RATE de 9600bps .

'Encoder Cabec XXXXXX'

'Encoder Filme XXXXXX'

'Erro Calc. XXXXXX'

'

Tela usada para monitorar a contagem efetiva dos encoders do cabeçote e do servo de transporte .

REDUCAO DE SOLDA

É a velocidade que o motor responsável pelo cabeçote desenvolverá quando estiver dentro do ângulo de redução de solda e o led da tecla <VELOC SOLDA LIGA> for acionada .

Esse recurso é aconselhável quando se necessita de um tempo maior de solda devida a uma espessura maior do filme . No entanto, a performance desse recurso depende da resposta V/F do inversor de frequência ou driver do motor do cabeçote .

O ajuste da velocidade de solda é feito através das teclas de incremento e decremento que estão anexas as teclas LIGA e DESL Velocidade de Solda .

```
'Veloc. Solda V=XX%'
',
'<XXXX> <XX> <XXXXXXXX>'
'<XXX,X>mpm <XXX>gpm'
```

ÂNGULOS

Programa o início e o fim dos acionamentos das válvulas principais ou acionamentos da máquina . Em todas as telas referentes a ângulos é exibida no campo inferior esquerdo a posição efetiva do Cabeçote, chamado de CAME (Encoder acoplado ao eixo principal) .

Sobre a programação dos ângulos, é bom salientar alguns aspectos :

1. A posição angular da máquina é obtida através da leitura de um sensor de posição que se encontra acoplado ,através de correia dentada ou engrenagem , ao eixo principal da máquina . Este sensor é chamado de **Encoder** .

2. O Encoder , na maioria dos casos, foi especificado para gerar sessenta (60) pulsos por volta e o *ponto zero* foi convencionado com o cabeçote na posição máxima superior (esse ponto zero é determinado por um sensor indutivo de proximidade conectado à entrada E4 do CLP). Esse procedimento ficou assim convencionado para facilitar o entendimento do usuário na programação dos Ângulos, pois assim a posição do cabeçote assemelha-se ao *ponteiro de minutos* de um *relógio analógico* .

Dessa forma, o ângulo que corresponde ao cabeçote em cima deve estar compreendido entre 55 e 5 min; o ângulo onde o cabeçote solda o filme entre 20 e 40 min; o ângulo de início para transporte entre 42 e 55min ; etc.

Os ângulos de avanço são aqueles que determinam o início e o fim do transporte do filme . Geralmente estão compreendidos entre 42 e 18 min . Um ângulo inicial de avanço muito adiantado pode fazer com que o filme “enrosque” no cabeçote no início do transporte, assim como um ângulo inicial de avanço muito atrasado faz com que o transporte tenha “pouco tempo” para ser executado gerando velocidades muito altas no servomotor . Já um ângulo final de avanço muito atrasado pode fazer com que o filme enrosque no fim do transporte (filme transportado com cabeçote embaixo) e um ângulo final de avanço muito adiantado tem o mesmo efeito de um ângulo inicial atrasado, conforme descrito acima .

```
'Início Avanço XXXX'
'Final Avanço XXXX'
```

Os ângulos para velocidade de solda são aqueles que indicam o momento em que o cabeçote “encosta” no filme para soldar . É bom lembrar que as máquinas que possuem motor para movimentar o eixo principal (o que é a maioria dos casos) **não dependem** desse ângulo para executar a solda .

Este ângulo é usado quando habilitamos a **Função Veloc. de Solda** . Nesse caso quando o cabeçote estiver dentro desse ângulo, a *Velocidade de Solda* ajustada passa a ser a velocidade do motor principal .

Exemplo : *É necessário soldar um filme muito espesso (Material Co-extrudado, por exemplo) e mesmo a excentricidade natural do eixo principal não é suficiente para garantir uma boa qualidade de solda . Assim , deve-se ajustar um Ângulo de Veloc. de*

Solda entre 20 e 40 min, ajustar uma Veloc. de Solda em torno de 5% e ligar a Função Veloc. de Solda .

Se ao ligarmos a máquina nessas condições à mesma tiver uma velocidade de cabeçote memorizada em 40% , quando o cabeçote estiver entre 20 e 40 min ele irá desenvolver uma velocidade de 5% , voltando a 40% entre os ângulos 41 e 19 min.

'Ini Veloc Sold XXXX'
'Fin Veloc Sold XXXX'

Observação Importante : O fim desse Ângulo é usado para determinar o início da reversão ciclo a ciclo quando a mesma é habilitada no MENU .

Os ângulos para *Cabeçote em Cima* são utilizados pelo Controlador nas seguintes ocasiões :

Posicionar a máquina quando a mesma sofre uma parada convencional (tecla Para Máquina, por exemplo),

Parar a Máquina na espera entre lotes (quando o parâmetro Parada com Reversão é habilitado (MENU);

Manter o cabeçote parado na Função “Skip” .

Um ângulo aconselhável para a o Cabeçote em Cima é entre 55 e 5 min. Esse ângulo pode ser mais estreito , dependendo da rampa de desaceleração do inversor , existência de freio motor, etc. .

'Ini Parada Maq XXXX'
'Fin Parada Maq XXXX'

Todos os ângulos disponíveis pelo Controlador estão descritos no item PGLADDER .

'Inicio Disp 1 XXXX'
'Final Disp 1 XXXX'
'Inicio Disp 2 XXXX'
'Final Disp 2 XXXX'
'Inicio Disp 3 XXXX'
'Final Disp 3 XXXX'
'Inicio Disp 4 XXXX'
'Final Disp 4 XXXX'

No caso de dispositivos não se pode indicar valores aproximados devido ao número muito grande de utilizações .

ALARMES

O Controlador monitora ainda possíveis erros ou ocorrências existentes no processo . Esse monitoramento é exibido no display na forma de alarmes . Toda vez que uma tecla é acionada é disparado internamente um relógio de 5 (cinco) segundos onde, no término desse tempo, são verificadas as seguintes ocorrências :

' Totalizador Sacos '

Toda vez que o número de sacos do totalizador excede o número pré-determinado . Vide item 10 (Totalizador) .

' Contador Parado '

Toda vez que o contador da máquina é inibido . Notar que quando isso ocorre, o campo destinado ao valor efetivo do totalizador alterna uma mensagem escrito “PARADO”, a velocidade da máquina (em R.P.M.) é zerada e o contador parcial de

pacotes também é inibido . No campo “PARADO” é exibido o número de refugio de material .

'Alta Cabec Inferior'

Toda vez que a temperatura da Zona 1 exceder em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada .

'Alta Cabec Sup Diant'

Toda vez que a temperatura da Zona 2 exceder em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada .

'Alta Cabec Sup Tras.'

Toda vez que a temperatura da Zona 3 exceder em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada .

'* Temp. Alta Zona 4 '

Toda vez que a temperatura da Zona 4 exceder em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada .

'Baixa Cabec Inferior'

Toda vez que a temperatura da Zona 1 for inferior em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada .

'Baixa Cabec Sup Dian'

Toda vez que a temperatura da Zona 2 for inferior em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada .

'Baixa Cabec Sup Tras'

Toda vez que a temperatura da Zona 3 for inferior em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada .

'* Temp Baixa Zona 4 '

Toda vez que a temperatura da Zona 4 for inferior em 30 graus o valor desejado desde que a mesma esteja habilitada .

'** Emergência ****'**

Alarme acionado quando o Botão Emergência o 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 .

'* 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 .

'Filme em veloc. max.'

Alarme ativado quando o servo atingir sua velocidade máxima . é bom lembrar que quando isso ocorre, a máquina se encontra em seu limite de funcionamento e pode haver variação no comprimento do filme transportado .

'* Fim de Material *'

Alarme acionado quando a bobina de filme esta chegando ao fim . Seu comando é normalmente aberto (NA)

'* 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 .

'Conex placas eletron'

Alarme acionado quando houver uma falha na leitura da unidade posicionadora de eixo

'Transporte Inibido '

Alarme acionado quando houver o transporte do filme foi inibido pela tecla (INIBE)

'Falha inver ou Servo'

Alarme acionado quando houver a entrada responsável pelo sinal proveniente dos reles (NF) dos inversores e/ou dos servoconvertores estiver aberto e o Alarme e esse alarme for habilitado na função (MENU)

FUNÇÃO GRAVA RECEITA/RECUPERA RECEITA

A Função Grava e Recupera Receita permite o armazenamento de dados para uma posterior utilização quando houver uma repetição de pedido de material e não se quer reprogramar a máquina novamente .

Exemplo : Suponha que para se cortar um determinado tipo de material , a máquina foi ajustada com valores específicos de temperatura para cada zona, velocidades de Motor Principal, Esteira, Regime de Avanço, Modo Fotocélula, Pré-determinação no comprimento do filme, Alarmes, etc. Nesse meio tempo, houve uma mudança de pedido e precise-se reprogramar toda a máquina . Para isso, bastar apertar a tecla Grava Receita , escolher um número entre 1 e 8 (teclas de incremento e decremento) e guardar para essa programação (tecla ENTRA) .

```
'      Salvar      '  
'  os Parâmetros  '  
'atuais para a Pasta '  
'  de numero    <XX>'
```

Ao apertar a tecla ENTRA aparecerá no display a seguinte mensagem :

```
'Atenção, ... os '  
'Parâmetros atuais '  
'foram armazenados '  
'na Pasta numero<XX>'
```

indicando assim que a programação atual foi armazenada e o seu número para eventual recuperação consta no campo superior direito do visor .

Nesse instante a máquina continua com sua programação atual, mas já pode ser alterada para uma nova programação.

Para recuperar uma programação basta apertar a tecla Recupera Receita ,

```
' Recuperar '  
' os Parâmetros '  
'contidos na Pasta '  
' de numero <XX>'
```

escolher o número do programa armazenado e apertar a tecla ENTRA , aparecendo assim a seguinte tela:

```
'Atenção ... os '  
'Parâmetros contidos '  
'na Pasta numero<XX>'  
' foram recuperados '
```

Nesse instante a máquina foi carregada com o programa armazenado na receita correspondente .

AUXILIO MANUTENCAO

Essa Função nos permite visualizar os pontos de entrada e saídas digitais do controlador . O CLP possui 1024 estados internos em seu decodificador de programa de Usuário (000 à 3FF), alguns deles são fixos usados pelo programa da *Memória Básica* .Segue a descrição deles :

```
ENTRADAS DIGITAIS (E000 a E01F) versão atual  
0000 ENTRADA_FOTOCELULA  
0003 ENTRADA_EMERGENCIA  
0004 ENTRADA_ZERO_CABECOTE
```

Os estados internos das entradas , são atualizados pelo programa através da leitura das unidades de entrada (exemplo 202 ,232 , 2032 ,2132 , 2042 , etc) . Na versão atual (P10CS053) atualiza a leitura de até 32 entradas (ou seja de 000h a 01Fh) .

Exemplo :

Foi colocado um sensor para detectar fim de material na entrada 6 da primeira unidade de uma PG2032 (ou seja entrada 006) .Para sabermos se o mesmo está atuado, basta apertar a tecla de AUXILIO MANUTENCAO e posicionar o ponteiro para lermos a primeira linha (linha 0) . Se o mesmo estiver desligado , o campo referente a essa entrada ficará apagado .

```
' 0123456789ABCDEF '  
'0 _____ '  
'1 _____ ↑ _____ '  
'2 _____ '
```

Quando o sensor for acionado , o campo referente a essa entrada ficará preenchido .

```
'      0123456789ABCDEF '
'0      _____ '
'1      _____ ↑ _____ '
'2      _____ '

```

SAIDAS DIGITAIS (080 a 09F) versão atual 32 saídas (S080 à S09F)
 Todas as saídas estão liberadas . Ou seja , nenhuma saída é usada pelo programa principal .

Exemplo :
 A saída do aquecimento do cabeçote superior foi programada como S85 .Da mesma forma que o item anterior ,para sabermos se a mesma está atuado basta apertar a tecla de AUXILIO MANUTENCAO e posicionar o ponteiro para lermos a linha "8" . Quando a mesma estiver desligada, o campo 085 (= linha "8" coluna "5" ficará apagado).

```
'      0123456789ABCDEF '
'8      _____ '
'9      _____ ↑ _____ '
'A      _____ '

```

Quando a saída for acionada , o campo referente à mesma ficará preenchido .

```
'      0123456789ABCDEF '
'8      _____ | _____ '
'9      _____ ↑ _____ '
'A      _____ '

```

BOTOES (versão atual 64 botões (B100 à B13F) . A versão atual de software para pista simples possui reconhecimento para quatro tipos distintos de IHM : FR005, FR006, FR008 e FR014*. Segue descrição de TODOS os botões utilizados pelo programa) :

FR006

```
0100 BOTAO_FR006_ZONA_Z1
0101 BOTAO_FR006_ZONA_Z2
0102 BOTAO_FR006_ZONA_Z3
0103 BOTAO_FR006_ZONA_Z4
0104 BOTAO_FR006_SACOS_PAC
0105 BOTAO_FR006_ESPERA
0106 BOTAO_FR006_ESTEIRA_LIGA
0107 BOTAO_FR006_ESTEIRA_INCR
0108 BOTAO_FR006_LIG_DESL_ZONA_Z1
0109 BOTAO_FR006_LIG_DESL_ZONA_Z2
010A BOTAO_FR006_LIG_DESL_ZONA_Z3
010B BOTAO_FR006_LIG_DESL_ZONA_Z4
010C BOTAO_FR006_TOTALIZA
010D BOTAO_FR006_INIBE_CONTADOR
010E BOTAO_FR006_ESTEIRA_DESL
010F BOTAO_FR006_ESTEIRA_DECR
0110 BOTAO_FR006_SETA_PRA_CIMA
0112 BOTAO_FR006_ENTRA

```

0117 BOTAO_FR006_PARTE_MAQUINA
0118 BOTAO_FR006_SETA_PRA_BAIXO
011A BOTAO_FR006_ANULA
011F BOTAO_FR006_PARA_MAQUINA
0120 BOTAO_FR006_TRANSPORTE
0121 BOTAO_FR006_JANELA_FOTO
0122 BOTAO_FR006_FOTO_LIGA
0123 BOTAO_FR006_VELOC_SOLDA_INCR
0124 BOTAO_FR006_VELOC_SOLDA_LIG
0125 BOTAO_FR006_MAUTENCAO
0126 BOTAO_FR006_GRAVA_RECEITA
0127 BOTAO_FR006_RECUP_RECEITA
0128 BOTAO_FR006_INIBE_TRANSPORTE
0129 BOTAO_FR006_BUSCA_FOTO
012A BOTAO_FR006_FOTO_DESL
012B BOTAO_FR006_VELOC_SOLDA_DECR
012C BOTAO_FR006_VELOC_SOLDA_DESL
012D BOTAO_FR006_L_D_DESBOBINADOR
012E BOTAO_FR006_L_D_ANTI_ESTATICA
012F BOTAO_FR006_L_D_SKIP_TECLADO
0130 BOTAO_FR006_CABECOTE_MANUAL
0131 BOTAO_FR006_FILME_MANUAL_TRAS
0132 BOTAO_FR006_FILME_MANUAL_FRENTE
0133 BOTAO_FR006_MANUAL
0134 BOTAO_FR006_LIGA_DESL_DISPOS_1
0135 BOTAO_FR006_LIGA_DESL_DISPOS_2
0136 BOTAO_FR006_LIGA_DESL_DISPOS_3
0137 BOTAO_FR006_LIGA_DESL_DISPOS_4
0138 BOTAO_FR006_DEC_FUNCAO_MENU
0139 BOTAO_FR006_INC_FUNCAO_MENU
013A BOTAO_FR006_INC_FUNCAO_ANGULO
013B BOTAO_FR006_DEC_FUNCAO_ANGULO
013C BOTAO_FR006_INIBE_DISPOS_1
013D BOTAO_FR006_INIBE_DISPOS_2
013E BOTAO_FR006_INIBE_DISPOS_3
013F BOTAO_FR006_INIBE_DISPOS_4

FR008

0106 BOTAO_FR008_SETA_PRA_CIMA
0107 BOTAO_FR008_ENTRA
0110 BOTAO_FR008_CABECOTE_MANUAL
0126 BOTAO_FR008_SETA_PRA_BAIXO
0127 BOTAO_FR008_ANULA
0130 BOTAO_FR008_FILME_MANUAL_FRENTE
0131 BOTAO_FR008_FILME_MANUAL_TRAS
0136 BOTAO_FR008_PARA_MAQUINA
0137 BOTAO_FR008_PARTE_MAQUINA

FR005

0100 BOTAO_FR005_LIGA_DESL_FOTO
0101 BOTAO_FR005_FUNCAO_TRANSPORTE
0102 BOTAO_FR005_FUNCAO_TOTALIZ
0103 BOTAO_FR005_SETA_PRA_CIMA
0104 BOTAO_FR005_ENTRA
0105 BOTAO_FR005_ANULA
0106 BOTAO_FR005_MANUAL

0107 BOTAO_FR005_INIBE_TRANSPORTE
010F BOTAO_FR005_SEM_FUNCAO_8
0110 BOTAO_FR005_LIGA_DESL_SKIP
0111 BOTAO_FR005_FILME_MANUAL_FRENTE
0112 BOTAO_FR005_FILME_MANUAL_TRAS
0113 BOTAO_FR005_SETA_PRA_BAIXO
0114 BOTAO_FR005_CABECOTE_MANUAL
0115 BOTAO_FR005_PARA_MAUQUINA
0116 BOTAO_FR005_PARTE_MAUQUINA

FR014

0100 BOTAO_FR014_LIGA_DESL_FOTO
0101 BOTAO_FR014_MENU_ANGULOS
0102 BOTAO_FR014_FILME_MANUAL_TRAS
0103 BOTAO_FR014_SETA_PRA_ESQUERDA
0104 BOTAO_FR014_PARA_MAUQUINA
0105 BOTAO_FR014_SETA_PRA_DIREITA
0106 BOTAO_FR014_ENTRA
0107 BOTAO_FR014_TEMPERATURAS
0110 BOTAO_FR014_ESTEIRA
0111 BOTAO_FR014_COMPRIMENTOS
0120 BOTAO_FR014_MANUAL
0122 BOTAO_FR014_FILME_MANUAL_FRENTE
0123 BOTAO_FR014_SETA_BAIXO
0124 BOTAO_FR014_CABECOTE_MANUAL
0125 BOTAO_FR014_ANULA
0126 BOTAO_FR014_PARTE_MAUQUINA
0127 BOTAO_FR014_SETA_PRA_CIMA

ALARMES

01C0 ALARME_CONTA_METRO
01C1 ALARME_CONTADOR_PARADO
01C2 ALARME_TEMP_ALTA_Z1
01C3 ALARME_TEMP_ALTA_Z2
01C4 ALARME_TEMP_ALTA_Z3
01C5 ALARME_TEMP_ALTA_Z4
01C6 ALARME_TEMP_BAIXA_Z1
01C7 ALARME_TEMP_BAIXA_Z2
01C8 ALARME_TEMP_BAIXA_Z3
01C9 ALARME_TEMP_BAIXA_Z4
01CA ALARME_ERRO_FOTO
01CB ALARME_TRANSPORTE_MAX
01CC ALARME_FALTA_CONEXAO
01CD ALARME_1CD
01CE ALARME_1CE
01CF ALARME_EMERGENCIA
01D0 ALARME_1D0
01D1 ALARME_1D1
01D2 ALARME_TRANSPORTE_INIBIDO
01D3 ALARME_1D3
01D4 ALARME_PARA_POR_LOTES
01D5 ALARME_1D5
01D6 ALARME_1D6
01D7 ALARME_1D7
01D8 ALARME_1D8
01D9 ALARME_1D9

```
01DA ALARME_1DA
01DB ALARME_1DB
01DC ALARME_1DC
01DD ALARME_1DD
01DE ALARME_1DE
01DF ALARME_1DF
```

*OBS : Os alarmes sem descrição podem ser alterados pelo usuário.

1.Os alarmes com descrição são utilizados pelo programa .Exemplo: Toda vez que o botão de emergência estiver aberto (E003 = 0), o estado interno referente ao alarme de emergência (IICF) será acionado 1: (linha "1C" coluna "F" = ICF ;

```
' 0123456789ABCDEF '
```

```
'1C _____| '
```

```
'1D _____↑ '
```

```
'1E _____| '
```

e na ultima linha da IHM aparecera a tela referente a esse alarme .

2. Os alarmes sem descrição (como por exemplo "ALARME_1D5" pode ser usado livremente pelo usuário , e toda vez que o mesmo estiver acionado a tela referente ao mesmo aparecera na IHM).

ESTADOS INTERNOS ESPECIAIS

```
0270 ESTADO_ZERA_CONTADOR_PARCIAL
0272 ESTADO_PWM_ESTEIRA
0273 EIXO_CABECOTE_HABILITADO
0274 ENDERECO PARTE_MAQUINA
0275 LED_DISPOS_1
0276 LED_DISPOS_2
0277 LED_DISPOS_3
0278 LED_DISPOS_4
0279 ESTADO_PISCA_A_CADA_SEGUNDO
027A SAIDA_DIGITAL_1_ROBO
027B SAIDA_DIGITAL_2_ROBO
027C SAIDA_ZERA_ROBO
027D ESTOURO_LEITURA_ROBO
027E ESTADO_INTERNO_ATRASO_MAQ
027F DISPOSITIVO_SKIP
0280 ESTADO_INTERNO_ALARMES
0281 CICLO_ESPERA
0282 BOTAO_JOG_PRA_FRENTE
0283 BOTAO_JOG_PRA_TRAS
0284 HOUE_TRANSPORTE
0285 ENDERECO_PARA_MAQUINA
0286 ENDERECO_CICLO_MANUAL
0287 ENDERECO_CICLO_AUTOM
0288 ANG_CABECOTE_CIMA
0289 ANG_VELOC_SOLDA
028A ANG_DISPOS_1
028B ANG_DISPOS_2
028C ANG_DISPOS_3
028D ANG_DISPOS_4
028E ANG_DISPOS_5
028F INIBE_DISPOS_1
0290 INIBE_DISPOS_2
0291 INIBE_DISPOS_3
```

0292 INIBE_DISPOS_4
0293 SAIDA_AQUEC_01
0294 SAIDA_AQUEC_02
0295 SAIDA_AQUEC_03
0296 SAIDA_AQUEC_04
0297 HABILITA_ZONA_Z1
0298 HABILITA_ZONA_Z2
0299 HABILITA_ZONA_Z3
029A HABILITA_ZONA_Z4
029B ESTADO_ANTI_ESTATICA
029C ESTADO_FOTOCELULA
029D ESTADO_DESBOBINADOR
029E ENDERECO_INIBE_TRANSPORTE
029F ENDERECO_ESTEIRA_LIGADA
02A0 ESTADO_PARADA_POR_FOTO
02A1 ESTADO_DISVINCULA_FOTO_DE_E0
02A2 ESTADO_PARTE_MOTOR_PASSO
02A3 ESTADO_TORQUE_MOTOR_PASSO
02A4 TROCA_MULTI_AVANCO
02A5 ENDERECO_MODO_SKIP
02A6 MANTEM_LEITURA_ENCODER
02A7 FORCA_ENCODER_BORDA
02A8 ESPERA_POR_100ms
02A9 ERRO_ENCODER
02AA (sem uso)
02AB CHEGANDO_CONTAGEM
02AC ESTADO_JOG_CABECOTE
02AD INIBE_CONTADOR_DE_CICLOS
02AE CICLO_DE_ESPERA_EM_ZERO

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.