

MEGA-CA

MANUAL DE OPERAÇÃO

REV. 1.2

26/03/2010





Introdução :

O controlador para Autoclave MEGA-CA foi desenvolvido tendo como base a mais moderna tecnologia em microcontroladores resultando em um equipamento de alto desempenho, versatilidade e fácil utilização.

O Controlador MEGA-CA, permite a leitura de até seis pontos de temperatura, leitura e controle das pressões de vapor/vácuo nas câmaras internas e externas, controla o gerador de vapor, utiliza os sensores de porta para supervisionar e controlar a abertura e fechamento, pode registrar os dados dos ciclos em impressora específica, Pen Drive e microcomputador são opcionais que exigem acessórios, é indicado para aplicações em autoclave que esteriliza por vapor saturado podendo executar múltiplos ciclos.

A resolução da leitura de temperatura é de 1°C, os ciclos são altamente configuráveis e inteligente, o processo de esterilização é monitorado com precisão, possui alarme para anormalidades de funcionamento. Pode ser configurado até oito operadores distintos com senhas individuais personalizadas que faz identificação no registro de quem iniciou o ciclo, estas senhas permitem ao operador o acesso somente as funções inerente ao seu trabalho; existem ainda outros três níveis de senha a saber:

- Supervisor que permite mudar parâmetros do ciclo de operação.
- Fabricante específica para introduzir os parâmetros de nome a ser impresso no cabeçalho.
- Manutenção utilizada por técnicos e pessoas autorizadas, acessa os parâmetros de configurações técnicas do equipamento.

Esse controlador também fornece na sua impressão de ciclo o valor calculado de F0 total e os gráficos Temperatura x Tempo e de Pressão x Tempo.





Ciclos :

Os ciclos de esterilização realizados compreendem basicamente as seguintes fases:

1. Pré Vácuo pulsante

Nesta fase aplicamos vácuo seguido de pressão na câmara interna pôr quatro vezes (quatro vácuos e três pressões), o controle é feito pela medida de pressão através dos valores pré definidos, podendo habilitar ou desabilitar sua execução no ciclo individualmente para cada programa de esterilização.

2. Aquecimento

Nesta fase, o equipamento aguarda que a câmara interna atinja a pressão e temperatura de trabalho definidas, somente quando estes valores forem atingidos é que se inicia a fase de esterilização.

3. Esterilização

Nesta fase, é mantido pôr um determinado tempo a pressão programada para câmara interna.

4. Secagem

Nesta fase é retirada a pressão da camara (descompressão) até próximo da pressão atmosférica aproximadamente 0.20Bar neste ponto liga-se a bomba de vácuo pôr um tempo determinado, para secagem dos materiais esterilizados. Esta fase é opcional, sendo programada individualmente para cada programa de esterilização.

5. Resfriamento

Nesta fase é feito um resfriamento ou a descompressão por um tempo determinado. Esta fase é opcional, sendo programada individualmente para cada programa de esterilização, e fica a cargo do fabricante/utilizador escolher qual o melhor meio de utilizar este recurso.



Painel Frontal:



Através deste teclado é que são introduzidos os dados no equipamento, sendo as seguintes suas funções:

0-9 Teclas de introdução de dados numéricos

F1-F8 Teclas de escolha de funções e de escrita

ENTRA  Tecla de confirmação do dado introduzido

ANULA  Tecla para cancelar uma opção ou abortar uma operação

MENU Permite exibir outras opções disponíveis e possui função de escrita

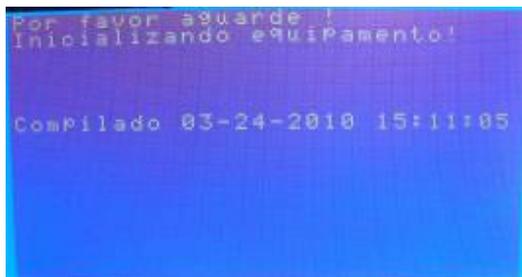
PROG Da acesso à programação do equipamento e escrita



Setas para seleção de valores pré-estabelecidos

Operação:

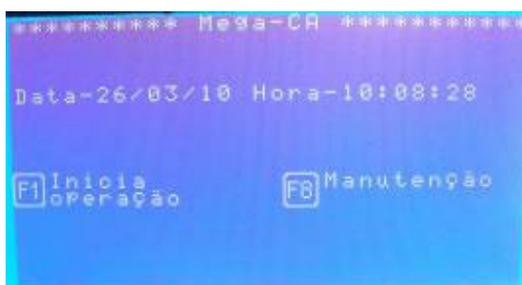
Ao ligarmos o equipamento teremos a seguinte mensagem no display por alguns segundos:



Em seguida teremos:



Pressionando a tecla ENTER o equipamento seguirá para a sua tela principal. Ao entrarmos neste menu , todas as saídas são desligadas . Este menu também indica a revisão do software.



A partir deste momento, o equipamento está pronto para entrar em operação, bastando para tanto, pressionarmos a tecla F1.

```
Retirando Press.camara Interna
CICLO ABORTADO POR FALTA DE
ENERGIA

TCI= 199°C
PE= 3.52   PI= 1.72
```

Como pode-se observar pela tela acima o programa só permitirá o acesso ao menu principal se não houver pressão na câmara interna. Assim que a mesma estiver zerada o usuário terá acesso a tela abaixo.

```
***** MENU PRINCIPAL *****
[F1] Selecionar Ciclo      [F3] Vapor Eletrico
[F2] Programar Autoclave  [F4] Dados tecnicos
TCI= 128°C
PE= 3.52   PI= -0.52
[F5] Abre PI              [F6] Fecha PI
```

Estando no menu principal pressione F1 para ter acesso aos programas disponíveis.

Caso alguma porta estiver aberta ele mostrará a mensagem abaixo e retornará ao menu Principal.

```
PORTA ABERTA!
```

Uma vez as portas estando fechadas pressionando F1 teremos acesso à lista de programas.

```
***** SELECIONAR CICLO *****
[0] - Pacotes
[1] - Inst. Cx. Pequenas
[2] - Inst. Cx. Grande
[3] - Bowie Dick
[4] - Flash
[5] - Borrachas
[6] - Líquidos
[7] - Mat. Sensíveis
[8] - Vidrarias
[9] - Leak Test
Digite o numero do Ciclo
que deseja iniciar
```

Pressionando 0, executa um ciclo de esterilização Pacotes.

Pressionando 1, executa um ciclo de esterilização Instrumental Caixa Pequena.

Pressionando 2, executa um ciclo de esterilização Instrumental Caixa Grande.

Pressionando 3, executa um ciclo de esterilização Bowie Dick.

Pressionando 4, executa um ciclo de esterilização Flash.

Pressionando 5, executa um ciclo de esterilização Borrachas.

Pressionando 6, executa um ciclo de esterilização Líquidos

Pressionando 7, executa um ciclo de esterilização Materiais Sensíveis.

Pressionando 8, executa um ciclo de esterilização Vidrarias.

Pressionando 9, executa um ciclo de esterilização Leak Teste.

Se pressionarmos a tecla "0" terá o início do ciclo Pacotes:

```
***** ENTRAR SENHA *****
Senha Operador: 00000
```

Entrando com a senha do operador o programa solicitará o número do lote da esterilização. Podemos observar que o nome exibido corresponde ao operador cuja senha foi digitada.

```
***** ENTRAR SENHA *****  
Senha Operador: *****  
Nome Operad.: OPERADOR 1  
Iniciando Ciclo Pacotes  
Entre numero do Lote: 00000000
```

Configurando o número do lote e pressionando ENTER o será exibido no display os parâmetros de esterilização para confirmação, estando correto pressione ENTER, caso necessite de algum ajuste pressione ANULA para cancelar.

```
Ciclo: Pacotes  
Operador: OPERADOR 1  
Num. Lote: 00000001  
  
Vacio Pulsante : Sim  
Temp. Esteriliza. : 134 C  
Temp. Esteriliza. : 10:00 mn:ss  
Temp. Secagem : 20:00 mn:ss  
Temp. Resfriamen. : 00:00 mn:ss  
Pressão C. Interna: 2.20 bar  
Pressão C. Externa: 2.50 bar  
Pressão Alarme : 1.00 bar  
  
Confirmar Cancelar
```

Para o equipamento entrar em operação, é necessário que as portas estejam fechadas, a câmara externa esteja na temperatura e pressão programadas. Caso tenhamos gerador de vapor elétrico, é necessário que o nível de água no mesmo esteja normal. Sendo assim são as seguintes as mensagens exibidas no display:

```
COMPLETANDO GERADOR DE VAPOR
```



Assim que estiver tudo normalizado o programa entrará na tela de ciclo.



Indicando que estamos no ciclo de Pré Vácuo e também a temperatura e pressão da câmara interna naquele momento. Durante todo o ciclo teremos no display a indicação da temperatura e pressão da câmara externa e interna, bem como se o equipamento esta aplicando pressão ou vácuo a câmara interna.

Através do display também poderemos visualizar o nome do programa, o nome do operador, nome da fase, data, hora, a temperatura de esterilização e o tempo da fase de esterilização.

O ciclo de Pré Vácuo será ou não executado conforme definição nos presets de cada programa, e constitui-se no seguinte (o primeiro e o segundo pré-vacu e pressão são iguais):

1. Aplicamos Vácuo a câmara interna até atingirmos a leitura de -0.72 bar (pode ser alterado o valor)
2. Aplicamos Pressão a câmara interna até atingirmos a leitura de 0.80 bar (pode ser alterado o valor)
3. Aplicamos Vácuo a câmara interna até atingirmos a leitura de -0.72 bar (pode ser alterado o valor)
4. Aplicamos Pressão a câmara interna até atingirmos a leitura de 0.80 bar (pode ser alterado o valor)
5. Aplicamos Vácuo a câmara interna até atingirmos a leitura de -0.72 bar (pode ser alterado o valor)
6. Aplicamos Pressão a câmara interna até atingirmos a leitura de 0.80 bar (pode ser alterado o valor)
7. Aplicamos Vácuo a câmara interna até atingirmos a leitura de -0.72 bar (pode ser alterado o valor)

Aqui termina o ciclo de Pré Vácuo, em seguida teremos:

Aplicamos pressão à câmara interna até atingirmos a pressão e temperatura nominais de esterilização e o display mostrará:



A fase de aquecimento permanecerá até que a pressão e temperatura de esterilização seja atingida. Em seguida teremos:



Onde Tempo, corresponde ao tempo transcorrido de esterilização (minutos: segundos) contando decrescente partindo no instante inicial do valor programado até atingir zero 00:00 onde termina esta fase do ciclo, finaliza e totaliza o tempo de F0 e inicia a próxima fase podendo ser a secagem ou resfriamento dependendo de como esta programado. A partir da fase de aquecimento o valor de F0 é indicado na tela.



Obs:- Este equipamento possui um sistema de descarga lenta onde abre uma válvula até atingir uma pressão próxima a zero, e ai aciona a bomba de vácuo.

Quando este tempo atingir o valor programado, termina este ciclo completo e o material poderá ser retirado da autoclave após feita a descarga.



Após o fim do ciclo ocorre a impressão que dentre outras informações informa o valor de F0 total e também os gráficos de Temperatura x Tempo e Pressão x Tempo.

Se pressionado a tecla ANULA, voltaremos ao menu principal:



Para executarmos os demais ciclos de esterilização, basta pressionarmos F1 e selecionarmos outro programa da lista através das teclas "0" a "9". A única diferença com relação ao ciclo anterior são os valores de tempos, temperaturas e pressões. A apresentação de display é análoga.

Abortando Ciclo:

Durante a execução do ciclo o programa pode identificar alguma anormalidade. Sendo assim, a mesma será mostrada no display e o sonolarme começará a bipar.



Abaixo segue a relação dos eventuais problemas:

- “Pressão Insuficiente”
- “Falha na Bomba de Vácuo”
- “Falha de pressão na câmara interna”

No início de operação estas falhas podem aparecer por falta de ajustes dos parâmetros de tempo relacionados aos alarmes acima.

Em alguns casos o problema pode ser contornado sem abortar o processo, porém nem sempre isso é possível.

Caso o operador queira abortar o ciclo por esse motivo ou outro qualquer, basta pressionar a tecla “Anula” e teremos:



Caso pressionarmos qualquer tecla diferente de ENTER, o programa continuará do ponto em que havia sido interrompido. Caso pressionarmos a tecla ENTER, e o display mostrará:

```
Data    : 26/03/18 Hora: 10:39
Ciclo   : Pressões
Operador: OPERADOR 1
Fase    : Esterilização
Tempo   : 09:57

TCI= 136°C Abortando Ciclo
Retirando Pressão
PE= 2.80 PI= 1.28
```

Enquanto esta mensagem estiver no display, o equipamento automaticamente cuida para que a pressão da câmara interna seja zerada, só então o ciclo estará efetivamente abortado. Quando isto ocorrer o display mostrará;

```
Data    : 26/03/18 Hora: 10:39
Ciclo   : Pressões
Operador: OPERADOR 1
Fase    : Esterilização
Tempo   : 09:57

TCI= 136°C CICLO ABORTADO
Pressione ANULA
PE= 2.76 PI= -0.48
```

Para retornarmos ao menu principal, pressione a tecla Anula.

Comando de portas:

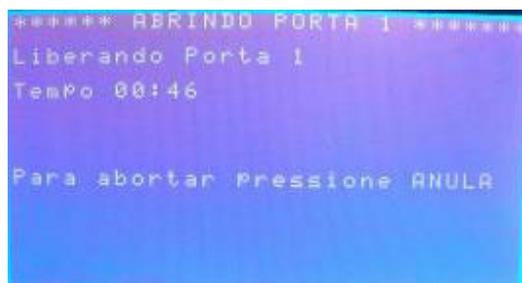
O equipamento permite o comando pelo teclado da abertura e fechamento da porta 1. Este comando só é possível enquanto o equipamento não está em processo de esterilização. A porta 2 é comandada externamente através de teclas mecânicas, utilizando a conector circular localizado na traseira da IHM.

Estando na tela principal do programa de esterilização são possíveis os seguintes comandos:

[F5] - Abre Porta 1

[F6] – Fecha Porta 1

Para fechar a porta 1 pressione a tecla **[F6]** e teremos:



Uma vez a porta atingindo a posição fechada, o programa volta ao menu principal.

Durante este tempo de espera, se pressionarmos a tecla [Anula], o equipamento volta ao menu principal.

A contagem a direita do display mostra o tempo máximo para fechamento da porta, caso a mesma não feche neste tempo, o display mostrará um alerta.

Indicada a ocorrência deste problema para que o operador tome as medidas necessárias.

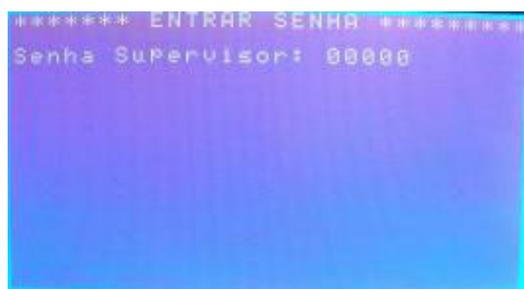
Para abrir a porta faça de maneira análoga ao fechamento.

Alteração dos Programas:

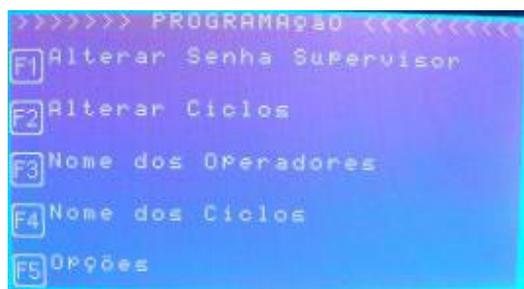
As alterações de programa só podem ser realizadas através da senha de Supervisor. Estando na tela principal pressione F2 para iniciar as alterações:



O software pedirá a senha do Supervisor (A senha de fábrica é 01234).



Digitando corretamente a senha teremos acesso ao menu Programação:



Pressione F1 para alterar a senha do supervisor:

```
## ALTERAR SENHA SUPERVISOR ##
Senha Supervisor: ****
Nova Senha Super.:01234
```

Para efetuar a alteração digite a senha atual, pressione ENTER e digite a nova senha.

Pressionando ENTER será confirmada a nova senha e o programa retornará ao menu anterior. Para abortar a operação pressione ANULA.

Estando novamente no menu Programação pressione F2 para efetuar alterações no programas de esterilização.

```
***** MUDAR CICLOS *****
0) Pacotes
1) Inst. Cx. Pequenas
2) Inst. Cx. Grande
3) Lavie Diok
4) lavash
5) Borrachas
6) Iquidros
7) Inst. Sensíveis
8) Lant. ar. laváveis
9) Leak Test
J)

Digite o numero do Ciclo
que deseja mudar
```

Para efetuar mudanças em um determinado programa pressione o número correspondente. Por exemplo, para modificar o programa Pacotes devemos pressionar a tecla 0.

```
MUDAR CICLO: Pacotes
>Uacuo Pulsante: Sim o
Temp. Esteriliza.:134 C
Tempo Esteriliza.:00:30 mm:ss
Tempo de Secagem :00:30 mm:ss
Tempo Resfriamen.:00:00 mm:ss
Pressão C.Interna:2.20 bar
Pressão C.Externa:2.50 bar
Pressão Alarme :1.00 bar
```

Para navegar pelos dados a serem modificação pressione “SETA PARA CIMA” ou “SETA PARA BAIXO”, pressionando ANULA o programa retornará ao menu Programação salvando as configurações.

Para definir o Pré-Vácuo pressione 0 ou 1, para as demais variáveis digite o valor numérico desejado.

Retornando ao menu Programação pressione F3 para efetuar alterações nos nomes e respectivas senhas dos operadores.

```
***** MENU OPERADORES *****
OP 1: [ ] OPERADOR 1
OP 2: [ ] OPERADOR 2
OP 3: [ ] OPERADOR 3
OP 4: [ ] OPERADOR 4
OP 5: [ ] OPERADOR 5
OP 6: [ ] OPERADOR 6
OP 7: [ ] OPERADOR 7
OP 8: [ ] OPERADOR 8
OP 9: [ ] OPERADOR 9
OP 0: [ ] OPERADOR 0

Digite o numero do Operador
que deseja mudar
```

Para modificar os parâmetros de um determinado operador pressione a tecla numérica correspondente. Por exemplo, caso seja o Operador 1 pressione a tecla 1.

```
**** MUDAR NOME OPERADOR ****
OP 1: [ ] OPERADOR 1 ]

Tecla F1 a F8 Menu ou PGM- 1 2
3 vezes para alterar a letra .
Para Proxima letra tecla
- Seta Cima Para -
Tecla -Entra- Para salvar Nome
e alterar Senha oPerador.
```

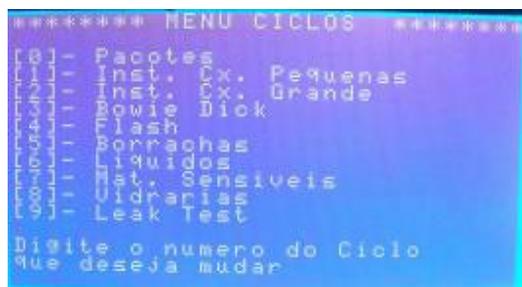
Utilize as teclas F1 a F8, MENU e PROG para selecionar a letra desejada. Para alternar entre os caracteres pressione SETA PARA CIMA.

Pressionando ANULA você abortará a modificação, para passar para a alteração de senha pressione ENTER.

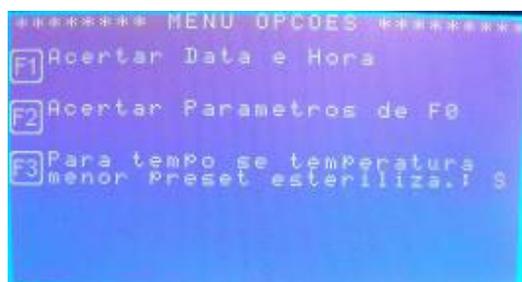
```
*** ALTERAR SENHA OPERADOR ***
Senha Operador 1: 11111
Nova Senha Oper.1:11111
```

Nesta tela você visualizará a senha atual e poderá digitar a nova senha. Para confirmar pressione ENTER.

Novamente no menu Programação pressione F4 para alterar os nomes dos programas.

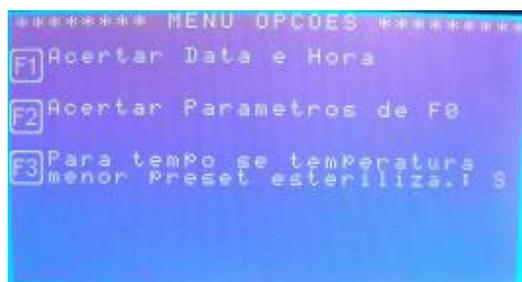


Para modificar um determinado programa basta pressionar a tecla numérica correspondente. Por exemplo, para modificar o nome do programa Vidrarias pressione a tecla 8.



Para a escrita do novo nome proceda da mesma maneira utilizado para alterar o nome do operador. Pressione ENTER para confirmar ou ANULA para abortar a modificação.

Retornando ao menu pressione F5 para a configurar outras opções.





Estando neste menu pressione F1 para acerto de data e hora.



O programa mostrará a data e hora atual. Para definir a nova digite o dia através das teclas numéricas e pressione ENTER. Faça do mesmo modo para mês, ano, hora e minuto

Pressione ANULA para reconfigurar os valores acima ou ENTER.



Aparecendo essa tela pressione ENTER ou ANULA para validar os valores e retornar ao menu anterior.

Para configurar os valores de F0 pressione a tecla F2.



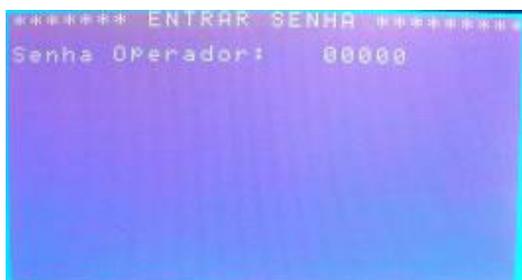
Estando nessa tela você definir o valor de Z e do Canal de Temperatura que será usado como referência (S1 ou S2). Utilize as teclas SETA PARA CIMA e SETA PARA BAIXO para navegar entre os valores e as teclas numéricas para definir os valores.

Pressione confirmar pressione ANULA.

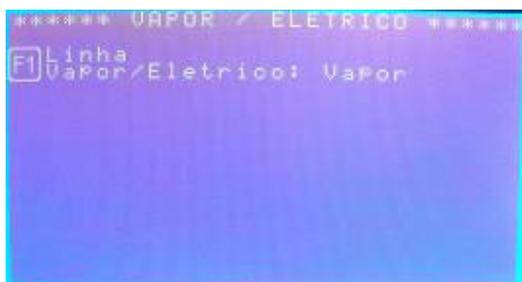
Pressionando F3 você definirá se o tempo de esterilização irá parar caso a temperatura for menor que o preset definido. S (Sim) e N (Não).

Pressiona ANULA duas vezes para retornar ao menu principal.

Pressionando F3 poderemos definir se o aquecimento será elétrico ou por vapor.

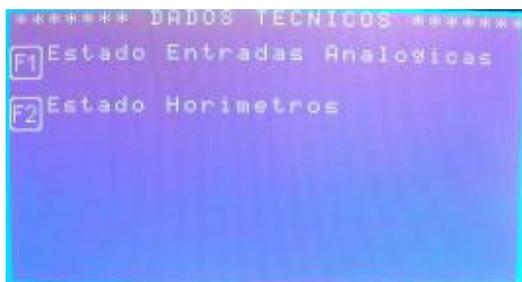


Para isso entre com a senha do operador e através da tecla F1 você irá definir o modo.



Pressione ENTER para confirmar e retornar ao menu principal.

Para verificação dos estados das entradas analógicas e dos horímetros de manutenção preventiva pressione F4 (Dados Técnicos).

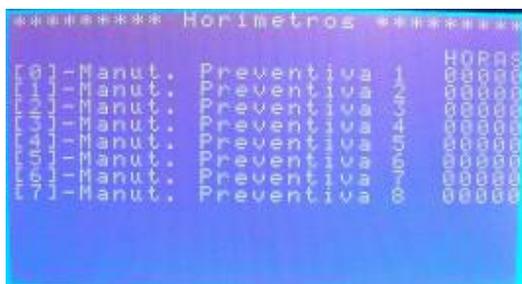


Pressionado F1 podemos observar o estado das entradas analógicas.



Pressione ANULA para retornar ao menu anterior.

Agora, pressionando F2 teremos a tela com o estado dos horímetros.



Pressione ANULA para retornar ao menu anterior

Pressionando duas vezes a tecla ANULA o programa retornará à tela de apresentação do controlador.

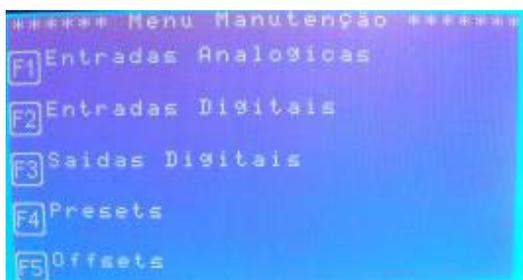
Menu de Manutenção:

Existem parâmetros de operação do equipamento que só devem ser acessíveis ao fabricante, para tanto devemos estar no menu inicial:

Pressionando-se “F8” teremos:



A senha de fabrica é 56789, digite a mesma e teremos:



Para verificarmos o estado das entradas analógicas, pressione a tecla “F1”, como segue:





As temperaturas e pressões também podem ser visualizadas pelo display da unidade de comando. Utilizando as teclas você pode navegar pelos canais de leitura.

Visualizando Estado Entradas Digitais:

Para voltar ao menu anterior, pressione a tecla "Anula". Para verificarmos o estado das entradas digitais, pressione a tecla "F2", e teremos:

```
## Mostra Entradas Digitais ##  
Nivel alto      : FECHADO  
Nivel baixo     : FECHADO  
Porta1 aberta  : ABERTO  
Porta1 fechada : FECHADO  
Porta2 aberta  : ABERTO  
Porta2 fechada : FECHADO
```

Testando as Saídas:

Pressione a tecla "Anula" para voltarmos ao menu anterior. Se agora pressionarmos a tecla "F3", teremos a seguinte tela no display:

```
*** Mostra Saídas Digitais ***
TTTTTTTT 1- Bomba de Água : dddddd
TTTTTTTT 2- Bomba de Água : eeeeeee
TTTTTTTT 3- Bomba de Água : ffffffff
TTTTTTTT 4- Válv. de Ar : gggggggg
TTTTTTTT 5- Válv. de Vapor : hhhhhhhh
TTTTTTTT 6- Válv. de Fria : iiiiiiiiii
TTTTTTTT 7- Válv. de Fria : jjjjjjjj
TTTTTTTT 8- Válv. de Fria : kkkkkkkk
TTTTTTTT 9- Tecla F1 a F8 Para comandar
TTTTTTTT Tecla Entra : Proximas Saídas
TTTTTTTT ou Anula Para sair de tela
```

Para ligarmos ou desligarmos um determinado ponto, basta pressionar o seu numero correspondente nas teclas de função (por exemplo, para ligar a saída 1 basta pressionar a tecla F1). Se o ponto estiver ligado , o mesmo será desligado . Se o ponto estiver desligado, o mesmo será ligado.

Esta função nos permite testar as saídas de 1 a 8, para testar as saídas de 9 a 16, pressione ENTER. Caso queira retornar ao menu principal pressione a tecla ANULA.

Pressionando ENTER teremos a seguinte tela:

```
*** Mostra Saídas Digitais ***
TTTTTTTT F1- Fecha Portal : desligado
TTTTTTTT 2- Abre Portal : desligado
TTTTTTTT 3- Uacuo Guar. P1 : desligado
TTTTTTTT 4- Pressão Guar. P1 : desligado
TTTTTTTT 5- Fecha Porta2 : desligado
TTTTTTTT 6- Abre Porta2 : desligado
TTTTTTTT 7- Uacuo Guar. P2 : desligado
TTTTTTTT 8- Pressão Guar. P2 : desligado
TTTTTTTT Tecla F1 a F8 Para comandar
TTTTTTTT Tecla Entra : Proximas Saídas
TTTTTTTT ou Anula Para sair de tela
```

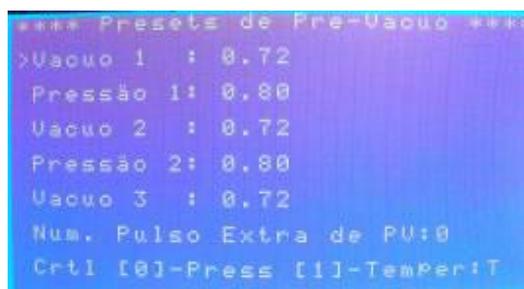
De maneira análoga, para ligarmos ou desligarmos um determinado ponto, basta pressionar o seu numero correspondente nas teclas de função subtraído de oito (por exemplo, para ligar a saída 9 basta pressionar a tecla F1, para ligar a saída 14 basta pressionar a tecla F6). Se o ponto estiver ligado, o mesmo será desligado. Se o ponto estiver desligado, o mesmo será ligado.

Caso queira retornar à tela das saídas 1 a 8 basta pressionar ENTER.

Pressione a tecla “Anula” para voltarmos ao menu anterior. Pressionando-se agora a tecla “F4” teremos acesso ao menu de presets, como segue:



Para acessar os presets de Pressões pressione F1:



Nesta tela pressionando as teclas “SETA PARA CIMA” e “SETA PARA BAIXO” o cursor se posicionará nos presets estando pronto para ser alterado. Avançar sempre com a “SETA PARA BAIXO” para salvar o preset.

Os presets de vácuo são configuráveis pelas teclas numéricas, no intervalo de 0.00 a 0.72. Os presets de pressão também são configuráveis pelas teclas numéricas, no intervalo de 0.00 a 0.80.

Já o número de pulsos extras pode ser configurado num intervalo de 0 a 3.

Para que o controle seja por pressão pressione 0, para que seja por temperatura pressione 1.

Pressione “Anula” para retornar ao menu anterior.

Pressione F2 e teremos a configuração dos tempos de alarme e do horímetro:

```
***** Presets Tempos *****
[F1] Tempos de Alarme
[F2] Presets Horímetros
[F3] Nome dos Horímetros
[F4] Estado/Reseta Horímetros
```

Pressionando F1 teremos acesso aos tempos de alarme:

```
* Mudar Tempos de Alarme *
>Tempo max.abert.Porta:01:00
Tempo max.fecha.Porta:01:00
Tempo max.Pre-vacuó :15:00
Tempo max.Pressão Pv :10:00
Tempo max.aquecim. :35:00
Tempo max.vac.guarn. :00:50
```

Que corresponde ao tempo máximo esperado para cada fase de aquecimento. Se durante a fase de aquecimento, transcorrer o valor programado neste parâmetro, o equipamento soará um alarme intermitente, indicará no display o problema, bem como registrará a ocorrência na impressora.

Pressionando “SETA PARA BAIXO” o cursor se posicionará no preset a ser configurado, salvando o anterior. Os tempos podem ser configurados no intervalo de 00:00 a 99:99 minutos.

Pressione “Anula” para retornar ao menu anterior.

Pressionando F2 teremos acesso aos presets do horímetro

```
***** Presets Horímetros *****
>Manut. PPreventiva 1 HORAS
Manut. PPreventiva 1 100000
Manut. PPreventiva 2 100000
Manut. PPreventiva 3 100000
Manut. PPreventiva 4 100000
Manut. PPreventiva 5 100000
Manut. PPreventiva 6 100000
Manut. PPreventiva 7 100000
Manut. PPreventiva 8 100000
```

Através das teclas numéricas você pode programar de 0 até 65000 horas. Pressione “SETA PARA CIMA” e “SETA PARA BAIXO” para confirmar e poder editar o próximo horário de manutenção preventiva.

Pressione ANULA para retornar ao menu anterior.

Pressione F3 para alterar o nome dos horímetros:

```
***** NOME DOS HORIMETROS *****
[0] Manut. Preventiva
[1] Manut. Preventiva
[2] Manut. Preventiva
[3] Manut. Preventiva
[4] Manut. Preventiva
[5] Manut. Preventiva
[6] Manut. Preventiva
[7] Manut. Preventiva
[8] Manut. Preventiva
[9] Manut. Preventiva
[0-10] Manut. Preventiva

Digite o numero do Horimetro
que deseja mudar
```

Por exemplo, digite 0 para editar o nome da Manutenção Preventiva 1.

```
***** MUDAR NOME HORIMETRO *****
HOR1: [Manut. Preventiva 1 ]

Tecla F1 a F8 Menu ou PGM- 1 2
Por vezes Para alterar a letra .
Para Proxima letra tecla
Seta Cima Para -.
```

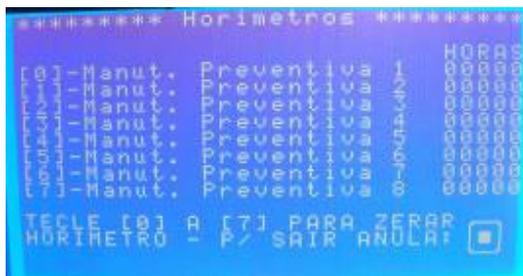
O nome é editado da mesma maneira que os nomes de usuário e programas.

Pressione ENTER para confirmar.

De forma análoga você pode editar o restante das manutenções.

Pressione ANULA para retornar ao menu anterior.

Pressionando F4 você pode resetar um horímetro.

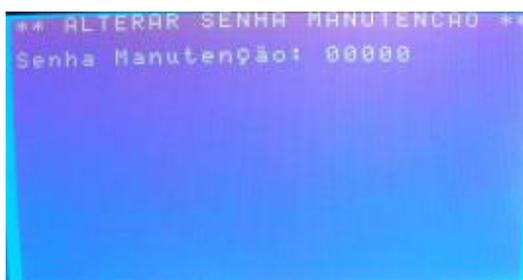


Através das teclas numéricas você pode resetar o respectivo horímetro.

Pressione ANULA para retornar ao menu anterior.

Pressione ANULA para retornar ao menu de Presets Gerais.

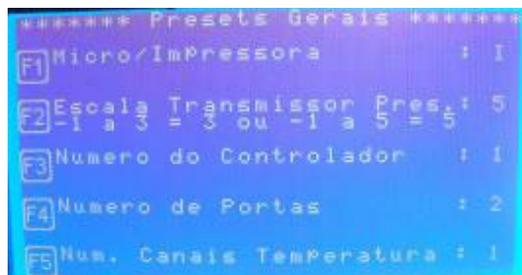
Pressione F3 e teremos a configuração da senha de manutenção:



Para alterá-la deve ser digitada a senha atual, pressionar ENTER, digitar a nova senha.

Pressionando ENTER a nova senha será salva e o programa retornará ao menu anterior.

Pressione F4 e teremos a configuração de presets gerais:



Pressionando F1 você alternará entre comunicação com micro ou impressora.

Pressionando F2 você alternará entre a escala (-1 a 3) e (-1 a 5)

Nos demais presets basta pressionar a tecla de função específica para efetuar a configuração. Para confirmar a alteração pressione ANULA.

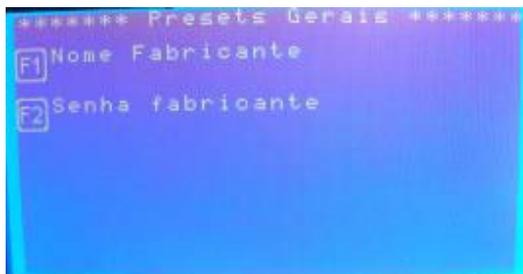
Os número de controladores podem variar de 1 a 8, o número de portas entre 1 e 2, já o número de canais de temperatura possui o intervalo de 1 a 6.

Pressione ANULA para retornar ao menu anterior.

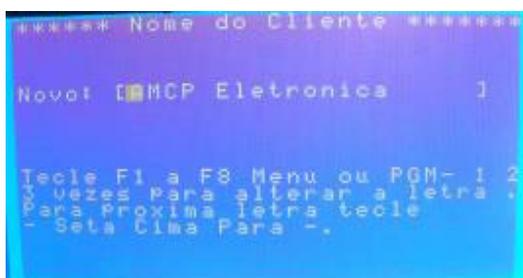
Pressione F5 e teremos às configurações de fabricante:



A senha de fábrica é 33333.



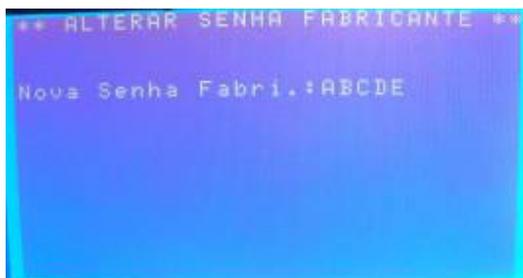
Pressionando F1 podemos editar o nome do cliente / fabricante:



O nome é editado da mesma maneira que os nomes de usuário e programas.

Pressione ENTER para confirmar a edição e ANULA para abortá-la.

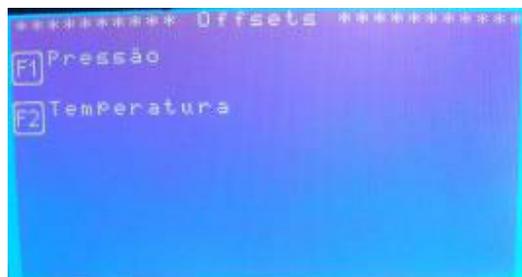
Pressionando F2 podemos editar a senha do fabricante:



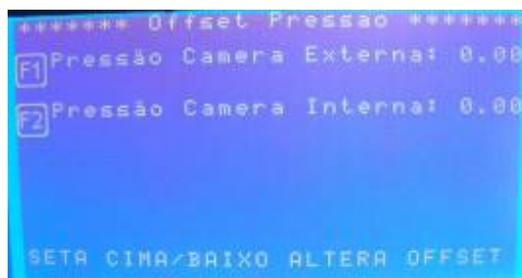
Digite a nova senha e pressione ENTER ou ANULA caso deseje abortar.

Pressione ANULA até retornar ao Menu Manutenção.

Agora pressionando F5 teremos acesso à tela de Offsets:



Pressionando F1 teremos acesso aos offsets de pressão.



Pressionando a tecla de função específica você poderá alterar o preset desejado através das setas. Pressionando ENTER você confirmará o valor.

Retornando à tela anterior e pressionando F2 teremos acesso aos offsets de temperatura.



Pressionando a tecla numérica específica você poderá alterar o preset desejado através das setas. Pressionando ANULA você confirmará o valor.

Pressione ANULA para voltar ao menu anterior.



Pressione ANULA até retornar à tela principal do controlador.

Assim que você sair do Menu Manutenção o controlador salvará todas as modificações exibindo a tela abaixo:





Mensagens de erro:

1. Problema de Comunicação :

O equipamento é composto de duas partes, um console de programação e uma unidade de comando. Caso o console de programação não consiga estabelecer contato com a unidade de comando, o display mostrará a mensagem "UC Off Line" no rodapé da tela.

Caso esta mensagem ocorra, o equipamento deve ser desligado e ligado novamente. Caso o problema continue, chamar a manutenção.

2. Erro de Leitura de Transdutor de Pressão

Caso um dos transdutores de pressão apresente defeito, no display do equipamento, ao invés da leitura de pressão do referido sensor, será apresentada a palavra "**Erro**".





Outras Opções:

Caso o equipamento seja ligado com a tecla anula pressionada, todos os valores de memória voltarão aos valores originais de fabrica (AMCP), que são os seguintes:

Pré Vácuo

Pressão de Vácuo 1 : -0.72 bar

Pressão de Vácuo 2: -0.72 bar

Pressão de Vácuo 3 : -0.72 bar

Pressão 1 : 0.80 bar

Pressão 2 : 0.80 bar

Controle por Pressão

Número de pulsos extras de PV: 0

Programas:

Programas	Pré Vácuo	Pressão C.Externa	Pressão C.Interna	Pressão Alarme	°C Esterilização	Tempo Esterilização	Tempo Secagem	Tempo Resfriam.
Pacotes	sim	2,50	2,20	1,00	134	10:00	20:00	00:00
Instrumental Caixas Pequenas	sim	2,50	2,20	1,00	134	10:00	25:00	00:00
Instrumental Caixas Grandes	sim	2,50	2,20	1,00	134	10:00	40:00	00:00
Bowie Dick	sim	2,50	2,20	1,00	134	04:00	03:00	00:00
Flash	sim	2,50	2,20	1,00	134	05:00	10:00	00:00
Borrachas	sim	2,50	2,20	1,00	134	08:00	15:00	00:00
Líquidos	não	1,80	1,20	1,00	121	30:00	02:00	00:00
Materiais Sensíveis	sim	1,80	1,20	1,00	121	15:00	15:00	00:00
Vidrarias	sim	1,80	1,20	1,00	121	15:00	10:00	00:00

Leak Test:

- Tempo de Estabilização: 05:00

- Tempo Leak Test: 10:00

- Pressão Leak Test: -0.70 bar

- Variação Pressão: -0,04 bar





Nome dos operadores: OPERADOR 1 a OPERADOR 8

Senha de Manutenção: 56789

Senha do Supervisor: 01234

Senha do Operador 1: 11111

Senha do Operador 2: 22222

Senha do Operador 3: 33333

Senha do Operador 4: 44444

Senha do Operador 5: 55555

Senha do Operador 6: 66666

Senha do Operador 7: 77777

Senha do Operador 8: 88888

Aquecimento: Elétrico

Comunicação: Impressora

Escala de Pressão: -1 a 5 bar

Número do Controlador: 1

Número de Portas: 2

Número de Canais de Temperatura: 1 (Obs: Os canais não utilizados devem ser ligados ao COMUM)

Offsets: 0

Tempo máximo de abertura de porta: 01:00

Tempo máximo de fechamento de porta: 01:00

Tempo máximo de pré-vácuo: 15:00

Tempo máximo pressão PV: 10:00

Tempo máximo de aquecimento: 35:00

Tempo máximo vác. guarnição: 00:50

Para o tempo se temperatura menor que preset de esterilização: Sim

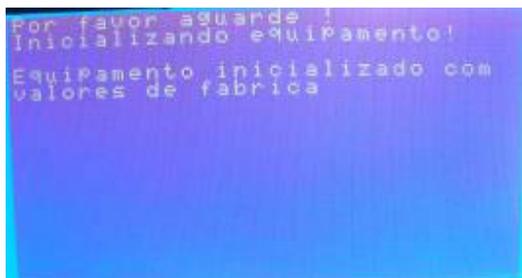
Z (F0) = 10

Canal de Referência: S1



Retornando o equipamento para os valores de fábrica, ligue à máquina com ANULA pressionado, quando mostrar a tela abaixo solte a tecla.

Esta função será de utilidade quando a senha foi perdida. O display mostrará pôr alguns segundos a seguinte mensagem:



Exemplos de Impressão:

Ligando o aparelho: Mensagem impressa quando o controlador é ligado

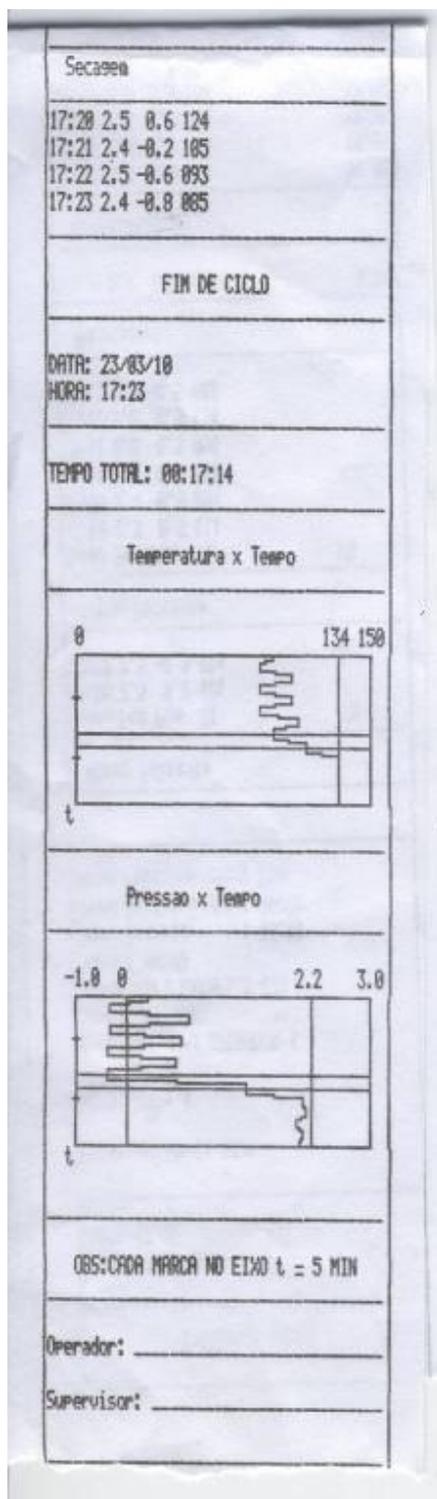


Ciclo Abortado: Mensagem impressa quando o ciclo é abortado pelo operador



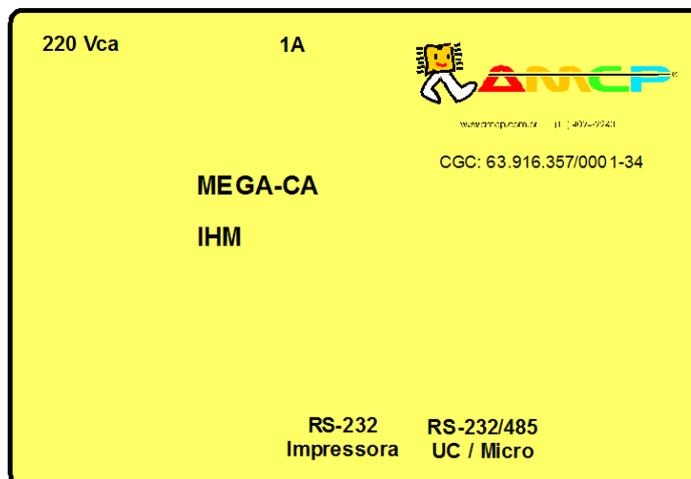
Exemplo de ciclo completo

INICIO DE CICLO				
DATA: 23/03/10				
HORA: 17:06				
Programa: Bowie Dick				
AUTOCLAVE : 1				
Nome Operador: OPERADOR 1				
Lote : 00000001				
Temperatura Esteril.: 134				
Tempo : 04:00				
Tempo Secagem : 03:00				
Tempo Resfriamento: 00:00				
Vacuo Pulsante : Sim				
Vacuo Pulsante				
Tempo	Pex	Pin	T1	FB
17:06	2.5	0.0	101	
17:07	2.5	-0.5	094	
Vacuo Pulsante				
Tempo	Pex	Pin	T1	FB
17:08	2.3	0.5	111	
17:09	2.4	-0.5	094	
17:10	2.3	0.4	111	
17:11	2.5	-0.5	094	
17:12	2.2	0.3	114	
17:13	2.4	-0.5	102	
Aquecimento				
17:14	2.2	1.3	118	0.50
Esterilizacao				
17:15	2.3	2.0	134	19.95
17:16	2.2	2.1	134	19.95
17:17	2.3	2.0	134	19.95
17:18	2.4	2.0	134	19.95
17:19	2.4	2.0	134	19.95
				FB Total = 0100.25





Painel Traseiro:



No painel traseiro existe uma etiqueta de identificação das conexões existentes:

No conector identificado como "RS-232 IMPRESSORA" é conectado uma comunicação com a impressora.

O conector identificado como "RS-232/485 UC/MICRO", é um canal de comunicação paralelo com a unidade de comando e o micro.

O MEGA-CA é produzido pela AMCP Eletrônica Ind. Com. Ltda., sendo nosso principal objetivo, sua completa satisfação com nosso equipamento, para tanto, nos colocamos ao seu inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos.

Este aparelho é garantido por 24 (vinte e quatro) meses contra quaisquer defeitos de fabricação, desde que respeitadas as condições corretas de uso do mesmo.

Qualquer dúvida contatar:

AMCP Eletrônica Indústria e Comércio Ltda.

Av. José Carlos Massoco 2000

Itu - SP

CEP 13300-970

Fone: 11 4024-2240 Fax: 11 4025-3057



Diagrama de Ligação:

