

MEGACA-TC

MANUAL DE OPERAÇÃO

REV. 2.4

06/09/2022



Sumário:

Introdução:	3
Ciclos:	3
Operação:	4
Animação de Ciclo:	12
Abortando Ciclo:	14
Comando de portas:	15
Relatórios:	16
Alteração dos Programas:	22
Menu de Manutenção:	29
Visualizando Estado Entradas Digitais:	30
Testando as Saídas:	30
Mensagens de erro:	38
Acesso Web:	38
Outras Opções:	40
Exemplos de Impressão:	42
Painel Traseiro:	44
Diagrama de Ligação:	45

Introdução:

O controlador para Autoclave MEGA-CA foi desenvolvido tendo como base a mais moderna tecnologia em micro controladores 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 0.1°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 cem 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 inerentes 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, predefinições do ciclo, canal de referência, e informações ocorridas durante o ciclo.

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 predefinidos, 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 câmara (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.

Operação:

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



Em seguida teremos: o equipamento na sua tela de abertura, nesse nível teremos todas saídas desligadas, nesse menu também temos data/hora, o IP do equipamento e sua revisão.



Ao pressionar "Inicia Operação" o controlador irá procurar por atualizações, se não houver nenhuma a seguinte mensagem será mostrada na tela, nesse momento o nível estaremos no nível operacional.



A partir daí você terá acesso a diversas funções, iniciar um ciclo, relatórios, programar autoclave, abrir ou fechar portas alterar para vapor elétrico ou linha de vapor, dados técnicos e voltar para o menu de início

Estando no menu principal pressione Inicia um Ciclo para ter acesso aos programas disponíveis.



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



Uma vez as portas estando fechadas pressionando Inicia um Ciclo teremos acesso à lista de programas.

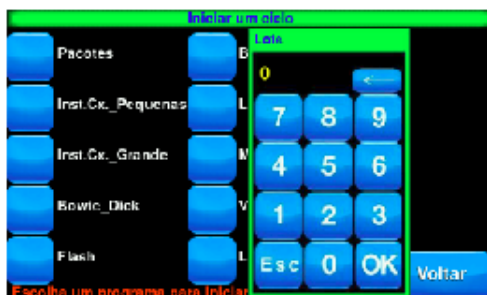


- 1 - Ciclo de esterilização Pacotes.
- 4 - Ciclo de esterilização Bowie_Dick.
- 7 - Ciclo de esterilização Líquidos.
- 2 - Ciclo de esterilização Inst.Cx_Pequenas.
- 5 - Ciclo de esterilização Flash.
- 8 - Ciclo de esterilização Mat._Sensíveis.
- 3 - Ciclo de esterilização Inst.Cx_Grande.
- 6 - Ciclo de esterilização Borrachas.
- 9 - Ciclo de esterilização Vidrias.
- 10 - Ciclo de esterilização Leak_Test
- 11 ao 20 – Livre (para ser configurado conforme necessidade).

Se pressionarmos Pacotes será pedida a senha do operador que está utilizando o controlador, pressione OK para confirmar:



Após inserir a senha será pedido que insira o Lote, pressione OK para confirmar ou caso necessite de algum ajuste pressione Voltar para cancelar.

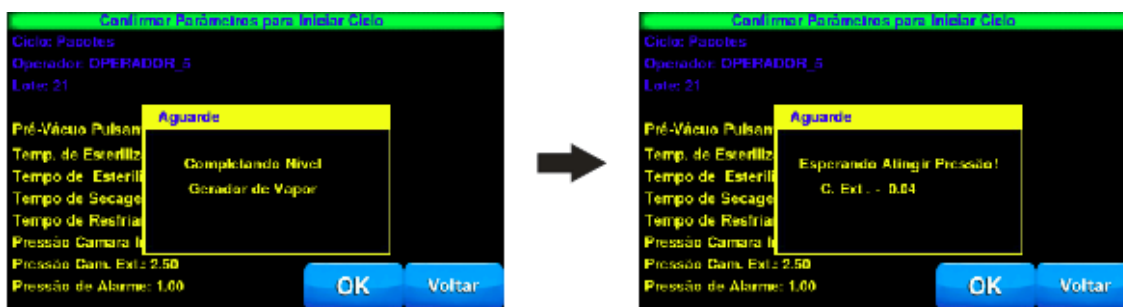


Caso o lote escolhido já exista, o sistema lhe dará a opção de sobrescrever o lote existente ou escolher um lote diferente

No próximo nível temos a revisão dos dados do ciclo, operador, lote e presets escolhidos. Nesse ponto caso esteja tudo de acordo aperte **Imediato** para início imediato do ciclo ou **Retardado** para início retardado do ciclo. Nesse caso será necessário informar em quanto tempo o ciclo deve ser iniciado, ou aperte Voltar para 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 do mesmo esteja normal. Caso esses requisitos não sejam atendidos as seguintes mensagens são exibidas no display:



Para voltar ao Menu Principal e recomeçar o processo basta pressionar Voltar.

Início do Ciclo

Fase Pré-Vácuo 1 e Pressão Pré-Vácuo 1:



Fase Pré-Vácuo 2 e Pressão Pré-Vácuo 2:





Fase Pré-Vácuo 3:



Acima a imagem está 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 está aplicando pressão ou vácuo na 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-vácuo e pressão são iguais):

1. Aplicamos Vácuo a câmara interna até atingirmos a leitura de -0.72 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)
- Aqui termina o Ciclo de Pré-Vácuo, a seguir teremos:
2. Aplicamos Pressão a câmara interna até atingirmos a leitura de 0.80 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)
 3. Aplicamos Vácuo a câmara interna até atingirmos a leitura de -0.72 bar (pode ser alterado o valor)

Fase Aquecimento:

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



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

Fase Uniformização:

Nessa fase os valores de temperatura e pressão são mantidos por um determinado período de tempo



Assim que o tempo se esgotar teremos:

Fase Esterilização:



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 está programado. Em seguida teremos:

Fase Resfriamento:



Nessa fase é feito um resfriamento ou descompressão por um determinado período de tempo (opcional).

Fase Descarga:



Obs.: - Este equipamento possui um sistema de descarga lenta que abre uma válvula até atingir uma pressão próxima a zero, e aí aciona a bomba de vácuo, para a secagem dos materiais esterilizados. Quando este tempo atingir o valor programado, o ciclo termina e o material poderá ser retirado da autoclave.

Fase Fim de Ciclo:

Ao chegar no fim de ciclo podemos nos deparar com a pressão abaixo do permitido ou acima do permitido, nesse caso teremos respectivamente as mensagens abaixo com os valores atuais de pressão da câmara interna.



Caso esteja usando o tipo de abertura de porta manual, teremos a seguinte mensagem:



Assim que a porta for acionada para abrir manualmente o processo de retirada de material seguirá adiante.

Caso esteja usando o tipo de abertura de porta automática, não há necessidade de acionar nada, a porta será aberta automaticamente, teremos a seguinte mensagem.



A porta será liberada e em seguida será aberta. O mesmo processo ocorre na abertura manual.

Após a porta abrir, teremos a seguinte mensagem. Nesse momento já podemos remover o material e iniciar o processo de fechamento da porta.



Ao término do fechamento a porta será travada, teremos a seguinte mensagem:



Após o fim do ciclo ocorre a impressão que dentre outras informações informa o valor de F0 total. Se pressionado a tecla Aborta, o ciclo será abortado e voltaremos ao menu principal:

Para executarmos os demais ciclos de esterilização, basta apertar Inicia um Ciclo e selecionarmos outro programa da lista. A única diferença com relação ao ciclo anterior são os valores de tempos, temperaturas e pressões.

Animação de Ciclo:

Caso queira saber mais como é o funcionamento da autoclave durante o ciclo pressione ">" (Seta direita).

Pre-vacuo Vácuo

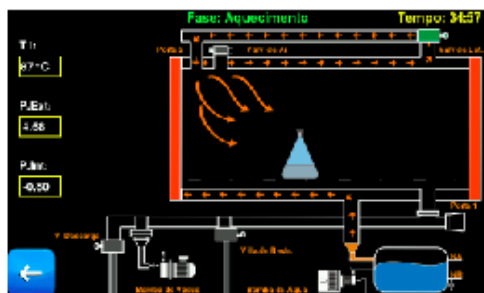


Pre-vacuo Pressão



Nesse menu temos informações de Temperatura, e Pressões, Fase atual e o tempo de cada Fase.

Aquecimento



Uniformização



Esterilização



Resfriamento



Para retornar ao menu de ciclo normal basta pressionar "<" (Seta Esquerda)

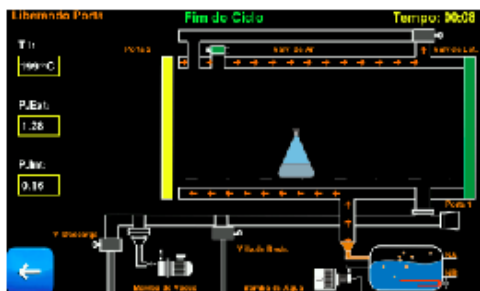
Descarga



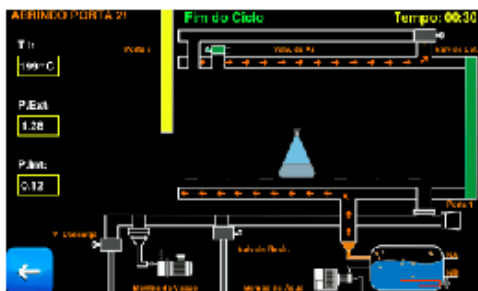
Secagem



Fim de Ciclo - Liberação de Porta



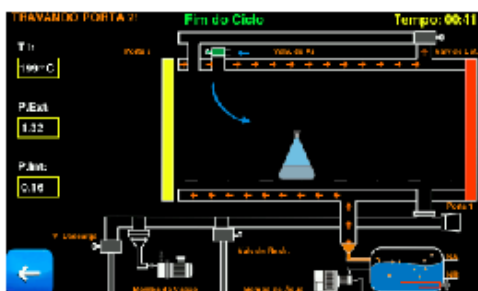
Fim de Ciclo - Abertura de Porta



Fim de Ciclo - Fechamento de Porta



Fim de Ciclo - Travamento de Porta



Abortando Ciclo:

Durante a execução do ciclo o programa pode identificar alguma anormalidade. Sendo assim, a mesma será mostrada no display e o sonalarme 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 “Aborta” e teremos:



Caso pressionarmos “Não”, o programa continuará do ponto em que havia sido interrompido. Caso pressionarmos “Sim” teremos a seguinte mensagem:





A Partir da Versão 2.30

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 isso ocorrer voltaremos ao menu Principal.



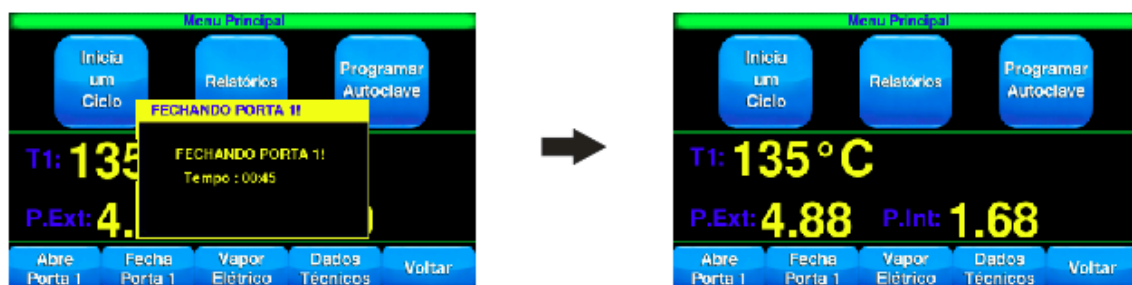
Comando de portas:

O equipamento permite o comando 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 o conector circular localizado na traseira da IHM.

Estando na tela principal são possíveis os seguintes comandos:

Abre Porta 1
Fecha Porta 1

Para fechar a porta 1 pressione "Fechar Porta 1" e teremos:



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

A contagem abaixo da mensagem mostra o tempo máximo para fechamento da porta.

Caso a mesma não feche neste tempo, o display mostrará um alerta indicando a ocorrência deste problema para que o operador tome as medidas necessárias.



Para abrir a porta faça de maneira análoga ao fechamento.

Relatórios:

Ao pressionar “Relatórios” o usuário tem acesso a todos resumos dos ciclos que foram feitos, além disso o usuário pode exportar para um dispositivo de armazenamento externo e também imprimir qualquer ciclo.

Estando na tela principal pressione “Relatórios”.



A seguir temos as opções: Último ciclo, Buscar por Período, Buscar por Lote, Exportar. No topo a direita temos o percentual de espaço usado para o armazenamento de ciclos no dispositivo.

Pressione “Último ciclo”:

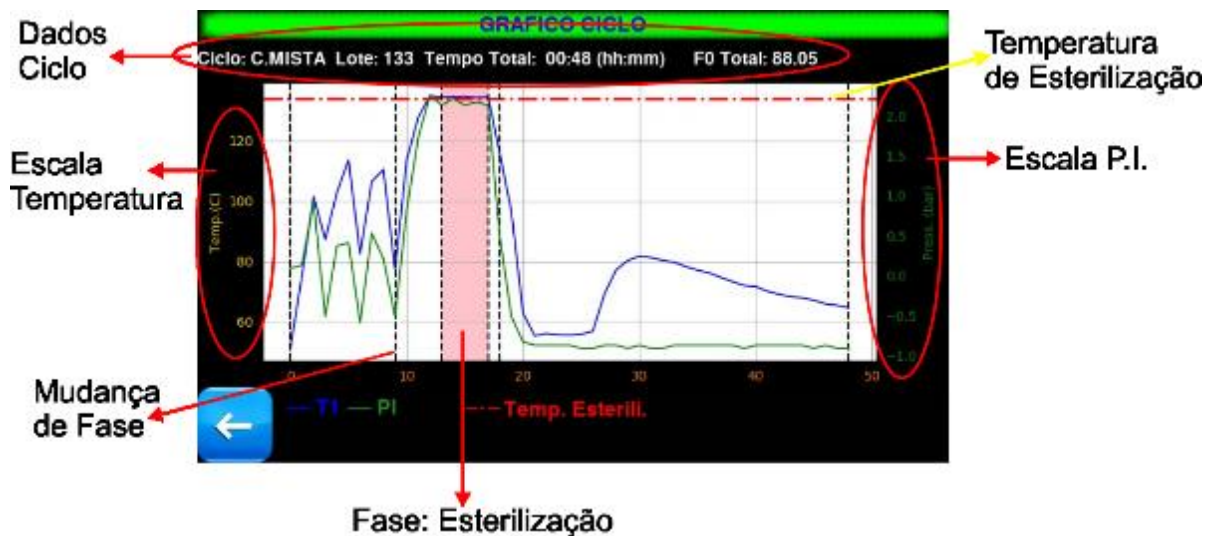


Temos a seguinte tela, essa visualização é uma cópia do registro de impressão, com as setas você pode navegar para cima e para baixo no resumo do ciclo. É possível imprimir a segunda via desse documento pressionando

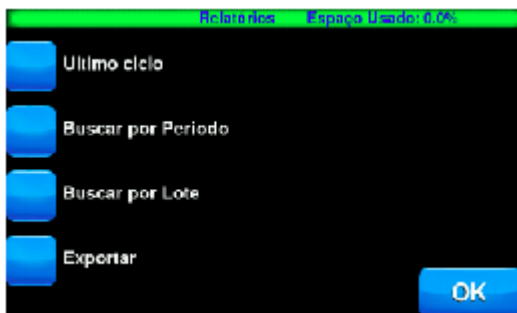


. Ou visualizar o gráfico do ciclo pressionando

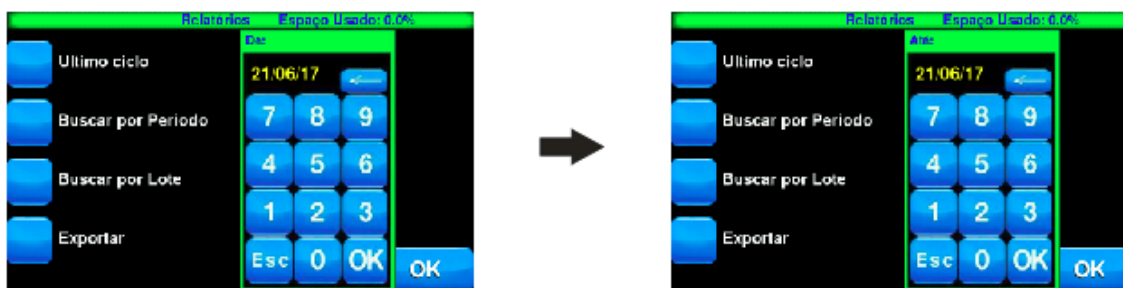




De volta ao menu Relatórios pressione “Buscar por período”.

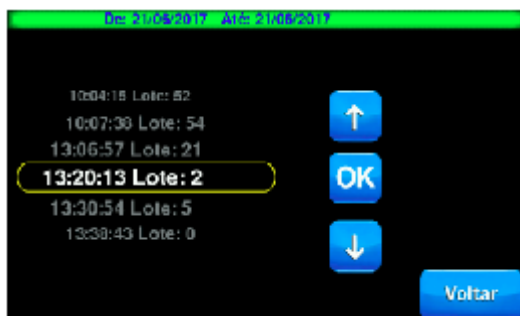


Teremos então a seguinte tela:



Nesse ponto você deve inserir a data de início e a data de fim para que o sistema procure os registros nesse período. Por padrão o sistema auto completa as datas com o ciclo mais antigo e o mais recente.

Pressionando “OK” temos:



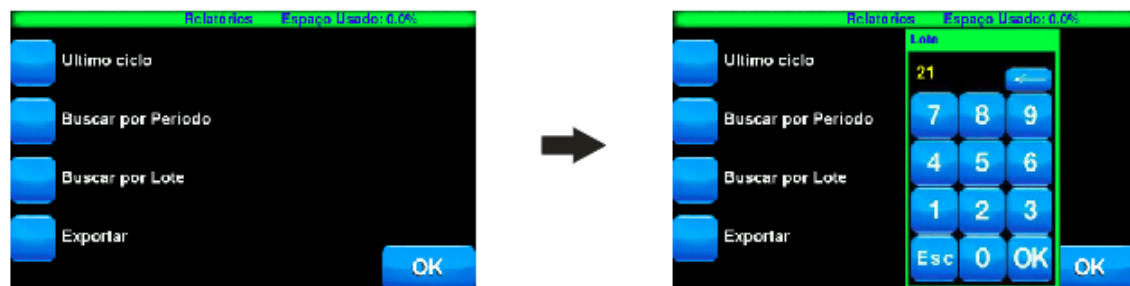
Nesse ponto temos uma lista de todos os ciclos que foram executados no período especificado. Assim como na visualização temos os botões de rolagem para navegar na lista, temos o botão “OK” para selecionar um item e o botão “Voltar” para retornar ao menu Relatórios.

Pressionando “OK” temos a seguinte tela:



Aqui temos a visualização do ciclo selecionado anteriormente.

Voltando ao menu “Relatórios” pressione “Busca por Lote”.

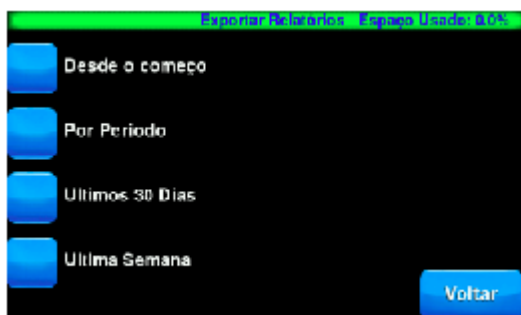


Insira o lote desejado para pesquisar os ciclos que foram executados com esse lote. Pressione “OK” para entrar no visualizador de ciclos.

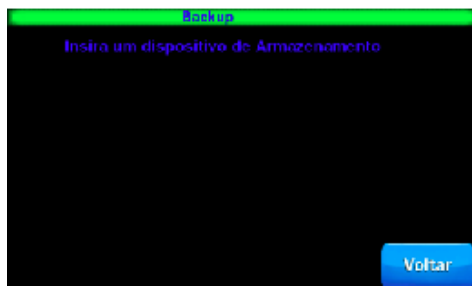
Veja abaixo:



De volta ao menu Relatórios, pressione “Exportar”:

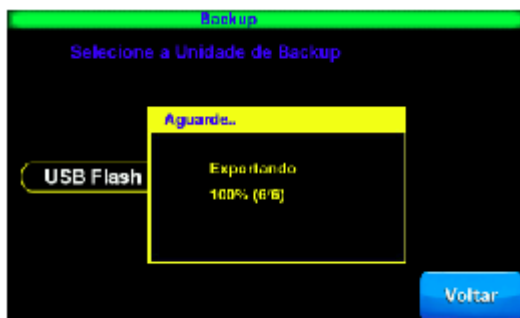


A função exportar oferece várias opções, você pode exportar desde o começo, por período, os últimos 30 dias ou então a última semana. Pressione “Desde o começo”.

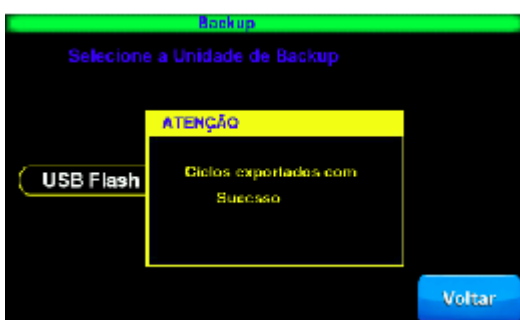


Qualquer uma das opções anteriores irá levá-lo para essa tela, caso não haja nenhum dispositivo inserido será pedido que você insira um dispositivo de armazenamento externo, após inserir teremos a seguinte tela selecione o dispositivo desejado e pressione “OK”, nesse ponto caso haja mais de um dispositivo o sistema irá habilitar as setas de navegação para selecionar o dispositivo desejado.

Após pressionar “OK” teremos a seguinte mensagem:

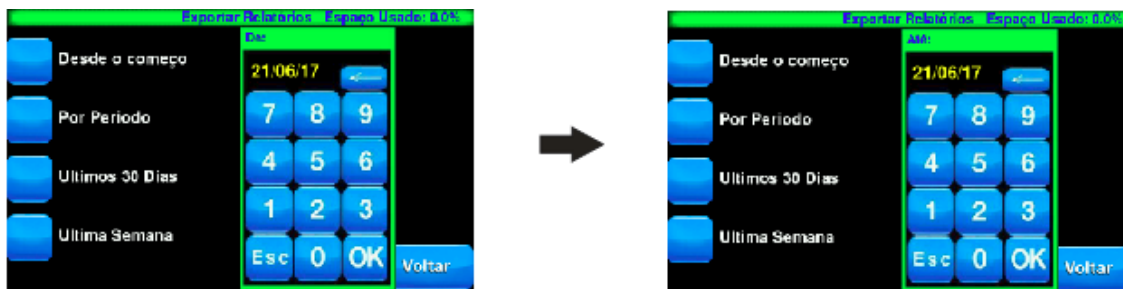


Caso o processo de exportação ocorra sem percalços teremos a seguinte tela:



Se o processo não for concluído com sucesso, você verá uma mensagem informando o erro, nesses casos recomendamos utilizar outro dispositivo de armazenamento ou formatá-lo.

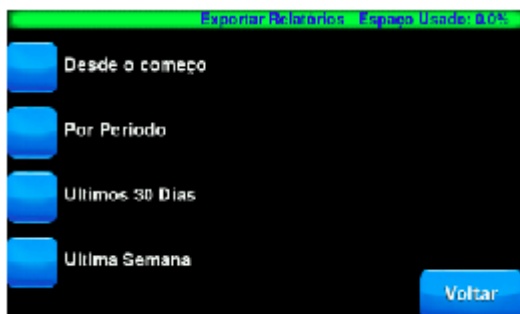
De volta ao menu Exportar, pressione a opção “Por Período”:



Nesse ponto você deve inserir a data de início e a data de fim para que o sistema procure os registros nesse período. Por padrão o sistema auto completa as datas com o ciclo mais antigo e o mais recente.

Pressionando “OK” voltamos a tela de seleção de dispositivos e o processo restante para exportar segue os mesmos passos da página 19.

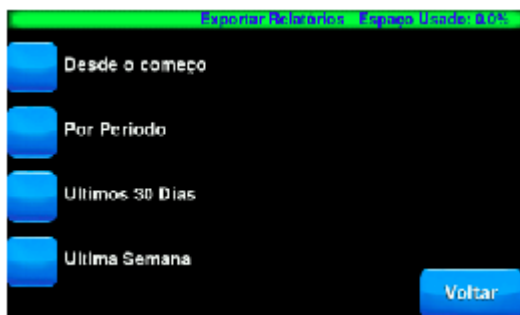
Pressione a opção “Últimos 30 Dias”:



O sistema irá procurar as ocorrências dos últimos 30 dias nos ciclos executados.

Pressionando “Últimos 30 Dias” voltamos a tela de seleção de dispositivos e o processo restante para exportar segue os mesmos passos da página 19.

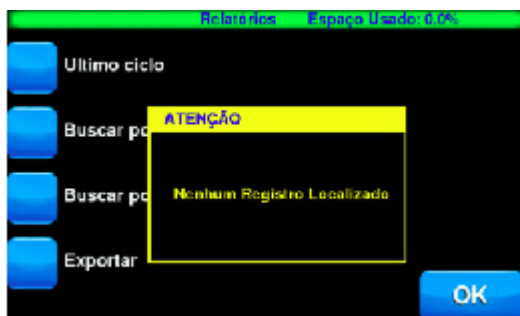
Pressione a opção “Última Semana”:



O sistema irá procurar as ocorrências da última semana nos ciclos executados.

Pressionando “Última Semana” voltamos a tela de seleção de dispositivos e o processo restante para exportar segue os mesmos passos da página 19.

Caso não haja nenhum registro de ciclo, na data especificada, nos últimos 30 dias ou na última semana, teremos a seguinte mensagem:



Alteração dos Programas:

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



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

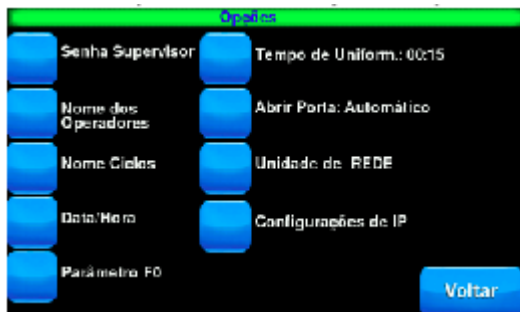


Digitando corretamente a senha teremos acesso ao menu Programação. Nesse menu podemos acessar qualquer ciclo para alterar suas predefinições, também no canto superior direito temos acesso ao menu opções.



Pressione “Opções” para acessar o menu Opções:

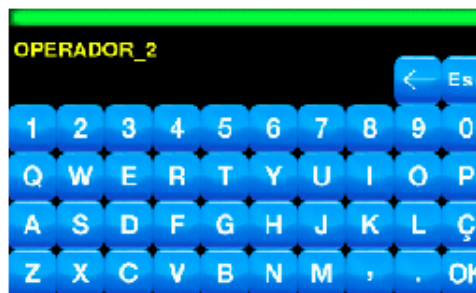
Dentro do menu Opções podemos alterar a senha do supervisor, nome dos operadores, nome dos ciclos, data e hora, parâmetro de F0, tempo de uniformização e o tipo de abertura de porta.



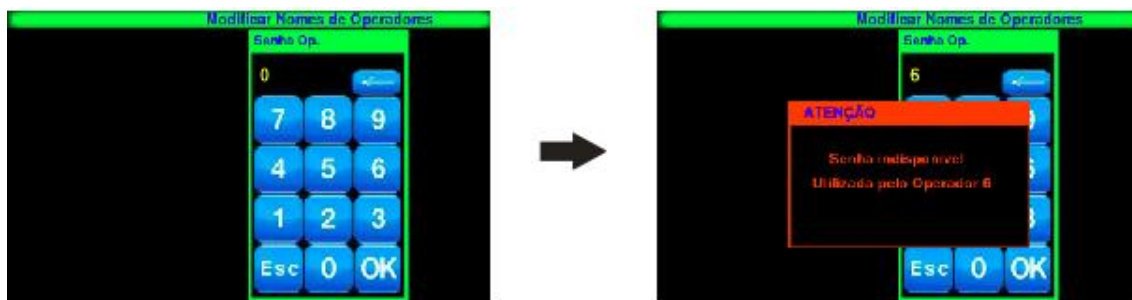
Para alterar a senha do supervisor pressione “Senha Supervisor”, insira a senha atual, em seguida insira a nova senha.



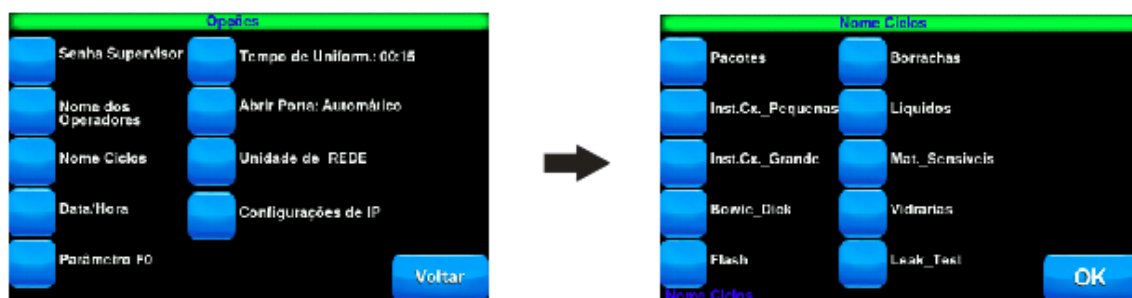
Para alterar os nomes dos operadores pressione “Nome dos Operadores”, insira o número de operador desejado e pressione OK em seguida insira o nome desejado e pressione OK.



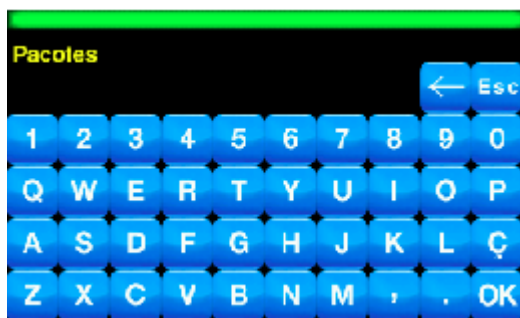
E por fim insira a senha desse operador e pressione OK. Caso a senha já esteja em uso a seguinte mensagem aparecerá.



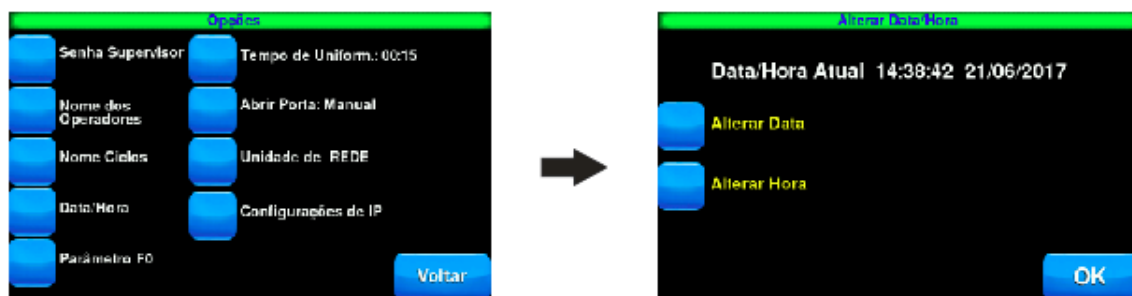
Para alterar o nome dos ciclos pressione “Nome Ciclos”, escolha um ciclo para alterar



Em seguida insira o nome desejado para o ciclo escolhido e pressione OK.



Para alterar a data/hora pressione “Data/Hora”, escolha qual parâmetro deseja alterar.



Para alterar a Data pressione “Alterar Data”:



Para alterar a Hora pressione “Alterar Hora”:



Para alterar o Parâmetro de F0 pressione “Parâmetro F0”.



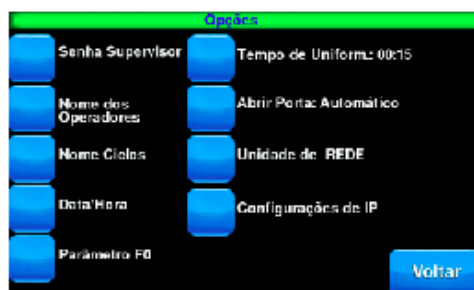
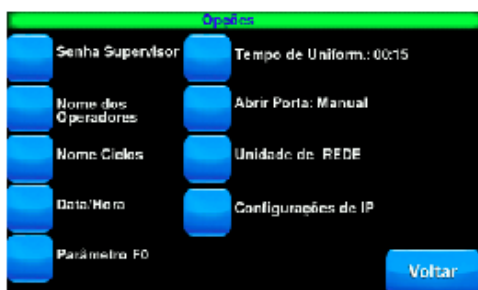
Para alterar o parâmetro Z pressione “Parâmetro Z”, após inserir os dados pressione “OK” para confirmar.



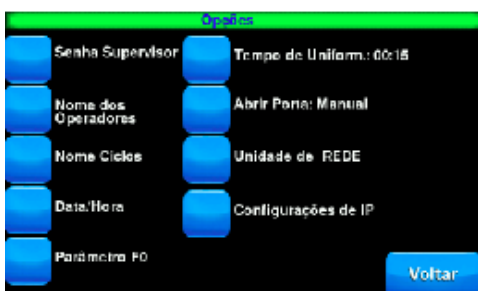
Para alterar o Tempo de Uniformização pressione “Tempo de Uniform”. Insira o tempo desejado e pressione “OK”.



Para alterar o tipo de abertura de porta pressione “Abertura: Manual” ou “Abertura: Automática” para abrir manualmente ou Automaticamente respectivamente.



Clicando em Unidade de Rede, temos a opção de mapear um computador na rede para exportar os relatórios de ciclo. Veja abaixo:

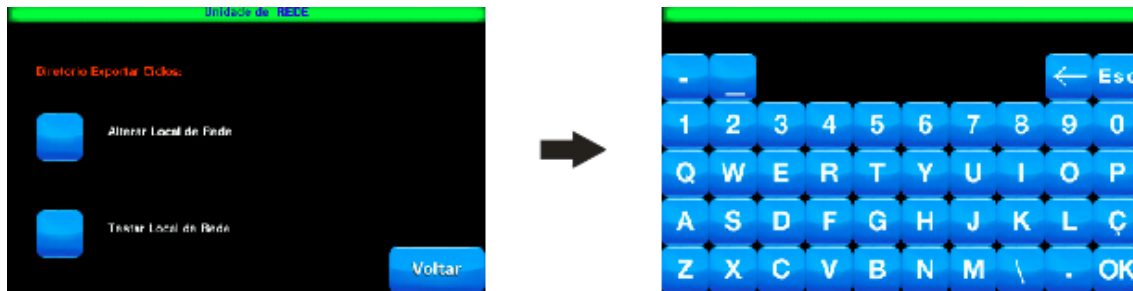


Temos então as opções Explorar Local de Rede e Local de Rede Manual, clicando no primeiro o sistema irá mapear os computadores disponíveis e suas pastas compartilhadas e mostrará abaixo também há uma seta para navegar para pastas anteriores.

Já ao clicar na opção Local de Rede Manual, iremos para uma tela com outras duas opções, “Alterar Local de Rede” onde se especifica um endereço de algum computador na sua rede e a outra opção “Testar Local de Rede” que verifica se o local de rede digitado anteriormente está acessível. Veja abaixo:



Especificando o local na rede. Para testar o local digitado pressione “Esc” e depois “Testar Local de Rede”



Estando novamente no menu Programação pressione em qualquer programa para efetuar alterações.



Para modificar algum parâmetro pressione o botão azul à esquerda do parâmetro a ser modificado. Insira o valor desejado e pressione “OK”, para confirmar alterações pressione “OK” no canto inferior direito, ou para cancelar alterações pressione “Voltar”. Atenção para a informação no canto superior direito que diz se os tempos são em **HORAS: MINUTOS** ou **MINUTOS:SEGUNDOS**.



No menu de presets é possível alterar os seguintes parâmetros:

- Pré-Vácuo Pulsante (Sim ou Não) -> se faz a fase de Pré-Vácuo
- Temp. de Esterilização -> Temperatura durante a esterilização
- Tempo de Sec. -> Tempo de duração da fase Secagem
- Tempo Resfr. -> Tempo de duração da fase de resfriamento
- Pressão Cam. Interna -> Pressão de controle da câmara interna durante a fase de esterilização
- Pressão Cam. Extr. -> Pressão de controle da câmara externa durante todo o ciclo
- Pressão Min. Cam. Intera -> Gera um alarme caso a pressão da câmara interna fique abaixo do preset

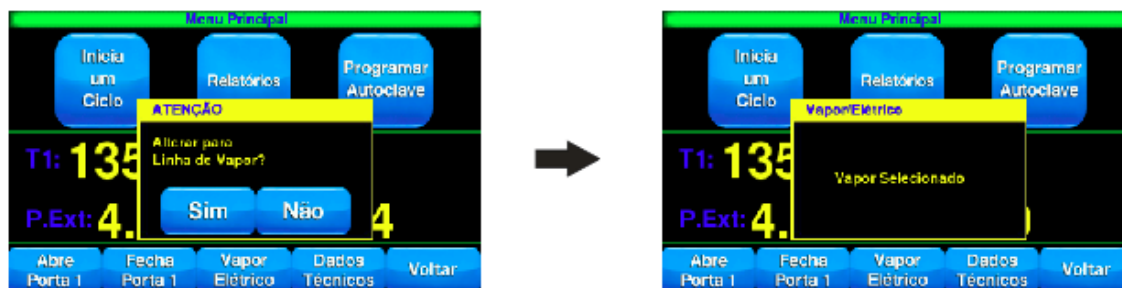
durante a fase de esterilização.

- Pulso Extra Pré-Vacuo-> Numero de pulsos extra de Pré-Vacuo
- Canal de Controle Temp. -> indica qual canal de temperatura será utilizado para controle da câmara interna e para cálculo de F0.
- P.Max. Cam. Int. -> Define valor máximo de trabalho para câmara interna. Aborta automaticamente caso a pressão da câmara interna ultrapasse esse valor durante o ciclo.
- Vácuo 1 -> Define valor do vácuo para 1º pulso de vácuo (fase Pré-Vacuo)
- Pressão 1 -> Define valor da pressão para 1º pulso de pressão (fase Pré-Vacuo)
- Vácuo 2 -> Define valor do vácuo para 2º pulso de vácuo (fase Pré-Vacuo)
- Pressão 2 -> Define valor da pressão para 2º pulso de pressão (fase Pré-Vacuo)
- Vácuo 3 -> Define valor do vácuo para 3º pulso de vácuo (fase Pré-Vacuo)

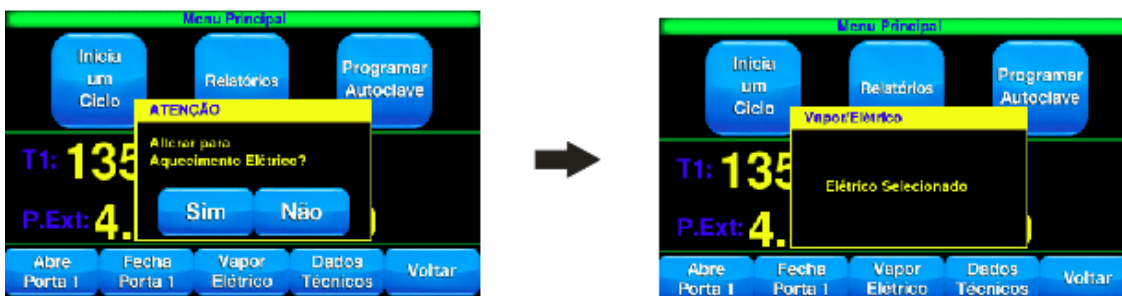
De volta ao menu Principal, podemos escolher se o aquecimento será elétrico ou a vapor. Pressione “Vapor Elétrico”.



Em seguida teremos, a opção para alterar para linha de vapor, pressione “Sim” para alterar, veremos um aviso confirmar a alteração e retornar ao menu Principal.



Em seguida teremos, a opção para alterar para vapor elétrico, pressione “Sim” para alterar, veremos um aviso confirmar a alteração e retornar ao menu Principal.



Para verificação dos estados das entradas analógicas pressione “Dados Técnicos”.

No menu “Dados Técnicos” é possível visualizar os canais de temperatura definidos em “Manutenção-> Presets ->

Geral -> Numero de Canais de Temperatura” (a partir da versão 2.30), valores de pressão da câmara interna e externa, o status dos níveis alto e baixo e se a resistência está ou não ligada.



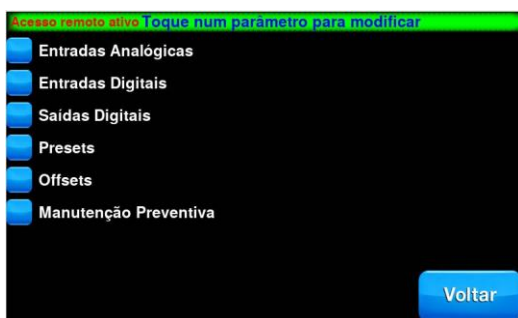
Menu de Manutenção:

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

Pressionando “Manutenção” teremos:



A senha de fábrica é 56789, insira e teremos:



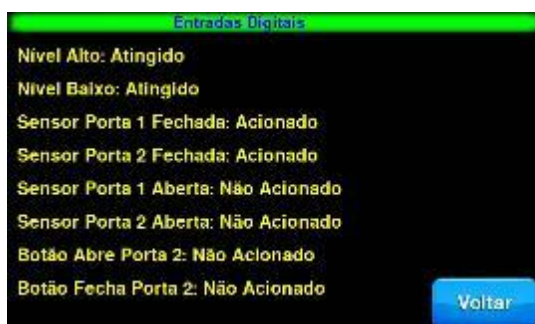
Para verificarmos o estado das entradas analógicas, pressione “Entradas Analógicas”, como segue nesse menu temos as mesmas informações do menu Dados Técnicos.



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

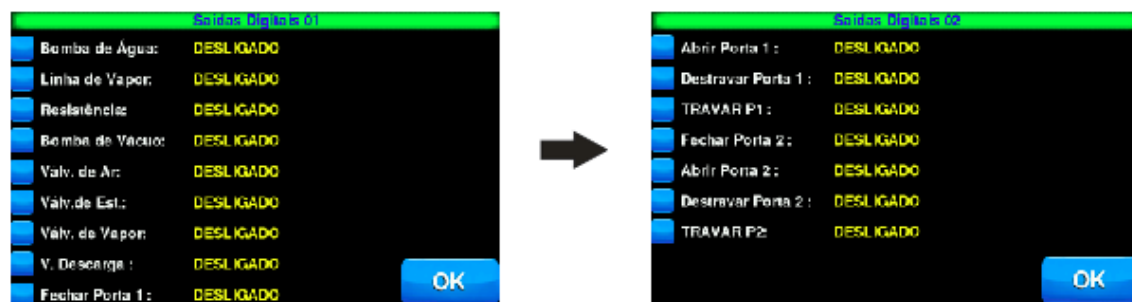
Visualizando Estado Entradas Digitais:

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



Testando as Saídas:

Pressione "OK" para voltarmos ao menu anterior. Se agora pressionarmos "Saídas Digitais", teremos a seguinte tela no display:



Para ligarmos ou desligarmos um determinado ponto, basta pressionar a saída correspondente na tela. Se a saída estiver ligada, a mesma será desligada. Se a saída estiver desligada, a mesma será ligada. Esta função nos permite testar as saídas de 1 a 8, para testar as saídas de 9 a 16, pressione "OK".

Caso queira retornar ao menu principal pressione “OK” no menu Saídas Digitais 02.

Pressionando-se agora “Presets” teremos acesso ao menu de presets, como segue:

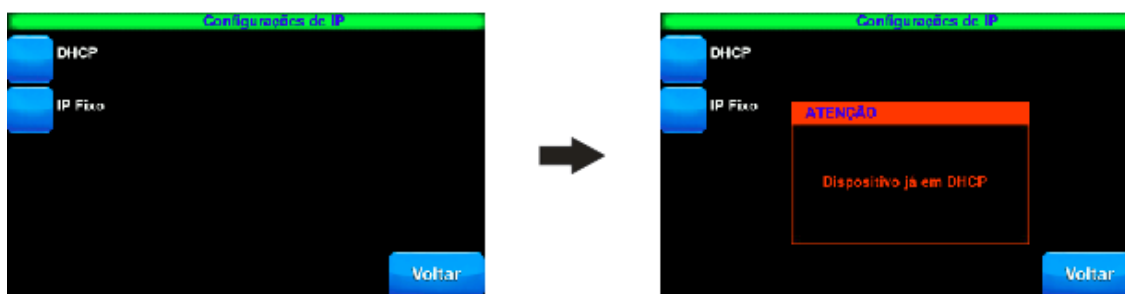


Nesse menu é possível alterar o tipo de impressora utilizada, basta pressionar “Tipo de Impressora” para alternar entre o modelo SPIRIT ou FH-190. Não é necessário reiniciar o equipamento, para confirmar alterações pressione “OK” até voltar a tela inicial.

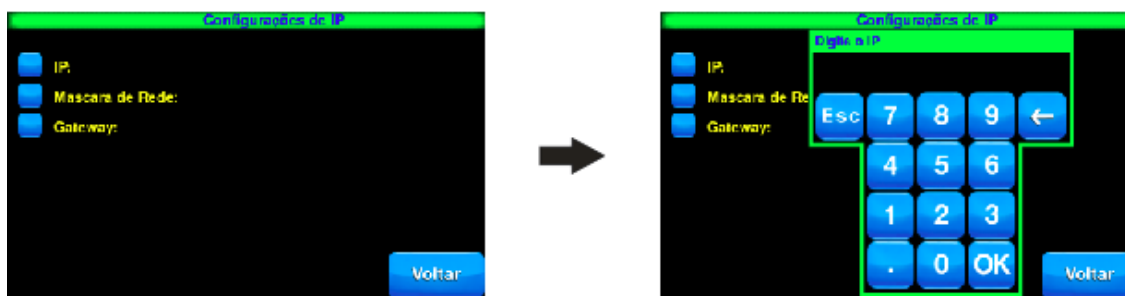
Pressione “Geral” e teremos a configuração de presets gerais:



Pressionando Configurações de IP temos as seguintes opções:

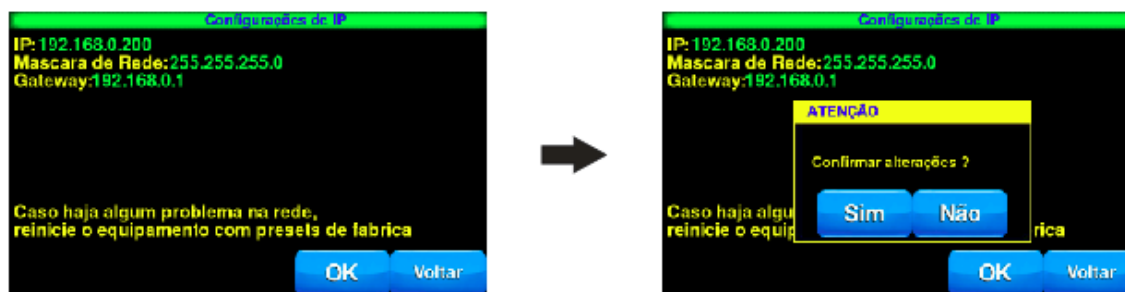


Ao clicar em DHCP e se o dispositivo já estiver nessa configuração. Senão o sistema lhe questionará se quer ou não alterar a configuração de rede para DHCP.



Clicando em IP Fixo é possível configurar um IP estático para seu dispositivo. Veja acima:

Um teclado numérico se abrirá, será necessário digitar o IP, Mascara de Rede e o Gateway. Após inserir os dados da sua rede, serão apresentados os dados inseridos para confirmação. Veja abaixo:



Pressionando "OK" confirme pressionando "Sim" ou "Não" para cancelar.

De volta ao menu Opções:

Pressionando "Escala do Transmissor de Pressão" você alterna entre -1 a 5 / -1 a 3

O número de controladores pode 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.

Pressionando "Idioma" você alterna entre Português, Inglês e Espanhol

Pressionando "Fabricante" você altera o nome ou senha do fabricante. Para acessar esse menu você precisará da senha padrão do fabricante que é "33333".



Já no menu do Fabricante pressionando "Nome do Fabricante" você altera o nome do fabricante.

Veja abaixo:



Digite o nome desejado e pressione “OK” para confirmar ou “ESC” para voltar ao menu anterior.

Para alterar a senha, basta pressionar “Senha do Fabricante”. Será solicitado a senha atual do fabricante. Em seguida será solicitado a senha nova. Pressione “OK” para confirmar alteração ou cancelar para voltar ao menu anterior.

De volta a tela do Fabricante, temos a opção “Presets de Fabrica”, ao pressionar teremos a seguinte tela.



Pressionando qualquer um dos programas disponíveis você terá acesso aos parâmetros iniciais de cada programa, esses serão os valores padrões se o controlador for reiniciado com valores de fábrica.

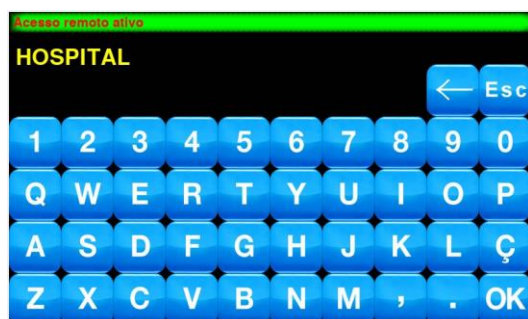
Entre os parâmetros temos dois que se destacam:

- Fechamento Porta
 - **Um Toque:** As portas serão fechadas com apenas um toque no botão FECHA PORTA
 - **Bi manual:** Será necessário manter o botão FECHA PORTA pressionado até o total fechamento da porta.
- Tipo de Guarnição
 - **Macaco:** Sistema de travamento das portas feita por atuador linear (Macaco)
 - **Pneumática:** Sistema de travamento das portas feita por guarnição pneumática. Nesse caso a saída 9 (Motor Fecha Porta 1) e saída 13 (Motor Fecha Porta 2) permanecem acionadas após o total fechamento das portas além de ligar a bomba de vácuo toda vez que for necessário destravar uma das portas.

Pressionando “Pacotes”, teremos as mesmas opções de alteração dos presets dos programas e uma a mais à direita temos a opção de Descarga durante o Pré-Vácuo, que lhe permite escolher entre usar a válvula de descarga ou apenas a bomba de vácuo para fazer descarga de pressão.



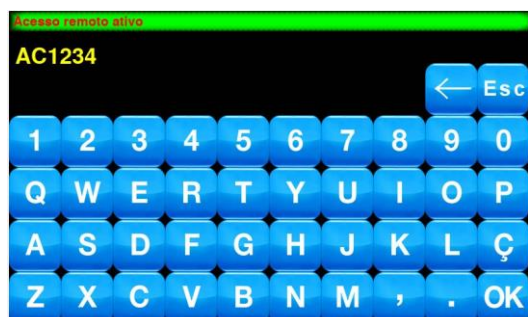
Por padrão é usada a válvula de descarga até uma pressão segura para a bomba acionar o vácuo. De volta a tela do Fabricante, na opção “Nome do Cliente” (**A PARTIR DA VERSÃO 2.25**), é possível definir o nome do Nome do Cliente em que o equipamento está instalado. Esse nome será impresso no início de cada ciclo.



(A PARTIR DA VERSÃO 2.25)

Pressione “OK” para salvar e “ESC” para retornar.

Na opção “Número de Série” (**A PARTIR DA VERSÃO 2.25**), é possível definir o número de série da Autoclave. Esse número será impresso no início de cada ciclo.



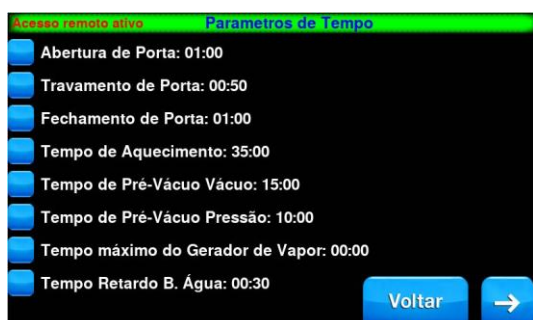
(A PARTIR DA VERSÃO 2.25)

De volta a tela do Fabricante, temos a opção “Alterar Logo de Abertura”. Nesse menu é possível trocar o Logo que aparece na inicialização do equipamento. Para isso, basta salvar no pendrive uma imagem que obrigatoriamente deve estar no formato **jpg** nomeado como **logo** e com tamanho máximo de 800x480 pixels. Com a imagem já no pendrive, insira o pendrive na porta USB do equipamento e em seguida confirme a alteração através do botão **OK**, aguarde até a reinicialização completa do equipamento e pronto.

Agora pressionando “Tempos” teremos acesso à tela de programação dos tempos inerentes aos ciclos:



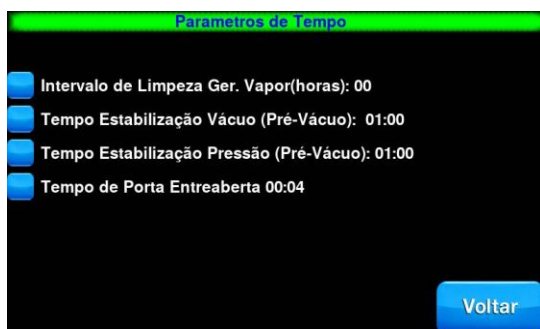
Veja abaixo os tempos disponíveis para programação:



Clicando no ícone azul à esquerda da descrição do tempo desejado é possível fazer a alteração do valor padrão de fábrica, sendo:

- **Abertura de Porta:** Tempo máximo para abertura ou fechamento de porta (P1 e P2).
- **Travamento de Porta:** Tempo máximo para travamento ou liberação da porta (P1 e P2).
- **Tempo de Aquecimento:** Tempo máximo para que a câmara interna atinja a temperatura de trabalho durante a fase de aquecimento.
- **Tempo de Pre-Vacuo Vácuo:** Tempo máximo para câmara interna atingir valor de vácuo pré-definido durante a fase de pre-vacuo.
- **Tempo de Pre-Vacuo Pressão:** Tempo máximo para câmara interna atingir valor de pressão pré-definido durante a fase de pre-vacuo.
- **Tempo Máximo do Gerador de Vapor:** Tempo máximo para câmara externa atingir valor de pressão pré-definido antes de iniciar o ciclo. (Definindo em 0, não será gerado alarme).
- **Tempo retardo B. Água:** Tempo em que a bomba d'água permanece ligada após completar o nível do gerador de vapor.

Pressionando a SETA temos **(A PARTIR DA VERSÃO 2.42):**



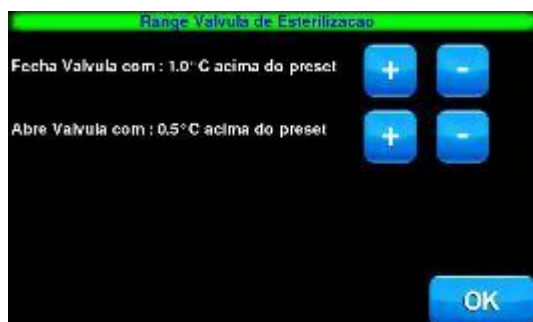
(A PARTIR DA VERSÃO 2.42)

- **Intervalo Limpeza Ger. Vapor:** Intervalo em que a limpeza do gerador de vapor é realizada automaticamente. O tempo desse parâmetro é definido em **horas (definindo em 0 a função fica desabilitada)**, que corresponde as horas de trabalho da máquina, ou seja, a cada X horas de trabalho a limpeza do gerador de vapor é realizada da seguinte forma:
 - ➔ Com a autoclave em **stand-by**, desliga-se a resistência, esgota-se toda a água/vapor do gerador, feito isso, após 30 minutos, volta-se o controle normal do gerador de vapor.
 - ➔ **Não é possível realizar qualquer operação durante o processo de limpeza.**
 - ➔ **A SAIDA 2 (linha de vapor) é utilizada para essa operação, ficando indisponível para outros fins.**
- **Tempo Estabilização Vácuo:** Tempo para estabilizar vácuo na fase de Pré-Vácuo
- **Tempo Estabilização Pressão:** Tempo para estabilizar pressão na fase de Pré-Vácuo.
- **Tempo Porta Entreaberta:** Abre automaticamente a porta 2 pelo tempo programado ao fim de cada ciclo.

Pressione “Voltar” para retornar.

Range de controle da Válvula de Esterilização:

Agora pressionando “Range Abertura Válvula de Esteriliza.” Teremos acesso à tela de controle da válvula de esterilização durante o ciclo. Esses valores são referenciados pelo preset do ciclo. Exemplo: se o preset de temperatura de esterilização do ciclo foi definido em 134°C, o controle será feito de 134,5°C a 135,0°C



Pressione “OK” para retornar.

Agora pressionando “Offsets” teremos acesso à tela de Offsets:



Temos acesso aos offsets de pressão e de temperatura nesse menu. Além da visualização desses dados em tempo real.

Temperaturas (A PARTIR DA VERSÃO 2.30):

- **Offset Temperatura (121°C):** Offset válido para programas com preset de temperatura de esterilização definido em 121°C
- **Offset Temperatura (134°C):** Offset válido para programas com preset de temperatura de esterilização definido em 134°C

Pressione "OK" para salvar os Offsets.

Manutenção Preventiva (A PARTIR DA VERSÃO 2.30):

Acesso remoto ativo clique no Parametro p/ Alterar			
Saida	Acionamentos	Alarme	
Válv. L. de Vapor	0	3000	ZERAR
Válv. de Ar	0	3000	ZERAR
Válv.de Est.	0	3000	ZERAR
Válv. Descarga	0	3000	ZERAR
Válv.de Resfr.	0	3000	ZERAR

Voltar →

Na primeira tela é possível verificar quantas vezes uma válvula foi acionada e definir um valor de alarme para manutenção preventiva do item.

Acesso remoto ativo clique no Parametro p/ Alterar			
Saida	Horas	Alarme	
Bomba d'Água	0.00	3000	ZERAR
Bomba de Vácuo	0.00	3000	ZERAR
Motor P1	0.00	3000	ZERAR
Motor P2	0.00	3000	ZERAR
Resistência	0.00	3000	ZERAR

Voltar

Na segunda tela é possível verificar o número de horas de trabalho dos motores e resistência da Autoclave e definir um valor de alarme para manutenção preventiva do item.

- ➔ Sempre que o valor de alarme for definido em **0**, não haverá aviso de manutenção.
- ➔ Os avisos de manutenção aparecerão no MENU PRINCIPAL, e só sumirão após zerar o contador nas telas a cima.

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 menu Principal.



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

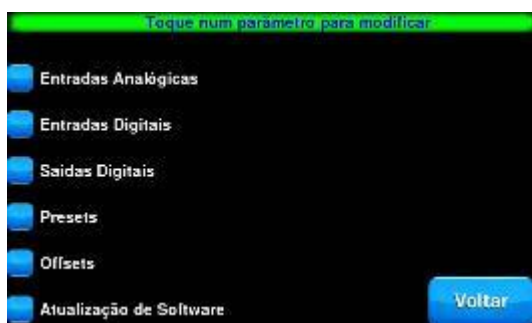
2. Erro de Leitura de Transdutor de Pressão

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**".



Atualização de Software:

Sempre que houver uma atualização disponível, será emitida uma mensagem antes do início da operação e um botão com a opção de atualização aparecerá no menu de Manutenção. Para atualizar o sistema, basta tocar no botão "Atualização de Software", confirmar, e aguardar a reinicialização completa do controlador.



ATENÇÃO! NÃO DESLIGUE O CONTROLADOR ANTES QUE ESTE REINICIALIZA COMPLETAMENTE SOB RISCO CORROMPER A MEMORIA DO EQUIPAMENTO, TORNANDO-O INUTILIZAVEL!

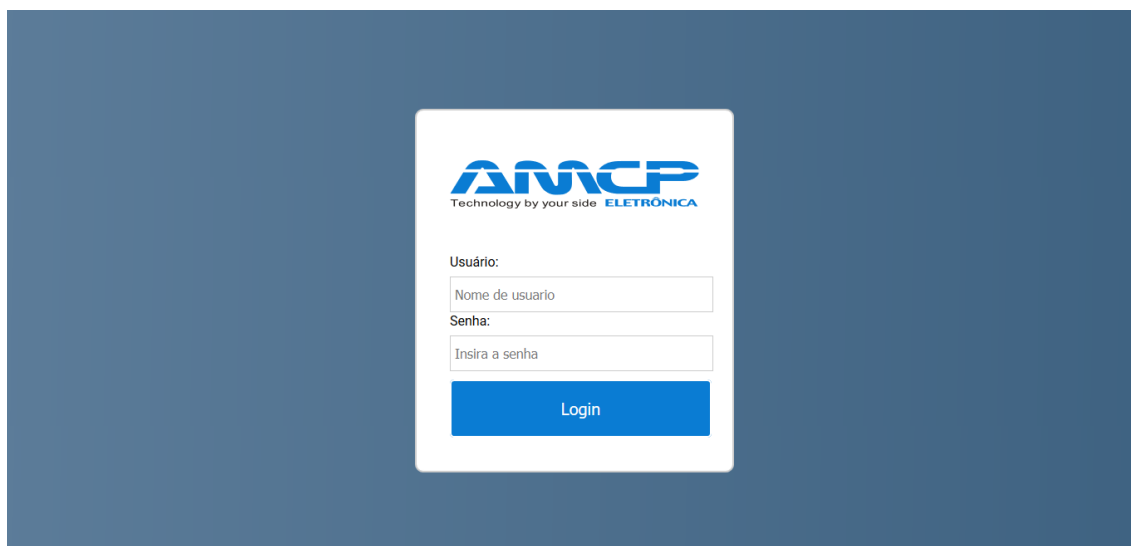
Acesso Web:

Para acesso WEB, tanto seu computador ou dispositivo móvel, devem estar na mesma rede em que o controlador estiver conectado.

Para acessar o gerenciamento Web da Autoclave digite o IP do dispositivo em seu navegador, assim que a página abrir, digite o **usuário e a senha**.

Usuário: **Supervisor, Manutencao, Operadores**

Senha: **01234, 56789, *Varia de acordo com o Operador***



Depois de apertar **Login** você terá acesso a interface de acesso remoto do **MEGA TC**.



A partir daí o controle local e remoto são os mesmos.

Outras Opções:

Caso seja digitada a senha 99999, todos os valores de memória voltarão aos valores originais de fábrica (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	Pré Vácuo	Pressão C.Externa	Pressão C.Interna	Pressão Alarme	°C Esterilização	Tempo Esterilização	Tempo Secagem	Tempo Resfriam.
Pacotes Instrumental Caixas Pequenas	sim	2,50	2,20	1,00	134	10:00	20:00	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	03:30	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	0,72	121	30:00	02:00	00:00
Materiais Sensíveis	sim	1,80	1,20	0,72	121	15:00	15:00	00:00
Vidrias	sim	1,80	1,20	0,72	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 0: 000001

-
-
-
-

Senha do Operador 99: 000100

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

Tipo de Abertura de Porta: Automático

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 vácuo c. Guarnição: 00:50

Z (F0) = 10

Canal de Referência: S1

Exemplos de Impressão:

Ligando o aparelho: Mensagem impressa quando o controlador é ligado

AMCP Eletrônica
MEGA-CA TC
MAC:B8:27:EB:D7:A1:CC
Rev.1.32b

OBS.: A revisão do aparelho varia de acordo com o equipamento.

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

CICLO ABORTADO

DATA: 21/06/2017

HORA: 13:39

Tempo Total: 00:01

OP.: _____

Sup.: _____

Exemplo de ciclo completo

```
Pre-Vacuo Pulsante: Sim
Temp. de Esterilizacao: 134
Tempo de Esterilizacao: 03:30
Tempo de Secagem: 03:00
Tempo de Resfriamento: 00:00
Pressao Camara Inter.: 2.10
Pressao Cam. Ext.: 2.50
Pressao de Alarve: 1.70

Canal de referencia: T1

* INICIO DO CICLO *
DATA: 27/05/2019
HORA: 16:57

***** Pre-vacuo *****
Tempo T1 Pint Pext
00:00 92.5 0.07 2.63
00:01 92.9 -0.50 2.52
00:02 101.9 0.04 2.57
00:03 93.6 -0.48 2.55
00:04 107.2 0.55 2.50
00:05 100.9 -0.27 2.52
***** Aquecimento *****
Tempo T1 Pint Pext
00:05 100.5 -0.61 2.55
00:06 101.6 -0.03 2.44
00:07 121.6 1.21 2.55
00:08 131.6 1.09 2.57
***** Esterilizando *****
Tempo T1 Pint Pext F0
00:08 135.3 2.13 2.57 0.00
00:09 135.1 2.10 2.52 0.00
00:10 134.5 2.07 2.50 25.07
00:11 134.8 2.07 2.52 49.09
00:12 134.5 2.07 2.52 74.78
F0 Total: 82.78
***** Descarga *****
Tempo T1 Pint Pext
00:12 135.1 2.13 2.57
***** Secagem *****
Tempo T1 Pint Pext
00:12 116.4 0.31 2.47
00:13 104.8 -0.03 2.52
00:14 93.9 -0.50 2.60
00:15 102.7 -0.77 2.52

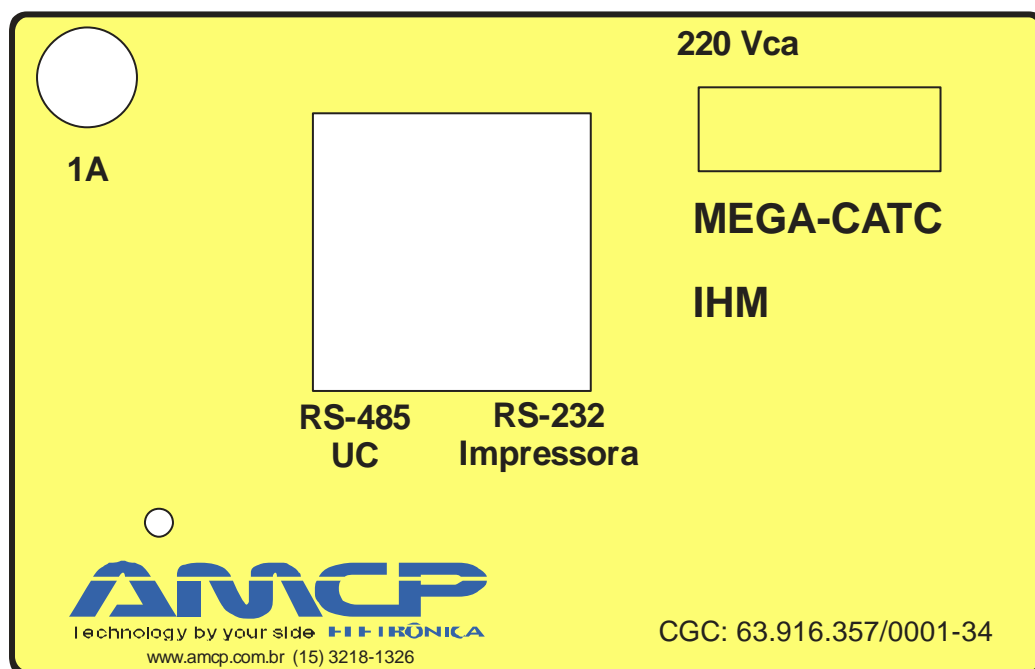
=====
FIM DO CICLO

DATA 27/05/2019
HORA 17:12

Tempo Total: 00:15

OP.:_____
```

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.
- Uma entrada 110/220V para energizar o equipamento.
- Um conector circular para conectar botoeira abre/fecha porta do lado limpo e um LED indicativo de fim de ciclo.
- Na parte lateral temos 4 portas USB para conexão de Pendrive ou outros acessórios e também uma porta RJ-45 para conexão a rede do cliente

O MEGACA-TC 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.
Rua Antônio Marques Flores, 176
Sorocaba - SP
CEP 18035-130
Fone: 15 3218-1326
Fax: 15 3218-1381

Diagrama de Ligação:

